AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Radicación: 2022092381-2-000
Fecha: 2022-05-12 11:52 - Proceso: 2022092381
Trámite: 25-INT. Licencia Ambiental

7.6

Bogotá, D. C., 12 de mayo de 2022

Señores
GILMA DEL SOCORRO HOLGUIN
Representante Legal o quien haga sus veces / apoderado/ interesado
Dirección: CARRERA 4 # 9A-23
ANTIOQUIA / JERICO

COMUNICACIÓN
ACTO ADMINISTRATIVO

Referencia: Expediente: LAV0001-00-2020

Asunto: Comunicación Auto No. 2933 del 29 de abril de 2022

Cordial saludo,

En atención a lo ordenado en la parte resolutiva del acto administrativo: Auto No. 2933 proferido el 29 de abril de 2022 , dentro del expediente No. LAV0001-00-2020, por medio de la presente se COMUNICA el contenido del mismo para su conocimiento y fines pertinentes, para lo cual se establece acceso a la copia íntegra del acto administrativo.

Cordialmente,

EINER DANIEL AVENDAÑO VARGAS
Coordinador del Grupo de Gestión de Notificaciones

Ejecutores
JENNY LILIANA BASTIDAS
APARICIO
Contratista

El ambiente es de todos
Minambiente

Revisor / L□der
JENNY LILIANA BASTIDAS APARICIO
Contratista

Aprobadores
EINER DANIEL AVENDAÑO VARGAS
Coordinador del Grupo de Gestión de Notificaciones

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

Fecha: 12/05/2022

Proyectó: Jenny Liliana Bastidas Aparicio
Archívese en: LAV0001-00-2020

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

7.6

EL SUSCRITO COORDINADOR DEL GRUPO DE GESTIÓN DE NOTIFICACIONES DE LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA-

HACE CONSTAR QUE:

Que dentro del expediente LAV0001-00-2020, se expidió el Auto 2313 del 25 de marzo de 2020, el cual ordenó comunicar a (la) Sr(a). GILMA DEL SOCORRO HOLGUIN, identificado (a) con cedula de ciudadanía No. 21828808.

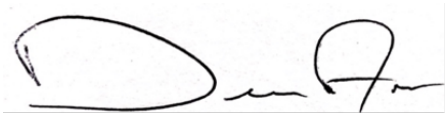
Que en este proceso de publicidad se remitió oficio de comunicación con radicado No 2020048938-2-000, a la dirección, Carrera 4 # 9A - 23 del Municipio de Jericó – Antioquia, el cual fue devuelto con motivo “Desconocido” por la empresa de correos 4-72.

Que teniendo en cuenta que no se surtió de forma eficaz la etapa de comunicación y que verificado el expediente no se encontró información adicional sobre el destinatario, se procedió a publicar la comunicación en la página web de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

Que, dentro de este mismo expediente, se expidió el Auto 2933 del 29 de abril de 2022, el cual también ordenó comunicar al (la) Sr(a). STELLA DE LOS DOLORES, identificado (a) con cedula de ciudadanía No. 21826672.

Que en aplicación de los principios de publicidad, eficacia, economía, celeridad y debido proceso; y ante el desconocimiento de la información de contacto del destinatario a efectos de comunicar el Auto 2933 del 29 de abril de 2022, se procederá a publicarla en la página web de la entidad.

Se expide el presente en Bogotá D.C., siendo el día (12) del mes de mayo de 2022.



EINER DANIEL AVENDAÑO VARGAS
Coordinador Grupo de Gestión de Notificaciones

Expediente: LAV0001-00-2020
Proyectó: Juan Camilo Garzón Rubiano – Técnico Administrativo
Aprobó: Einer Daniel Avendaño Vargas – Coordinador Grupo de Gestión de Notificaciones

Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA –
AUTO N° **02933**
(29 de abril de 2022)

“Por el cual se resuelven los recursos de reposición interpuestos en contra del Auto 9023 del 25 de octubre de 2021 y se adoptan otras determinaciones”

EL SUBDIRECTOR TÉCNICO ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de sus facultades legales establecidas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, la Ley 1437 de 2011, el Decreto 376 de 11 de marzo de 2020 y acorde con lo regulado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021 y la Resolución 387 del 8 de abril 2022, y

CONSIDERANDO:

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (en adelante ANLA), mediante Auto 294 del 23 de enero de 2020, inició el trámite administrativo de evaluación de licencia ambiental, para el proyecto “Minera de Cobre Quebradona”, localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT 900156833-3.

Siguiendo el procedimiento establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad Nacional realizó visita de evaluación del 4 al 12 de marzo de 2020, con el objetivo de verificar las condiciones en que se encuentra el área del proyecto en lo que respecta a los medios físico, biótico y socioeconómico.

Por medio del Auto 2313 del 25 de marzo de 2020, la ANLA reconoció como terceros intervinientes a los señores Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa y Gabriel Abad Rojas, dentro del trámite administrativo de evaluación de solicitud de Licencia Ambiental, iniciado mediante Auto 294 del 23 de enero de 2020.

Una vez finalizada la mencionada visita al área del proyecto y revisado el Estudio de Impacto Ambiental, técnicamente se identificó la necesidad de verificar y profundizar en aspectos adicionales relacionados con los medios abiótico y socioeconómico, los cuales resultaban indispensables para continuar con el presente trámite, por lo que esta Autoridad Nacional decidió programar una nueva visita al proyecto “Minera de Cobre Quebradona”

No obstante, mediante Decreto Legislativo No. 417 de 17 de marzo de 2020, el Presidente de la República con la firma de todos los Ministros, declaró el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional, debido a las afectaciones por múltiples casos de la enfermedad denominada COVID-19 o Coronavirus, y adoptó medidas de índole sanitario.

El ambiente es de todos
Minambiente

Teniendo en cuenta lo anterior y con fundamento en lo ordenado por el Gobierno Nacional en el Decreto Legislativo 491 de 2020[1], la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA mediante la Resolución 00470 de 19 de marzo de 2020[2], modificada por las Resoluciones 574 del 31 de marzo de 2020 y 642 del 13 de abril de 2020, resolvió suspender las visitas técnicas de evaluación ambiental presenciales, considerando el marco normativo expedido por el Gobierno Nacional en virtud de la emergencia sanitaria que afronta el país por la pandemia del COVID – 19.

Mediante Auto 7097 de 29 de julio de 2020, la ANLA reconoció como terceros intervinientes a la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, Oswaldo Ordoñez Carmona y a la Veeduría por la Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha, dentro del trámite administrativo de evaluación de solicitud de Licencia Ambiental, ya identificado.

Por medio del Auto 6586 de 13 de julio de 2020, esta Autoridad Nacional reconoció como terceros intervinientes al señor Henry Alberto Rodríguez y a Carlos Augusto Giraldo, dentro del trámite administrativo de evaluación de la mencionada solicitud.

Atendiendo a las instrucciones impartidas por el Gobierno Nacional mediante el Decreto 1168 del 25 de agosto de 2020[3]; esta Autoridad Nacional llevó a cabo la segunda visita de evaluación en el marco del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" del 21 al 28 de septiembre de 2020.

Tal como consta en el Acta de Información Adicional 66 de 2020, siguiendo el trámite establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad requirió a la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., para que en el término de un (1) mes presentara a esta Autoridad Nacional información adicional, con el fin de continuar con el trámite de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Las decisiones adoptadas en la Reunión de Información Adicional celebrada del 17 al 27 de noviembre de 2020 quedaron notificadas verbalmente, de conformidad con lo preceptuado por el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Mediante escrito con radicación ANLA 2020225738-1-000 del 21 de diciembre de 2020, la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., solicitó prórroga del plazo para presentar la información adicional requerida mediante Acta de Información Adicional 66 de 2020.

Esta Autoridad Nacional mediante oficio con radicación ANLA 2020232794-2-000 del 29 de diciembre de 2020, concedió a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., prórroga de un (1) mes adicional para presentar la información adicional requerida mediante Acta de Información Adicional 66 de 2020.

Mediante radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, número VITAL 3500090015683321001, la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., presentó la respuesta a los requerimientos efectuados por esta Autoridad mediante Acta de Información Adicional 66 de 2020.

Mediante oficio ANLA 2021019416-2-000 del 05 de febrero de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, solicitó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo

---

[1] *"Por el cual se adoptan medidas de urgencia para garantizar la atención y la prestación de los servicios por parte de las autoridades y los particulares que cumplan funciones públicas y se toman medidas para la protección laboral y de los contratistas de prestación de servicios de las entidades públicas, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica."*

[2] La Resolución 00470 de 19 de marzo de 2020, fue modificada por las Resoluciones 574 del 31 de marzo de 2020 y 642 del 13 de abril de 2020 y posteriormente derogada por la Resolución 1464 del 31 de agosto de 2020, emitida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA.

[3] Decreto 1168 del 25 de agosto de 2020. ¨*Artículo 1. Objeto. El presente Decreto tiene por objeto regular la fase de Aislamiento Selectivo y Distanciamiento Individual Responsable que regirá en la República de Colombia, en el marco de la emergencia sanitaria por causa del nuevo Coronavirus COVID 19.* ¨

Sostenible, información pertinente para la evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Por medio del oficio ANLA 2021019415-2-000 del 05 de febrero de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, solicitó a la Oficina de Cartama de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, una información el marco del trámite de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Mediante oficio ANLA 2021019844-2-000 del 08 de febrero de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, solicitó al Servicio Geológico Colombiano, información pertinente para la evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

A través de oficio ANLA 2021020568-2-000 del 08 de febrero de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, solicitó a la Secretaría de Minas de Antioquia, información pertinente para la evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Por medio de oficio ANLA 2021019480-2-000 del 08 de febrero de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, solicitó al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, información pertinente para la evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, mediante oficio con radicado ANLA 2021023517-2-000 del 11 de febrero de 2021, solicitó a la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, concepto técnico frente a la información presentada en el marco del trámite de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Mediante oficio ANLA 2021023538-2-000 del 11 de febrero de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, solicitó al Ministerio de Cultura, información pertinente para la evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

A través de oficio ANLA 2021023557-2-000 del 11 de febrero de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, solicitó al Viceministerio de Desarrollo Rural, información pertinente para la evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Por medio de oficio ANLA 2021023563-2-000 del 11 de febrero de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, solicitó a la Unidad de Restitución de Tierras, información pertinente para la evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

A través de comunicación con radicado ANLA 2021028648-1-000 de 19 de febrero de 2021, el Ministerio de Cultura, remitió pronunciamiento en respuesta a la solicitud realizada por esta Autoridad Nacional mediante oficio con radicado 2021023538-2-000 de 11 de febrero de 2021.

Por medio de comunicación con radicado ANLA 2021031023-1-000 del 23 de febrero de 2021, el Servicio Geológico Colombiano, remitió pronunciamiento en respuesta a la solicitud realizada por esta Autoridad Nacional mediante oficio con radicado 2021019844-2-000 de 8 de febrero de 2021.

A través de comunicación con radicado ANLA 2021037143-1-000 del 3 de marzo de 2021, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, remitió pronunciamiento en respuesta a la solicitud realizada por esta Autoridad Nacional mediante oficio radicado 2021019480-2-000 de 8 de febrero de 2021.

Por medio de la comunicación con radicado ANLA 2021042584-1-000 de 10 de marzo de 2021 y 2021045036-1-000 de 12 de marzo de 2021, la Oficina de Cartama de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -CORANTIOQUIA, remitió pronunciamiento en respuesta a la solicitud de concepto realizada por esta Autoridad Nacional mediante radicado 2021019415-2-000 del 5 de febrero de 2021.

Igualmente, mediante comunicación con radicado ANLA 2021044318-1-000 de 12 de marzo de 2021, la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -CORANTIOQUIA, remitió Oficio 160CACOI2103-6100 con el Informe técnico No. 160CA-IT2103- 2601 realizado en virtud del trámite de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", en respuesta a la solicitud de concepto emitida por esta Autoridad Nacional mediante oficio radicado 2021023517-2-000 de 11 de febrero de 2021.

A través de comunicación con radicado 2021055032-1-000 del 26 de marzo de 2021 y 2021120260-1-000 del 16 de junio de 2021, la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia, remitió pronunciamiento en respuesta a la solicitud de concepto emitida por esta Autoridad Nacional mediante oficio radicado 2021020568-2-000 del 8 de febrero de 2021.

Mediante comunicación con radicado ANLA 2021056427-1-000 del 29 de marzo de 2021, el presidente del Consejo Municipal de Támesis, solicitó la celebración de Audiencia Pública Ambiental en desarrollo del trámite administrativo de evaluación de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", petición que fue atendida por esta Autoridad Nacional mediante radicado 2021076112-2-000 del 22 de abril de 2021.

En atención a los principios que rigen las actuaciones y procedimientos administrativos señalados en el artículo 3º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, específicamente el principio de coordinación el cual reza que *"… las autoridades concertarán sus actividades con las de otras instancias estatales en el cumplimiento de sus cometidos y en el reconocimiento de sus derechos a los particulares"*, esta Autoridad Nacional mediante radicados 2021103946-2-000 y 2021103978-2-000 de 26 de mayo de 2021, solicitó información sobre aspectos relevantes al Servicio Geológico Colombiano y al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM, respectivamente, en el marco del trámite de evaluación de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

A través de comunicación con radicado 2021111737-1-000 del 03 de junio de 2021, la Agencia de Desarrollo Rural, remitió pronunciamiento en respuesta a la solicitud de concepto emitida por esta Autoridad Nacional mediante oficio radicado 2021023557-2-000 del 11 de febrero de 2021.

A través del Auto 8022 de 27 de septiembre de 2021, la ANLA reconoció como tercero interviniente al señor Rodrigo Elías Negrete Montes, dentro del citado trámite administrativo.

Igualmente, a través del Auto 8415 del 5 de octubre de 2021, la ANLA reconoció como tercero interviniente al señor John Faber Calle, dentro del trámite administrativo que nos ocupa.

Mediante Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, la ANLA analizó los aspectos técnicos y ambientales del proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona", presentado por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

Luego de surtir el procedimiento legalmente establecido, mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, la ANLA ordenó el archivo del trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto denominado *"Minera de Cobre Quebradona*", presentado por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

El Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 fue notificado por aviso remitido al correo electrónico de la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., el 5 de noviembre de 2021 y por correo electrónico remitido a los señores Rodrigo Elías Negrete Montes y John Faber Calle, el 25 de octubre de 2021.

Así mismo, el citado acto administrativo fue comunicado por correo electrónico a los señores Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa, Gabriel Abad Rojas, Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, Oswaldo Ordoñez Carmona, Veeduría por la Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha, el 25 de octubre de 2021 y a los señores Henry Alberto Rodríguez y Carlos Augusto Giraldo, el 26 de octubre de 2021.

Los señores Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa, Gabriel Abad Rojas y Rodrigo Elías Negrete Montes, en su calidad de terceros intervinientes, mediante comunicación con radicado ANLA 2021241521-1-000 del 8 de noviembre de 2021, interpusieron recurso de reposición contra el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021.

La Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, en su calidad de tercero interviniente, mediante comunicación con radicado ANLA 2021242294-1-000 del 9 de noviembre de 2021, interpuso recurso de reposición en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

El señor Henry Alberto Rodríguez, en su calidad de tercero interviniente, mediante comunicación con radicados ANLA 2021242530-1-000 y 2021242516-1-000 del 9 de noviembre de 2021, interpuso recurso de reposición contra el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

El señor Oswaldo Ordoñez Carmona, en su calidad de tercero interviniente, mediante comunicación con radicado ANLA 2021242340-1-000 del 9 de noviembre de 2021, interpuso recurso de reposición en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

La Veeduría por la Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha, en su calidad de tercero interviniente, mediante comunicación con radicado ANLA 2021243098-1-000 del 9 de noviembre de 2021, interpuso recurso de reposición en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

El señor Carlos Augusto Giraldo, en su calidad de tercero interviniente, mediante comunicación con radicados ANLA 2021243600-1-000 y 2021243610-1-000 del 10 de noviembre de 2021, interpuso recurso de reposición en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

El señor John Faber Calle, en su calidad de tercero interviniente, mediante comunicación con radicado ANLA 2021243832-1-000 del 10 de noviembre de 2021, interpuso recurso de reposición en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

La sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., por medio de comunicación con radicado ANLA 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021, interpuso recurso de reposición contra el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

La ANLA a través del Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022, evaluó desde el punto de vista técnico, los argumentos expuestos por los recurrentes en los escritos de reposición, cuyas consideraciones sirven de insumo al presente acto administrativo.

Finalmente, esta Autoridad Nacional procederá a analizar los argumentos y peticiones presentados por los recurrentes frente al Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, para lo cual se presentarán las consideraciones técnicas y a efectos de modificar, aclarar o confirmar la decisión y, según el caso, aceptar o denegar las peticiones planteadas en los recursos de reposición.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

La Constitución Política de Colombia en el Capítulo Tercero del Título Segundo denominado *"De los derechos, las garantías y los deberes"*, incluyó los derechos colectivos y del ambiente, o también llamados derechos de tercera generación, con el fin de regular la preservación del ambiente y de sus recursos naturales, comprendiendo el deber que tienen el Estado y sus ciudadanos de realizar todas las acciones para protegerlo, e implementar aquellas que sean necesarias para mitigar el impacto que genera la actividad antrópica sobre el entorno natural.

En relación con la protección del medio ambiente, la Carta Política establece que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); en el mismo sentido, se señala que es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95). Adicionalmente, la Carta Constitucional establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Art. 79).

Así mismo, por mandato constitucional le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponiendo las sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados (Art. 80).

Igualmente, el artículo 209 de la Carta Política establece que *"La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones".*

Por su parte, el artículo 3 de la Ley 1437 de 2011, mediante la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, señala que "*Las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad*".

Así mismo, es preciso mencionar que los principios orientadores del derecho constituyen postulados rectores de las actuaciones administrativas, que garantizan un eficaz y justo obrar de las entidades a través de sus funcionarios, quienes deben observarlos, en su condición de servidores del Estado y de la comunidad, para asegurar el cumplimiento de los cometidos estatales y demás directrices que determina el artículo 3 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

DE LA COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.

En ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, creando la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y asignándole, entre otras funciones, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Igualmente, de conformidad con lo establecido en el numeral 2, en concordancia con el numeral 21 del artículo 10 del Decreto 3573 de 2011, corresponde al Director General de la Entidad, suscribir los actos administrativos necesarios para el normal funcionamiento de la ANLA.

El Decreto 376 del 11 de marzo de 2020[4], modificó la estructura de la Entidad, correspondiéndole al Despacho de la Dirección General de esta Entidad la suscripción del presente acto administrativo, conforme a lo señalado en el artículo 2 del precitado Decreto.

[4] "*Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA*"

El Director General de la ANLA es competente para resolver los recursos de reposición interpuestos contra el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, teniendo en cuenta que:

La ANLA, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 3 del Decreto 3573 de 2011, tiene la facultad de *"Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos".*

El acto administrativo recurrido fue dictado por el Subdirector Técnico, encargado en aquél momento de las funciones legales del Director General, y en especial las enunciadas en el numeral 2 del artículo 2 del Decreto 376 de 2020, así: *"2. Suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales".*

El artículo 76 de la ley 734 de 2011 dispone que *"Los recursos se presentarán ante el funcionario que dictó la decisión, salvo lo dispuesto para el de queja…"*, siendo por tanto competente el director general de la ANLA para resolverlos.

Aunado a lo anterior, teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021, *"Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA*", el Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, es el funcionario competente para suscribir el presente Acto Administrativo.

Mediante la Resolución 387 del 8 de abril de 2022, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, encargó de las funciones del empleo de Director General 0015, de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, al Doctor Paulo Andrés Pérez Álvarez, Subdirector Técnico, Código 0150, Grado 21 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, por el periodo comprendido entre el 27 de abril al 3 de mayo de 2022, por lo tanto, es el funcionario competente para la suscripción del presente acto administrativo.

DEL RECURSO DE REPOSICIÓN

- **De los recursos contra las actuaciones administrativas**

Antes de analizar los argumentos de los recursos, es necesario tener en cuenta que los medios de impugnación (recursos), constituyen un instrumento legal mediante el cual la parte interesada tiene la oportunidad de ejercer el derecho de controvertir una decisión de la administración, para que la misma confirme, aclare, modifique, adicione o revoque la decisión.

Así las cosas, mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, por medio del cual se ordenó el archivo del trámite de evaluación del proyecto Minera de Cobre Quebradona, en su artículo séptimo señaló la procedencia del recurso de reposición el cual puede interponerse en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella, o a la notificación por aviso, comunicación o publicación en la Gaceta de la ANLA según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

En materia de recursos se aplican los requisitos exigidos por el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, que al respecto establece:

> *"**Artículo 74. Recursos contra los actos administrativos.** Por regla general, contra los actos definitivos procederán los siguientes recursos:*
>
> *1. El de reposición, ante quien expidió la decisión para que la aclare, modifique, adicione o revoque.*

(…)".

Asimismo, en cuanto a la oportunidad y presentación de los recursos, el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo dispone:

> *"**Artículo 76. Oportunidad y presentación.** Los recursos de reposición y apelación deberán interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso. Los recursos contra los actos presuntos podrán interponerse en cualquier tiempo, salvo en el evento en que se haya acudido ante el juez.*
>
> *Los recursos se presentarán ante el funcionario que dictó la decisión, salvo lo dispuesto para el de queja, y si quien fuere competente no quisiere recibirlos podrán presentarse ante el procurador regional o ante el personero municipal, para que ordene recibirlos y tramitarlos, e imponga las sanciones correspondientes, si a ello hubiere lugar.*
>
> *El recurso de apelación podrá interponerse directamente, o como subsidiario del de reposición y cuando proceda será obligatorio para acceder a la jurisdicción.*
>
> *Los recursos de reposición y de queja no serán obligatorios."*

De acuerdo con lo previsto en el artículo 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, los recursos deberán reunir los siguientes requisitos:

> *"**Artículo 77. Requisitos.** Por regla general los recursos se interpondrán por escrito que no requiere de presentación personal si quien lo presenta ha sido reconocido en la actuación. Igualmente, podrán presentarse por medios electrónicos.*
>
> *Los recursos deberán reunir, además, los siguientes requisitos:*
>
> *1. Interponerse dentro del plazo legal, por el interesado o su representante o apoderado debidamente constituido.*
> *2. Sustentarse con expresión concreta de los motivos de inconformidad.*
> *3. Solicitar y aportar las pruebas que se pretende hacer valer.*
> *4. Indicar el nombre y la dirección del recurrente, así como la dirección electrónica si desea ser notificado por este medio.*
>
> *Sólo los abogados en ejercicio podrán ser apoderados. Si el recurrente obra como agente oficioso, deberá acreditar la calidad de abogado en ejercicio, y prestar la caución que se le señale para garantizar que la persona por quien obra ratificará su actuación dentro del término de dos (2) meses.*
>
> *Si no hay ratificación se hará efectiva la caución y se archivará el expediente.*
>
> *Para el trámite del recurso el recurrente no está en la obligación de pagar la suma que el acto recurrido le exija. Con todo, podrá pagar lo que reconoce deber."*

De otra parte, el artículo 80 del citado Código, establece el alcance del contenido de la decisión que resuelve el recurso:

> *"**Artículo 80. Decisión de los recursos**. Vencido el período probatorio, si a ello hubiere lugar, y sin necesidad de acto que así lo declare, deberá proferirse la decisión motivada que resuelva el recurso.*
>
> *La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso."*

Así las cosas, en virtud de la competencia para conocer del recurso de reposición contra un acto administrativo, le exige e impone a la autoridad, el deber de analizar los diferentes factores dentro del cual la razonabilidad de la materia objeto de decisión debe primar y ser coherente con los principios que rigen las actuaciones administrativas.

Una vez revisados los recursos reposición interpuestos, se verificó que los requisitos contenidos en los artículos 76 y siguientes de la Ley 1437 de 2011 se cumplieron, esto es, se presentaron dentro del término legal, cuentan con el interés jurídico para actuar, sustentaron claramente los argumentos de inconformidad, indicaron los nombres y la dirección de los recurrentes, y en consecuencia se procederá a resolver los mismos.

En consonancia con lo anterior, dado que se verificó el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en la norma vigente para la procedencia de los recursos de reposición, se encuentra pertinente continuar con el análisis de los motivos de inconformidad de los recurrentes.

CONSIDERACIONES DE LA ANLA FRENTE A LOS RECURSOS DE REPOSICIÓN INTERPUESTOS

Esta Autoridad Nacional analizará los argumentos presentados por cada uno de los recurrentes frente al Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, en el orden en que fueron interpuestos, los argumentos y peticiones, frente a los cuales serán expuestas las consideraciones técnicas y jurídicas, a efectos de confirmar, modificar, aclarar, adicionar o revocar, según el caso.

I. DEL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LA SOCIEDAD MINERA DE COBRE QUEBRADONA S.A.S. B.I.C., MEDIANTE RADICADO 2021250164-1-000 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2021.

A. Disposición recurrida

La Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., interpuso recurso de reposición mediante comunicación con radicación 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021, en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, mediante el cual se ordenó el archivo de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", así:

*"**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 00294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo."*

B. Petición del recurrente:

A continuación, se citan las peticiones presentadas por parte de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.:

"(…)

7. Peticiones

En atención a las explicaciones, reiteraciones y ratificaciones expuestas en este recurso respecto de la abundancia y suficiencia de la información suministrada, resumimos en el siguiente cuadro las bases que permiten constatar que la ANLA está llamada a decidir de fondo respecto de la solicitud de licencia ambiental que obra en el expediente de la referencia:
(…)

7.1. Amablemente se solicita reponer el Auto de Archivo en el sentido de revocar el artículo 1 por medio del cual se ordena el archivo del trámite de licenciamiento iniciado mediante Auto No 294 del 23 de enero de 2020.

7.2. Respetuosamente se solicita ordenar la continuación del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó, departamento de Antioquia, de conformidad con lo establecido en los numerales 4 y siguientes del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 y proceder con la evaluación y pronunciamiento de fondo respecto de la solicitud de licencia ambiental, presentada por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C."

C. Argumentos del recurrente:

A continuación, se citan los argumentos presentados por parte del recurrente que sustentan el escrito de reposición presentado, acto seguido se incluirán las consideraciones tanto técnicas como jurídicas de la ANLA, a efectos de decidir en derecho el acto impugnado:

"(…)

3.1. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 2.5 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 32 del Auto de Archivo).

3.1.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar la información geotécnica, la caracterización de materiales, los análisis de estabilidad y las intervenciones propuestas en lo relacionado con la "geotecnia áreas de influencia de las labores mineras" y "geotecnia para corredores de acceso", acorde con lo establecido en los términos de referencia TDR-13, adoptados mediante Resolución 2206 de 2016".

3.1.2. La consideración recurrida en el Auto de Archivo dispone lo siguiente: (…)

3.1.3. Argumentos Minera de Cobre Quebradona (MCQ):

Respecto a lo planteado por la ANLA descrito anteriormente, se procede a presentar los argumentos puntuales de defensa en el mismo orden en que fueron identificados, que desvirtúan técnicamente que no le asiste razón y que, por el contrario, cuenta con la información clara y suficiente para decidir de fondo con relación a la evaluación de la estabilidad geotécnica, su valoración de amenaza, las áreas de afectación y su consecuente impacto ambiental, así:

a) La Compañía al atender el requerimiento 4.30 de la audiencia de información adicional complementó en los numerales 3.3.7.17.3.5 del capítulo 03_Cap_3_Descripcion y 5.1.7.3 del capítulo 01_Cap_5_1_Carac_Abiotica/ 5_1_7_Geotecnia_V2-FA la exploración geotécnica y la caracterización geotécnica con la inclusión de 94 sondeos exploratorios equivalentes a 1225,18 m adicionales de exploración, 54 trincheras, más de 300 ensayos de laboratorio en suelo de los cuales 95 corresponden a ensayos de resistencia al corte, y 85 ensayos en roca. Con la complementación de la información, se eliminó cualquier incertidumbre que pudiera tener el evaluador al momento de la reunión de requerimientos adicionales teniendo en cuenta la alta variabilidad de los parámetros de resistencia al corte empleados, es por esto que, como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional entregadas el 27 de enero de 2021, los resultados de valoración de amenaza, así como las potenciales áreas de afectación y la extensión de los impactos ambientales fueron adecuadamente determinados y evaluados.

b) Dentro de los análisis de estabilidad incluidos en la respuesta a los requerimientos de información adicional radicado del 27 de enero de 2021, se presentaron los análisis de doce (12) secciones de corte críticas en vías, siete (7) secciones críticas

en terraplenes de vías y dieciséis (16) análisis de secciones críticas en plataformas. Es decir, se presentaron en total treinta y cinco (35) secciones en las condiciones más críticas con lo cual se garantiza la estabilidad de las estructuras propuestas y de otras que pudieran estar en condiciones menos críticas. Con la inclusión de estos análisis se complementaron los análisis presentados en el Estudio de Impacto Ambiental cumpliendo con lo requerido por la Autoridad, además que los parámetros empleados en los análisis correspondieron a una caracterización geotécnica particular de cada zona, eliminando cualquier incertidumbre en los parámetros al atender el requerimiento 4.30.

c) *Las condiciones de agua subsuperficial efectivamente se incluyeron en todos los modelos con un nivel freático específico para cada sección, reflejando las condiciones particulares de cada sitio cuya profundidad fue tomada de información primaria proveniente de las exploraciones y registros históricos de piezómetros, como se presenta en la caracterización geotécnica del Anexo_3_9C_Estratigrafía de la respuesta a requerimientos adicionales.*

d) *En relación con la afirmación del equipo evaluador de la ANLA de que los TDR-13 no establecen la posibilidad de disminuir el valor de PGA cuando se trabaja con sismo máximo de diseño en los análisis de estabilidad, es preciso analizar y contextualizar lo referente a los análisis de estabilidad de las obras proyectadas, es decir los depósitos diseñados, de acuerdo con los TDR-13 en la página68 así:*

"Se deben desarrollar los ítems necesarios para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación (...) los siguientes escenarios:

Situación de cierre, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración horizontal (Ah) considerada en los análisis de tipo pseudo-estático no podrá ser menor al 50% de la aceleración máxima esperada en roca (Am = PGA), debidamente justificada. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo de Operación con un período de retorno no menor a 50 años"

i. *Textualmente los TDR-13 indican que el primer requisito para evaluar la situación de cierre es que la aceleración horizontal Ah para el análisis pseudoestático no puede ser menor al 50% del PGA, y como segundo requisito se indica que el análisis debe hacerse con el sismo de operación que debe ser con un periodo de retorno no menor a 50 años.*

ii. *Posteriormente los términos señalan:*

"Situación post-cierre, bajo condiciones normales y extremas. Se entiende por condición extrema, un fenómeno inusual que puede experimentar los taludes y laderas de la mina como lo son: (1) aumento del nivel freático y saturación de la masa de suelo por la ocurrencia de lluvias extremas o (2) sismo. No es necesario evaluar la estabilidad bajo la superposición de los dos eventos extremos anteriores. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo Máximo de Diseño con un período de retorno no menor a 475 años."

iii. *Es decir, textualmente los TDR-13 indican que el segundo requisito es que el sismo que se debe emplear en los análisis no puede ser menor al sismo de diseño que corresponde a un periodo de retorno de 475 años, sin embargo, la situación post- cierre no hace mención alguna al coeficiente horizontal Ah o al porcentaje del PGA a emplear, sólo menciona que se debe usar el sismo máximo de diseño, así como indicó que en la situación de cierre se debe usar el sismo de operación.*

iv. Con base en los dos requisitos claramente señalados en los TDR-13 y que la Compañía acató y cumplió, se evidencia que la afirmación de la ANLA: "debe tenerse en cuenta que los términos de referencia TDR-13 no establecen la posibilidad de disminuir ese valor de PGA en porcentaje alguno cuando se trabaja con "sismo máximo de diseño", corresponde a una interpretación aislada de un fragmento de los TDR-13 del funcionario evaluador y no se están contextualizando los párrafos previos, endilgándole afirmaciones a los TDR-13 que no contiene dicho documento, lo que a su vez es clara evidencia que la Autoridad no está dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 125 del Decreto Anti Trámites.

e) Frente a la afirmación de la ANLA relacionado con una subestimación de la amenaza sísmica por trabajar con un valor reducido de PGA en la estabilidad de taludes, se debe precisar que usar un porcentaje del PGA en un análisis pseudoestático es una práctica común, aceptada y generalizada en la buena práctica de la Ingeniería Geotécnica que en ningún momento representa una subestimación de la amenaza, sino que, por el contrario, tiene en cuenta el carácter transitorio del evento y/o solicitación (eventos de pocos minutos a lo sumo). Como lo sustenta Kramer (1996), "En reconocimiento del hecho que los taludes no son rígidos y que el pico de aceleración existe por un corto periodo de tiempo, el coeficiente pseudo estático usado en la práctica generalmente corresponde a valores menores a Amax"

i. Como sustento de lo señalado anteriormente, solo para citar uno de los múltiples ejemplos y reglamentos a nivel mundial, en el "Manual de Diseño Geotécnico" del estado de Washington se indica que: "Para análisis de estabilidad de taludes considerando efectos sísmicos se deben usar análisis pseudoestáticos que consisten en métodos de equilibrio límite con coeficientes de aceleración pseudoestática horizontales y verticales (kh y kv) que actúan sobre la masa de suelo. Así mismo, se dice que a menos que se lleve a cabo un análisis detallado de deformaciones se debe usar un coeficiente horizontal kh de 0,5 As y un coeficiente vertical kv igual a cero."

ii. Por lo anterior, si una entidad estatal en un manual de diseño geotécnico recomienda usar un porcentaje de la aceleración máxima y un libro de Ingeniería sismo geotécnica (Geotechnical Earthquake Engineering, Kramer 1996) lo confirma, queda demostrado que reducir o aplicar un factor a dicha aceleración no corresponde a una arbitrariedad en el cálculo geotécnico que subestima la amenaza, y que es una metodología usualmente empleada en la práctica de la buena ingeniería y estado del arte en la que en ningún momento se subestima la amenaza sísmica.

iii. Por lo tanto, no existe subestimación de la amenaza sísmica, por cuanto el análisis realizado y sustentado técnicamente por la Compañía demuestra la rigurosidad del análisis de la misma.

f) Ahora bien, no es cierta la afirmación de la ANLA de que no son claras las razones por las cuales la Compañía utilizó un coeficiente sísmico equivalente al 50% del PGA, toda vez que en el análisis presentado, ante la ausencia de una indicación explícita de los términos de referencia sobre el valor del coeficiente de aceleración Kh a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre, se procedió a usar el mismo indicado en el caso de cierre, aclarando que el valor obtenido en el caso post-cierre es mucho mayor al de cierre, como se indicó en los numerales 3.3.7.17.3.3.3 Condiciones de trabajo consideradas, en el 5.1.7.5.2.1 Tipo de análisis y consideraciones y en el capítulo 9.3 Condiciones de Trabajo Consideradas del Anexo 3_9A Anexo_geotecnico, todos allegados como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional del EIA entregadas el 27 de enero de 2021.

i. Al respecto, si bien los TDR son lineamientos básicos de obligatorio cumplimiento para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), de conformidad con lo señalado en los incisos segundo y tercero del artículo 2.2.2.3.3.2. del Decreto 1076 de 2015, estos no sólo pueden, sino que deben ajustarse y adaptarse, de manera fundamentada, con base en las particularidades propias del proyecto, tal y como se hizo en esta oportunidad.

ii. Dicho lo anterior, existen suficientes razones técnicas que soportan la decisión de la Compañía de utilizar el mismo coeficiente sísmico tanto para el escenario cierre como para el post-cierre tal como se fundamentó en el análisis presentado en el Anexo 3_9A Anexo Geotécnico, lo cual se encuentra sustentando técnicamente en los numerales 3.3.7.17.3.3.3 Condiciones de trabajo consideradas, en el 5.1.7.5.2.1 Tipo de análisis y consideraciones y en el capítulo 9.3 Condiciones De Trabajo Consideradas del Anexo 3_9A Anexo_geotecnico, todos allegados como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional del EIA entregadas el 27 de enero de 2021. Lo anterior para subsanar el hecho de que los TDR-13 no establecen los valores del coeficiente de aceleración kh a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre y ante la omisión de los términos se usó el mismo propuesto por el documento, que coincide con un valor ampliamente empleado en los análisis pseudo estáticos como indican normativas internacionales (p.e manual de diseño geotécnico del estado de Washington) y libros de Ingeniería sismo geotécnica (Kramer, 1996).

iii. Como se observa y frente a este apartado, es claro que ANLA escindió indebidamente lo señalado en los TDR-13, específicamente en el capítulo 5.1.7, para no considerar clara y suficiente la información técnica presentada por la Compañía, sacando de contexto los párrafos en los que se sustentó para desestimar dicha información.

iv. En consecuencia, se reitera que los análisis de estabilidad pseudo estáticos presentados y sustentado técnicamente por la compañía: i) cumplen con lo establecido por los TDR-13 en lo que allí se señala respecto al coeficiente sísmico tanto para el escenario cierre, ii) al no contemplar los TDR-13 el términos del kh a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre, se usó el establecido para el mismo del escenario de cierre con su debida justificación y iii) la compañía no subestima la amenaza sísmica, toda vez que el análisis realizado cumple con metodologías ampliamente usadas en la ingeniería Geotécnica, sin que esto implique la omisión de los establecido en los TDR-13, por lo que los análisis y sus resultados son amplios, claros y suficientes para que la ANLA proceda a su evaluación de fondo.

g) Previo a plantear cada uno de los argumentos de defensa que desvirtúan las afirmaciones de la ANLA relacionadas con la utilización de la Tabla 4 de los TDR-13, es preciso hacer las siguientes precisiones:

Los TDR-13 en relación con la Tabla 4, indican:
*(Ver **Figura 1** Adaptada de Tabla 4 Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica del Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

i. Objetivo de la Tabla 4. En primer lugar, los TDR-13 indican textualmente que el objetivo de la Tabla N.4 dentro del ítem de Análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza, es evaluar la amenaza sísmica. No obstante, debido a este error en los TDR-13, en la reunión de información adicional (RIA) se aclaró que es evaluar la amenaza de remoción en masa. Los términos solicitan realizar una evaluación de la amenaza para la situación actual (…) del área en estudio, e indica que el análisis de tipo pseudoestáticos no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima.

ii. Inaplicación de la Tabla 4: En segundo lugar, la Tabla 4 no aplica para la evaluación de las condiciones de amenaza de un proyecto minero, toda vez que esta fue tomada de la Resolución 227 de 2006 Secretaría Distrital de Gobierno - Dirección de Prevención y Atención de Emergencias -DPAE- la cual claramente señala: ***"Por la cual se adoptan los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá D.C." (énfasis añadido). Se puede observar claramente considerando el alcance original de la tabla, que esta está estructurada para amenaza y riesgo para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá, localizados en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa, según el plano de Amenaza por Remoción en Masa del Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003.*** *Así las cosas, tenemos que:*

1. *El área de intervención del proyecto de la Compañía se ubica en jurisdicción del municipio de Jericó en el departamento de Antioquia. Es decir que geográficamente el proyecto no se localiza en el plano preexistente de clasificación de amenaza del Distrito.*
2. *El área de intervención del proyecto de Minera de Cobre Quebradona no corresponde a un área previamente intervenida por actividades mineras en condición de abandono.*
3. *En gracia de discusión, podemos afirmar que el tipo de minería que se ha desarrollado en Bogotá es a cielo abierto, enfocada en su totalidad a la explotación de materiales de la construcción y arcilla, que dista completamente de las características del proyecto.*
4. *Se trata de un proyecto de minería y No se tiene previsto en su ejecución el desarrollo urbanístico ni de edificaciones que tengan tales características en los predios del proyecto. En este sentido, el requerimiento de la Autoridad Ambiental está basado en una hipótesis o supuesto sin fundamento técnico alguno, como quiera ninguna de las determinantes establecidas en la norma del Distrito le son aplicables al proyecto o tal siquiera al uso actual de suelo*

iii. Errores e incongruencias de la Tabla 4:

Como resumen, a continuación, se relacionan los principales errores e incongruencias que presenta la Tabla N. 4, los cuales impiden técnicamente emplearla en escenarios de clasificación de amenaza por remoción en masa:

1. *Error en su título, ya que indica que dice: "Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica" el cual fue corregido por el evaluador durante la Reunión de Información Adicional, quien indicó que el título correcto sería: "Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza por remoción en masa". Cabe resaltar que ambos conceptos son totalmente diferentes.*
2. *La Tabla 4 es presentada para clasificar la amenaza de la condición actual, pero dentro de los términos no se presenta un criterio ni un valor de aceptabilidad o un procedimiento a seguir después de realizar tal clasificación.*
3. *Otro error se presenta en la "clasificación de la amenaza para las condiciones extrema (500 años)" donde los valores de factor de seguridad para el rango entre 1,0 y 1,2 no tienen clasificación de amenaza, lo cual técnicamente es un error irrefutable, toda vez que obtener dichos valores de factor de seguridad es física y matemáticamente posible, por lo que deberían tener una clasificación dentro de la tabla.*
4. *Se evidencia otro error protuberante, cuando los valores de clasificación presentados en la Tabla para amenaza baja y media para condiciones* ***normales y extremas son iguales*** *y el de la amenaza alta es diferente. Esto corresponde a un error que fue justificado y corregido en los numerales 9.4 del Anexo 3_9A_Anexo_geotecnico, capítulo 5.1.7.5.2.1 Tipos de análisis y*

consideraciones del EIA y en el capítulo 3.3.7.17.3.3.4 Factores de seguridad del EIA y que se explica a continuación.

5. *Al resumir los argumentos planteados los cuales pueden ser consultados en cualquiera de los numerales mencionados, un análisis de equilibrio límite, consiste en una relación de las fuerzas estabilizantes en un talud y las fuerzas motoras o desestabilizantes, si esta relación es menor a 1,0 el talud sería inestable, y los números mayores a 1,0 representan en mayor o menor medida condiciones de estabilidad. En la condición normal o estática se evalúan las condiciones normales del talud, y en la condición extrema se hace un análisis pseudoestático donde se adiciona el efecto del sismo con un coeficiente de aceleración horizontal y posiblemente vertical.*

Si se evalúa un talud, cuyas fuerzas resistentes son invariantes y en la condición extrema se suma una solicitación adicional, el valor de factor de seguridad necesariamente va a bajar, pero si este valor no es menor a 1,0 no es indicativo de inestabilidad, el valor mínimo aceptable dependerá de cada normativa, pero en ningún caso es igual al de la condición estática como se puede observar en la ***Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3*** *del presente recurso; todas las normativas nacionales e internacionales donde se puede evidenciar que nunca el valor de factor de seguridad de condiciones normales/extremas o análisis estáticos/pseudo estáticos son iguales.*

iv. Estabilidad de la obra al margen de las observaciones al contenido y aplicabilidad de la Tabla 4.

Dada la no aplicabilidad de la Tabla N.4 al proyecto, por los argumentos antes mencionados claramente, y ante la ausencia de una reglamentación específica, se presentan en los capítulos 5.1.2.5 y 5.1.7.4 las metodologías de zonificación de la amenaza por remoción en masa que siguen la metodología del Servicio Geológico Colombiano. Para consultar los resultados de la clasificación del terreno por procesos de remoción en masa antes del proyecto revisar el mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-ZGEO que se explica con detalle en la respuesta al Requerimiento 4.31.

h) Una vez precisado el objetivo de la Tabla 4, la imposibilidad técnica de aplicarla al proyecto minero MCQ, los errores que contiene y que impactan en su aplicación y la justificación técnica sobre la estabilidad de las obras del proyecto, procedemos a plantear puntalmente los argumentos de defensa frente a las aseveraciones de la ANLA en el auto recurrido en el mismo orden en que fueron expuestos.

i) No es cierta la afirmación de la ANLA con relación a la inexistencia de justificación técnica que sustente la decisión de adoptar el valor de 1.2. como límite inferior de la categoría de amenaza baja en la condición extrema, toda vez que una justificación fisicomatemática corresponde a una justificación técnica, esto por cuanto las bases de la ingeniería son tanto la física como la matemática. Dicho de otra manera, solicitar una justificación técnica desconociendo un argumento físico y/o matemático presentado por la Compañía, es tanto como desconocer las bases de la ingeniería.

i. Adicionalmente, se pone de presente que durante la audiencia de requerimientos de información adicional (minuto 22:00 requerimiento 2.5, minuto 26:00, 27:00 y 1:44:00 del 4.31), el funcionario evaluador de la ANLA admitió en varias oportunidades que dicha tabla presenta varios errores, iniciando con su título, y en los valores de amenaza para evento extremo donde no se tiene clasificación para los factores de seguridad en el intervalo entre 1,0 a 1,2. Así mismo, resulta por demás extraño que el funcionario evaluador desconozca estos errores en el concepto técnico 6594 del 15 de octubre de 2021 cuando ya habían sido expresados durante la referida audiencia, más cuando dio recomendaciones para no usar valores tan altos (de acuerdo con sus propias palabras). Las consideraciones sobre la

actuación del funcionario Evaluador se pueden revisar en detalle en la respuesta al Requerimiento 4.31.

ii. Aunado a lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, mediante oficio No. 2400-2-0200 del 30 de abril de 2021, en respuesta a un derecho de petición relacionado con los TDR-13 y la tabla 4, admitió la existencia de los errores en la Tabla 4, lo que sustenta en nuestro caso, la imposibilidad de aplicarla en el proyecto minero MCQ. y a renglón seguido señalan que los TDR-13 están siendo revisados en conjunto con la ANLA.

iii. Por lo tanto, ante los errores evidenciados en la Tabla 4, el valor de 1.2 como límite inferior de la categoría de la amenaza baja corresponde a un valor comúnmente utilizados en la práctica geotécnica a nivel mundial y que, en ningún momento, subvalora el grado de amenaza.

iv. En consecuencia, contrario a lo que asevera la ANLA, la compañía sí justificó con rigor técnico la decisión de adoptar 1.2. como límite inferior de la categoría de amenaza baja en la condición extrema, en el entendido en que este límite es resultado de un análisis descrito en el recurso del requerimiento 4.31.

v. Respecto a la subvaloración del grado de amenaza por remoción en masa que asegura se presenta al considerar un factor de seguridad límite inferior al requerido en los TDR-13, en el Estudio de Impacto Ambiental y la respuesta a los requerimientos adicionales (numeral 9.4 del Anexo 3_9A_Anexo_geotecnico, capítulo 5.1.7.5.2.1 Tipos de análisis y consideraciones del EIA y en el capítulo 3.3.7.17.3.3.4 Factores de seguridad del EIA) se encuentra claramente soportado técnicamente que, el valor resultante no es producto de un capricho de la compañía sino resultado de un análisis fisicomatemático que argumenta por qué los valores de factor de seguridad para eventos extremos son menores a los estáticos y, que dicho valor no significa una subvaloración del grado de amenaza por remoción en masa, toda vez que al adicionar una fuerza desestabilizante, y conservar las fuerzas resistentes que son invariantes, el factor de seguridad a obtener es necesariamente menor. A continuación, se presenta el resultado de un ejemplo explicativo presentado en el libro Geotechnical Earthquake Engineering (Kramer, 1996, Página 436).

vi. Es por esto que no es de recibo lo manifestado por la ANLA y contrario a lo que asegura, en el análisis efectuado la compañía valoró integralmente las amenazas por remoción en masa y su consecuente identificación de los impactos ambientales asociados a la modificación de la condición de estabilidad del terreno, tal como se explica en detalle en la respuesta del requerimiento 4.31.

*(Ver **Figura 2** Cálculo de un factor de seguridad estático vs un factor de seguridad pseudo estático del Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*j) Finalmente, y para dejar constancia de que los valores sugeridos por la Compañía no subestiman la amenaza por remoción en masa, se presentan los valores de factores de seguridad en condiciones normales y extremas de varias normativas nacionales e internacionales, donde puede observarse que los valores de factores de seguridad en condición extrema (pseudoestático) son menores al de la condición normal (estático). Ver **Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3** Eurocódigo EC-7 y el Anexo Nacional Español (factores de seguridad en la estabilidad de taludes)*

*(Ver **Tabla 1** Valores del factor de seguridad para el ELU de estabilidad global en diferentes documentos españoles de carácter geotécnico del Recuso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Tabla 2** Factores de seguridad por corte mínimos y **Tabla 3** Normas y Autoires varios del Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

i. *Ante el error de la tabla N.4 de los términos de referencia, se presenta un argumento matemático que es totalmente válido como justificación técnica donde se explica por qué físico- matemáticamente los valores de factor de seguridad en condición estática y seudo estática son diferentes; además, se demuestra que otras normas tanto nacionales como internacionales conservan el mismo criterio. En este sentido se evidencia que, al no acogerse la Compañía a dicha tabla, no necesariamente se está subestimando la amenaza por remoción en masa, por tanto, los impactos ambientales asociados a la modificación del terreno pueden estimarse sin que esto traiga incertidumbres consigo y por el contrario garantizan el diseño y construcción de obras seguras*

k) *Como se precisó al inicio de la presente argumentación, y según se reitera a continuación, la Resolución 227 de 2006 Secretaría Distrital de Gobierno - Dirección de Prevención y Atención de Emergencias -DPAE- **"Por la cual se adoptan los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá D.C."** , no es aplicable, toda vez que, como su mismo título lo refiere, fue expedida para amenaza de riesgo en proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá, localizados en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa según el plano de Amenaza por Remoción en Masa del Decreto 190 de 2004 por el cual se compilan los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003. Es claro que estos escenarios no se presentan en el proyecto minero Quebradona objeto de licenciamiento ambiental y, además, dados los errores que contiene esta tabla ampliamente expuestos en párrafos anteriores se torna inaplicable para proyectos de esta índole. Es por eso que, la compañía optó por utilizar en su análisis de amenaza por remoción en masa la metodología adoptada por el Servicio Geológico Colombiano para la condición actual del sitio en estudio, cuyos resultados se presentan en el mapa MQC-INT-EIA-CAI- 05-ZGEO. Para mayor detalle del análisis se puede remitir a la respuesta del Requerimiento 4.31*

l) *No es de recibo tal afirmación, en el entendido que la justificación técnica sí fue incluido en el Estudio de Impacto Ambiental y la respuesta a los requerimientos adicionales, específicamente en los numerales 9.4 del Anexo 3_9A, capítulo 5.1.7.5.2.1 Tipos de análisis y consideraciones del EIA y en el capítulo 3.3.7.17.3.3.4 Factores de seguridad del EIA. De hecho, más allá de la justificación técnica, con ese mismo rigor técnico se dejó por sentado el sustento de la estabilidad de las obras y el análisis de amenaza por remoción en masa, con lo cual la ANLA puede evaluar y tomar una decisión de fondo al respecto.*

m) *Con lo expuesto en cada uno de los argumentos esbozados, la compañía ha demostrado que sí atendió el requerimiento efectuado por la ANLA respecto al numeral 5.1.7. Geotecnia, esto es, justificó con suficiente rigor técnico la razón de utilizar el coeficiente sísmico producto de una reducción de valores de PGA al 50% y la reducción de los límites establecidos en los TDR-13 para la calificación de los grados de amenaza por remoción en masa en las áreas de influencia de labores mineras.*

i. *Es decir, la información suministrada además de contar con un sustento técnico riguroso y preciso con el cual la ANLA puede tomar una decisión de fondo con la tranquilidad técnica de que el proyecto minero Quebradona en*

lo que respecto al numeral 5.1.7. Geotecnia, específicamente respecto de la evaluación de la amenaza y riesgo por remoción en masa con sus respectivas áreas de afectación y significancia de ellos a cualquier impacto ambiental, cumple a cabalidad con los TDR-13, y los estándares técnicos y científicos de bibliografía internacional Kramer (1996), manuales de diseño geotécnico como el de Washington, Normativas técnicas como el Eurocódigo EC-7, Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC. Capítulo 8: Geotecnia y Cimentaciones) y Mesa, M. Alvarez, J. & Chavez, J. (2020). Evaluación del factor de seguridad en taludes de terraplenes carreteros altos ante carga sísmica. Sociedad Mexicana de ingeniería sísmica.

ii. En el análisis conceptual efectuado en el cuerpo de la respuesta del Requerimiento 4.31 para evaluar las solicitudes que desde el punto de vista de la aceleración horizontal (Ah) estaban establecidos en los TDR-13, permite demostrar las falencias técnicas en la formulación de los porcentajes del PGA y periodos de retorno establecidos para el escenario de cierre y la ausencia de una indicación explícita de los términos del (Ah) para evaluar el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre. La compañía propuso adaptaciones de manera fundamentada en metodologías ampliamente usadas en la ingeniería Geotécnica/sísmica para que las aceleraciones horizontales (Ah) en ambos escenarios, no solamente la etapa de post-cierre, de tal manera que pudieran ajustarse y adaptarse en armonía a los escenarios reales de cierre y rehabilitación durante el proceso constructivo. Valores que deben estar en estrecha concordancia, en función del alcance en el desarrollo de las obras en los diferentes escenarios. Las adaptaciones propuestas para el escenario de cierre están ampliamente documentadas y no recibieron por parte de la ANLA ningún tipo de observación u objeción. La compañía propuso en ambos escenarios adaptaciones y se utilizó para el análisis pseudoestático una fracción del PGA no por un capricho técnico, sino por postulados ampliamente aceptados y generalizados en la buena práctica de la Ingeniería Geotécnica por el carácter transitorio de un sismo, lo cual está ampliamente documentado en textos de ingeniería sísmica, tal como se indicó en el párrafo anterior.

iii. En consecuencia, no se configura ninguno de los supuestos de hecho y de derecho que conduzcan a la autoridad a tomar la decisión de archivar el trámite de licenciamiento ambiental, toda vez que la compañía allegó, en tiempo, completa y en una sola entrega, la información adicional solicitada en el requerimiento No. 2.5. (…)

3.1.4. <u>Pretensión:</u>
(…)"

"3.2. <u>Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 2.10 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 36 del Auto de Archivo).</u>

3.2.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar el análisis de alternativas para la disposición y manejo de relaves, de conformidad con lo establecido en el numeral 3.4 de los términos de referencia, descartando las alternativas que no son ambientalmente responsables, según lo estipula la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Res 1402 de 2018)."

3.2.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.2.3. Argumentos Minera de Cobre:

La compañía realizó la evaluación de alternativas de depósitos de relaves siguiendo los lineamientos de los TDR-13, considerando múltiples opciones tanto en ubicación, como en tipo de tecnologia, las cuales fueron identificadas en igualdad de condiciones y evaluadas de acuerdo con la metodología descrita en el numeral (a).

Resulta necesario señalar que en ningún momento la compañía ha tenido una única opcion como lo pretende señalar la ANLA; las alternativas presentadas, si bien pueden presentar dada su naturaleza diferentes tipos de impactos ambientales, esto no necesariamente significa que deban ser descartadas de plano por no ser ambientalmente responsables. Al respecto, es relevante recordar que todos los proyectos mineros y cualquier actividad humana tienen el potencial de afectar el medio ambiente, y en este sentido es que la licencia ambiental tiene como propósito precisamente evaluar los impactos asociados al proyecto y velar por la implementación de las medidas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los diferentes impactos ambientales identificados. Por lo tanto, la evaluación de alternativas desarrollada por la Compañia se enfocó en seleccionar la mejor alternativa, partiendo de una matriz multicriterio que incluye los componentes: ambiental, social, y técnico dándole mas peso al componente ambiental a través de un análisis de sensibilidad.

Cabe resaltar que un estudio de ingeniería considera las siguientes etapas de desarrollo de un proyecto: i) conceptual; ii) pre-factibilidad; iii) factibilidad; iv) ingeniería definitiva (o de detalle); y v) construcción. La evaluación de alternativas hace parte de la etapa conceptual, por lo tanto, es desproporcionado que la ANLA solicite que dicha evaluación se realice a un nivel de factibilidad. Los TDR-13 no limitan el uso de información secundaria para el análisis de alternativas que es el nivel de información disponible para un estudio conceptual. De hecho, en la Reunión de Información Adicional la ANLA reconoció que la evaluación de alternativas no debía realizarse a nivel de factibilidad.

En conclusión, la ANLA pareciera de manera arbitraria e injustificada exigir un diagnóstico ambiental de alternativas (DAA), desconociendo así y yendo en contra de la legislación ambiental vigente (Dec1076 de 2015), dado que por su naturaleza los proyectos mineros están eximidos de realizar y presentar un DAA para la localización del proyecto y su infraestructura de soporte. No puede convertirse un análisis de alternativas en un DAA que no resulta aplicable.

Es evidente que la compañía sí presentó información suficiente para la evaluación de alternativas de depósitos de relaves, que permiten a ANLA realizar una comparación objetiva de las diferentes opciones y concluir que la alternativa seleccionada y recomendada por la Compañía es en efecto la más responsable ambientalmente.

Con respecto al dique de arranque es importante señalar que en realidad el sistema dique de arranque y relaves se comporta como un terraplén autoportante y no como una presa reteniendo un fluido. No obstante, la compañía asumiendo una metodología conservadora utilizó los parámetros establecidos por la CDA (Canadian Dam Association) para su diseño a pesar de no tratarse de una presa.

Para el requerimiento 2.10, se realizó la actualización del estudio Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves con fines de complementar y ajustar el análisis de alternativas, descartando las alternativas que no fueron identificadas como ambientalmente responsables, de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (ANLA, 2018).

a) El Anexo 3.14 _Analisis_manejo_relaves desarrolló un estudio de alternativas que complementó y ajustó la evaluación de alternativas en dos etapas, siendo:

i. La primera etapa de identificación de sitios potenciales, y luego una evaluación preliminar de dichos sitios. En esta etapa se propusieron diez (10) sitios potenciales que pudieran cumplir los requerimientos de almacenamiento y operatividad, en los cuales se priorizó la cercanía al proyecto como criterio de diseño que permite reducir el área de intervención del proyecto y

consecuentemente reducir el área de influencia y evitar que los impactos del proyecto trasciendan a otras localidades, Es (sic) *por esta razón que los potenciales sitios están alrededor de la planta de beneficio. Se hizo una evaluación preliminar de los sitios potenciales donde se evaluaron las ventajas y desventajas de los aspectos ambientales y técnicos de cada sitio potencial. De esta etapa, luego de la evaluación preliminar, se desestimaron 8 alternativas, por considerarse de mayor riesgo ambiental. Finalmente, quedaron como alternativas de sitio finales el sitio 3 y sitio 7 consideradas las alternativas ambientalmente mas* (sic) *responsables.*

ii. *La segunda etapa consisitió* (sic) *en un diseño de ingeniería a nivel conceptual donde participaron en el desarrollo y análisis del diseño las disciplinas de ingeniería civil, geotecnia, hidrología y costos. Del diseño y análisis técnico-económico de los depósitos de relaves de los sitios 3 y 7, se obtuvo información de entrada para realizar la evaluación y comparación de alternativas. Dentro del análisis y comparación de alternativas se evaluaron criterios ambientales, sociales, técnicos y económicos, dando mayor peso en la evaluación a los criterios ambientales (30%), sociales (30%) y técnicos (30%), Este* (sic) *análisis consideró realizar un análisis de sensibilidad que aumentaba el peso de los criterios ambientales y sociales hasta un valor final de 40%, reduciendo el peso del criterio técnico hasta un valor final de 10%. De esta forma se concreta el criterio en virtud del cual las alternativas deben ser ambientalmente responsables. De este análisis de sensibilidad se pudo identificar que la alternativa del Sitio 7 presentaba una valoración creciente al aumentar los porcentajes de los criterios ambientales y sociales, concluyéndose que, la alternativa del depósito de relaves filtrados del Sitio 7 representa la mejor alternativa ambientalmente responsable.*

iii. *Adicionalmente, es de resaltar que el depósito de relaves filtrados presenta ventajas con respecto a los depósitos de relaves convencionales, cicloneados y en pasta; debido a que:*

- *Por el proceso de desulfuración de relaves de la opción del DRF, se permite separar selectivamente el relave en relaves inertes (sin potencial de reacción química) y relaves con pirita (con potencial de reacción química y generación de aguas ácidas), proceso que no se puede hacer con la tecnología de relaves convencionales, cicloneado o en pasta.*

- *Para la opción del DRF es factible hacer el diseño de dos depósitos aislados para almacenar la producción total de 119.5 Mt de relaves. Por otro lado, para las opciones de relaves convencionales, cicloneado y en pasta, se contemplará almacenar la producción total de relaves requiriendo un sistema de impermeabilización en todo el vaso de la presa.*

iv. *Con base en lo anterior, para la segunda etapa de evaluación de alternativas, sí fue suministrada a la ANLA la información de los diseños de los depósitos de relaves de los sitios 3 y 7 que permita evaluar y comparar las diferentes opciones bajo las cuáles sea posible la localización del depósito de relaves ambientalmente responsable.*

b) Para obtener la información de entrada para la etapa de análisis y comparación de alternativas, se realizó lo siguiente:

i. *Se desarrollaron los criterios de diseño geométrico de los depósitos de relaves convencional, cicloneado y en pasta del sitio 3 y 7 con base en información de experiencias de diseño a nivel de factibilidad o de detalle en otras unidades mineras que procesan mayormente cobre y oro (benchmarking). Por otro lado, para el diseño geométrico del depósito de relaves filtrados del sitio 7, se adoptaron los criterios de diseño geométrico desarrollados en el Anexo*

3.20_Dep_relav_filtrados_Diseno. Con estos parámetros de diseño geométrico, se desarrolló el diseño civil a nivel conceptual de los depósitos de relaves de los sitios 3 y 7.

ii. La caracterización geotécnica de los materiales de cimentación, de préstamo, y de relaves se realizó con base en la información existente de los sitios y en la revisión de información bibliográfica. También se hizo uso de información de otras unidades mineras que procesan mayormente cobre y oro para estimar las propiedades de los relaves convencionales, cicloneados y en pasta. Para los parámetros de los relaves filtrados se adoptaron los parámetros desarrollados en el Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno.

iii. La evaluación geotécnica, consideró realizar cálculos de estabilidad de taludes con base en el método de equilibrio límite incluyendo lo siguiente: Estimación de posición de los niveles freáticos de los sitios 3 y 7 sí son consecuentes con la realidad física para los escenarios de cierre y post-cierre. Como se explica a continuación.

iv. Para la propuesta del sitio 3 y 7 (relave convencional, cicloneado y en pasta) se realizó:

- *Primero, un análisis de filtraciones para la: i) Situación de cierre, la Precipitación Máxima Promedio (PMP), considerando la formación de un espejo de agua a una distancia de 5 m medidos debajo de la corona del dique final para cada tecnología; ii) Situación de post-cierre, se ha evaluado el análisis de infiltración considerando la formación de un espejo de agua a una distancia de 1 m medidos en el contacto entre el relave y el talud aguas arriba del dique, siendo esta condición de agua gobernado por el aliviadero de cierre.*
- *Segundo, con el resultado del análisis de filtración para cada escenario, se realizaron los análisis de estabilidad física.*

v. Para la posición del nivel freático de la alternativa del relave filtrado del sitio 7, se consideró que, para la situación de cierre y post-cierre, la condición de agua utilizada fue estimada con base en la interpretación del nivel freático reportado en los sondajes o registros piezométricos cercanos a las instalaciones del DRF; en caso de no contar con información cercana, se consideró un nivel freático promedio dentro de la huella del depósito de relaves filtrados del Sitio 7.

c) Cálculo de factores de seguridad de estabilidad de taludes

i. Situación actual, metodología de análisis de estabilidad en 3D, usando el método de Morgenstern-Price.

ii. Situación de cierre y post-cierre, primero se realizó el análisis de filtraciones, y a continuación se realizó el análisis de estabilidad en 2D, usando el método de Spencer.

d) Clasificación de amenaza sísmica con base en la Tabla 4 del TDR-13 (ANLA, 2016). La utilización de la mencionada Tabla 4 de los TDR-13 solo es referida a la situación actual, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo.

i. Para la clasificación se usaron los resultados de los factores de seguridad de las estabilidades de taludes calculadas para la situación actual, de cierre y post-cierre.

ii. Sin embargo, acogiendo la solicitud de ANLA, se realizó además la evaluación de amenaza para la situación de cierre y post-cierre. En este sentido, se observa que la Tabla 4 de los TDR-13 no incluye el intervalo entre 1.0 y 1.2 (1.0≤FS<1.2) para las condiciones extremas. Así mismo esta tabla hace referencia a la

amenaza sísmica y realmente la interpretación se hace en función del análisis de amenaza de fenómenos de remoción en masa.

iii. En el caso del análisis de alternativas del proyecto Quebradona se han calculado valores de factores de seguridad que están en el intervalo de 1.0 a 1.2 para algunos de los escenarios de cierre y post cierre bajo las condiciones extremas (condiciones pseudo- estáticas), y que de acuerdo con la Tabla 4 del TDR-13, estarían "sin clasificación".

iv. Lo anterior, nos llevó a hacer un análisis alternativo que cubriera todos los valores obtenidos. Para realizar este análisis se establecieron rangos de 1.0 a 1.2 para amenaza media, y para amenaza baja se estableció un rango mayor a 1.2, los cuales muestran consistencia en los resultados y asegura la estabilidad del proyecto para los depósitos evaluados.

v. Con base en lo anterior, se usaron los factores propuestos para entender finalmente las condiciones del terreno natural, los cuales deben ser considerados como información de entrada para los diseños de cualquier tipo de obra en superficie a desarrollar en un proyecto minero.

vi. De acuerdo con los resultados obtenidos, en general, se presentan resultados de clasificación de amenaza baja para el terreno natural sin proyecto, se concluye que el proyecto será desarrollado en un área segura para la ubicación de depósitos de materiales.

vii. De lo anterior hay que resaltar que el análisis alternativo brinda un complemento técnico a la evaluación de amenaza establecido en los TDR-13, el cual da aún más solidez a los estudios desarrollados con el único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y viable.

viii. Por otro lado, el TDR-13 no indica que los taludes evaluados del proyecto para escenarios de cierre y post-cierre tengan que garantizar un grado de amenaza baja. No obstante, la Compañía desarrolló los estudios de ingeniería necesarios para reducir o mitigar el nivel de riesgo, dado que la zona seleccionada registra un nivel de amenaza media.

e) Criterios de aceptabilidad: En los TDR-13 no se presenta un criterio ni un valor de aceptabilidad o un procedimiento a seguir después de realizar tal clasificación de amenaza, por lo que:

i. Para esta evaluación se usaron los resultados de los factores de seguridad de las estabilidades de taludes calculadas para la situación de cierre y post-cierre.

ii. Ante la falta de criterios de aceptabilidad para el análisis de los depósitos de relaves, se recurrió a la revisión e interpretación de aplicabilidad de normas internacionales. En esta revisión, como la realizada en Guidelines and recommendations on minimum factors of safety for slope stability of tailings dams (Schnaid, F. et al., 2020), se observa que se recomiendan mayormente el uso de factores de seguridad de 1.5 y 1.0 para condiciones estáticas y pseudo-estáticas respectivamente, siendo esto una práctica usual en este tipo de evaluaciones.

iii. Por otra parte, es importante mencionar que una de las referencias internacionales utilizadas corresponde a los lineamientos de la CDA para depósitos de relaves. Estos lineamientos están enfocados en obras de contención de relaves las cuáles presentan características más críticas que el DRF conformado a partir de la compactación del material.

iv. De lo anterior, y ante falta de Criterios de Aceptabilidad para la evaluación de la estabilidad física de taludes de los TDR-13, se propusieron los factores de seguridad de 1.5 y 1.0 para condiciones estáticas y pseudo-estáticas, siguiendo los valores recomendados usualmente para este tipo de depósitos como se describió líneas arriba.

v. Finalmente, se concluye que, para la evaluación de alternativas, se han seguido los lineamientos del TDR-13, y en donde se han detectado falencias o vacíos, se han incluido criterios de aceptabilidad que complementan la evaluación con el único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y viable. Se observa que, los resultados del cálculo de factores de seguridad del proyecto cumplen los criterios de evaluación de estabilidad de taludes propuestos por presentar resultados mayores a los mínimos requeridos en los criterios de evaluación propuestos.

vi. Análisis de deslizamiento de masa (hipotético) del depósito de relaves filtrados, donde la distancia horizontal máxima es utilizada como información de entrada para la evaluación de alternativas, dentro de la matriz de evaluación en el sub-criterio social "Población en riesgo ante una potencial falla del depósito de relaves (SOC-6)".

f) El análisis de rotura de presas se realizó a nivel conceptual con la finalidad de servir como información inicial para la evaluación y comparación de alternativas. De los resultados de la rotura de presas conceptual, se obtuvieron contornos de potenciales lugares de afectación en caso de una hipotética rotura de presas, estos resultados fueron usados como datos de entrada para la matriz de evaluación en el sub-criterio "Población en riesgo ante una potencial falla del depósito de relaves (SOC-6)".

g) Comentarios importantes sobre el Requerimiento 2.10 y los lineamientos de los TDR-13:

i. Los TdR-13 en ningún apartado solicitan usar el 100% del PGA y esto corresponde a una interpretación aislada en la lectura de los términos por parte del equipo evaluador de la ANLA; en este sentido y ante la ausencia de un valor explícito en los términos en cuanto al valor de la aceleración horizontal (Ah) a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre, se procedió a usar el mismo valor indicado en el caso de cierre. El valor finalmente utilizado en el análisis de alternativas y en el diseño definitivo de la opción seleccionada es el correspondiente a kh=0.16 y fue definido con base en el análisis de desempeño desarrollado para el diseño seleccionado del DRF, tal como se explica en el Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno, sección 7.6, manteniendo así la consistencia entre los diferentes análisis. Cabe destacar que el valor utilizado (Kh=0.16) es superior al valor de TDR-13 para el escenario de cierre (Kh=0.145).

ii. La indicación de ANLA de garantizar condiciones de amenaza baja en todas las zonas de depósito para el escenario post-cierre no se sustenta en los TDR-13. En efecto, los TDR-13 carecen de indicaciones respecto al criterio mínimo de amenaza sísmica a obtener para el único caso que solicita analizar el cual corresponde a la Situación Actual (Sin Proyecto).

iii. Los TDR-13 no presentan un criterio ni un valor de aceptabilidad o un procedimiento a seguir después de realizar tal clasificación de amenaza.

iv. Los TDR-13 no limita el uso de información secundaria para el análisis de alternativas. Por otro lado, no es razonable la pretensión de ANLA de que, un análisis de alternativas sea únicamente válido con información primaria en todas y cada una de las opciones, dado que un estudio de ingeniería considera usualmente las siguientes etapas de evaluación: i) conceptual; ii) pre-factibilidad; iii) factibilidad; iv) de ingeniería definitiva (o de detalle); y v) construcción. Por lo

que, siendo un estudio de alternativas una herramienta de evaluación y decisión metodológicamente no es viable realizar un estudio de alternativas a nivel de factibilidad, pues sería desproporcionado requerir información primaria para todas las opciones.

v. Para el análisis de alternativas se usó el diseño geométrico y parámetros geotécnicos del depósito de relaves filtrados (Sitio 7), dado que, en la primera audiencia del Requerimiento 2.10, el ANLA solicitó que haya consistencia con el diseño final del DRF del Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno.

vi. La evaluación de alternativas a nivel conceptual se sustenta a partir que, durante la audiencia entre el ANLA y Minera de Cobre Quebradona, el funcionario del ANLA declaró que "…Hemos procedido a revisar los argumentos para verificar en los argumentos, cuáles son los puntos que apuntaban hacia esa factibilidad, cuáles son los puntos que estarían asociados a pedirles factibilidad, y definitivamente en los argumentos no hay algo que pida factibilidad..."

vii. De acuerdo con los TDR-13 en su página 68 "…Adicionalmente, en el caso de taludes definitivos, se deben realizar análisis de estabilidad a escala local (a nivel de bancos entre bermas) y a escala global del talud ("overall")...".

viii. Para el análisis de alternativas, los depósitos de relaves evaluados fueron diseños a nivel conceptual, estos diseños tienen un alto potencial de ser modificados en la etapa de diseño final o definitivo, por lo que no se pueden considerar como diseños definitivos (taludes definitivos). De lo anterior, se consideró evaluar los taludes de los depósitos a escala global.

ix. Se hace énfasis al revisor el diferenciar una etapa inicial de evaluación de alternativas y las etapas posteriores de estudios. La compañía señala que cumplió con lo establecido en los TDR- 13 referente a la presentación y evaluación de alternativas de manejo de relaves y caracterización de materiales, dado que son solicitudes de alcance mayor que representa un análisis desproporcionado de información, lo cual claramente se extralimita según lo establecido en los TDR-13, ya que se quiere llevar el análisis de alternativas a un Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) el cual no es aplicable para este tipo de proyecto, tal como lo acepto la ANLA en la reunión de requerimientos de información adicional.

x. Finalmente, se concluye y es evidente que se analizaron las alternativas atendiendo la totalidad del Requerimiento 2.10, considerando lo dispuesto en los TDR-13, lo que era aplicable para el nivel de diseño conceptual de las alternativas evaluadas.

h) LA ANLA considera que: (…)

i. La compañía señala que sí allegó el dimensionamiento soportado en cálculos de ingeniería geotécnica para definir la geometría del dique de arranque para el depósito de relaves en el sitio 7, tal y como se presentó en el 3_17_Dep_relav_filtrados_Pl_man y Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno. La alternativa 7 correponde (sic) *a la opcion* (sic) *ambientalmente mas* (sic) *responsable escogida para realizar estudios de ingeniería mas* (sic) *avanzados.*

ii. Con base en esta información, se determina la significancia de los impactos ambientales que se generarán por cuenta de esta infraestructura, así como las medidas de manejo definidas para prevenir, corregir, mitigar o compensar cualquier impacto, por lo cual no se entiende por qué la ANLA ignora la información allegada a la respuesta de requerimiento en lo que refiere al diseño completo del Depósito de Relevases Filtrados (Anexo 3_17 Dep_relav_filtrados_Pl_man y Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno) y sus

medidas de manejo diseñadas y descritas en el capítulo 10_Cap_10_Planes_Y_Programas.

i) La ANLA menciona que: (…)

i. Con respecto a la consideración anterior la Compañía recalca que en ningún momento el Dique de arranque contiene fluídos y por tanto no se comporta como una presa, así sea en sus etapas iniciales de operación, si no que se comporta como un terraplén en conjunto (Dique de relaves filtrados), por lo cual la afirmación de la ANLA es completamente errónea ya que los relaves filtrados se comportan como un terraplén autosoportante desde el inicio de su colocación.

j) La ANLA considera lo siguiente (…)

ii. Adicionalmente la ANLA señala que (…)

iii. La compañía realizó un análisis de alternativas para los relaves en la cual "…se proponen en total 10 sitios potenciales para disposición de relaves. Los primeros ocho (8) sitios son exactamente los mismos sitios propuestos en la primera versión del Estudio de Impacto Ambiental – EIA. Los dos sitios adicionales son denominados como 1-G (Golder) y 4A (Arcadis), sin embargo, no se presenta ningún tipo de análisis o información en la que se describa las alternativas de tratamiento consideradas para estos sitios…"

iv. La Compañía dio cumplimiento al requerimiento 2.10., toda vez que, realizó el estudio de Alternativas de Relaves. Información que se puede evidenciar en la respuesta a los requerimientos de información adicional en el Anexo 3 14 Analisis manejo relaves.

v. Este estudio de alternativas cumple completamente los TDR-13, la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales del MADS y lo considerado por el equipo evaluador de la ANLA en la reunión de información adicional.

k) El estudio de alternativas de relaves se basó en los siguientes criterios técnicos:

i. Definición de tecnologías de disposición de relaves.

ii. Selección de 10 alternativas de ubicación de los depósitos de relaves.

iii. Evaluación preliminar de los sitios potenciales.

iv. Benchmarking (recopilación bibliográfica y de experiencias de relaves en el mundo).

v. Caracterización geotécnica.

vi. Diseño civil-manejo de agua-análisis de rotura-estimación de costos.

vii. Evaluación multicriterio y comparación de alternativas (Social, Ambiental y Técnico).

l) De esta manera, se concluye que la compañía realizó un estudio de alternativas de relaves incluyendo 10 opciones, escogió (sic) *las dos alternativas ambientalmente mas* (sic) *responsables, según lo estipula la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Res 1402 de 2018)" y seleccionó la alternativa con menor afectación ambiental.*

m) La ANLA manifiesta que: (…)

i. La Compañía señala que en los TDR-13 se menciona explícitamente en el numeral 5.1. Geotecnia del capítulo 5 Caracterización del área de Influencia que: "…la evaluación de amenaza debe realizarse para la situación actual…" es decir situación sin proyecto y no indica que deba realizarse para otras etapas del proyecto.

ii. De igual forma, el análisis de estabilidad geotécnica mencionados en el numeral 5.1.7 Geotecnia de los TDR-13, menciona que "…se presentaron los diseños finales de conformación del terreno…", los cuales fueron efectivamente sometidos para la alternativa seleccionada de acuerdo con lo presentado en el Anexo 3_17 del EIA respuesta de requerimientos de información adicional.

n) La ANLA manifiesta (…)

La Compañía reitera que la ubicación del depósito de relaves filtrados del sitio 7 se definió a partir de la evaluación de alternativas que consistió en dos etapas:

i. La primera etapa fue de identificación de sitios potenciales, y luego una evaluación preliminar de los sitios potenciales. En esta etapa se propusieron diez (10) sitios potenciales que pudieran cumplir los requerimientos de almacenamiento y operatividad, en los cuales se priorizó la cercanía al proyecto para reducir el área de influencia y evitar que el proyecto no trascienda a otras localidades y/o haya menos área de intervención, por lo que los potenciales sitios están alrededor de la planta de beneficio. En esta primera etapa se hizo una evaluación preliminar de los sitios potenciales donde se evaluaron las ventajas y desventajas de los aspectos ambientales y técnicos de cada sitio potencial. De esta etapa, luego de la evaluación preliminar, se desestimaron 8 alternativas, quedando como alternativas de sitio finales el sitio 3 y sitio 7.

ii. La segunda etapa fue de diseño ingeniería a nivel conceptual donde participaron en el desarrollo y análisis del diseño las disciplinas de diseño civil, geotecnia, hidrología y costos. Del diseño y análisis técnico y económica de los depósitos de relaves de los sitios 3 y 7, se obtuvo información de entrada para realizar la evaluación y comparación de alternativas, donde se evaluaron la diferentes alternativas considerando los criterios ambientales, sociales, técnicos y económicos, dando mayor peso en la evaluación a los criterios ambientales y sociales, y haciendo un análisis de sensibilidad que aumentaba el peso de los criterios ambientales y sociales, reduciendo el peso del criterio técnico. De este análisis de sensibilidad se pudo identificar que el comportamiento de la alternativa del Sitio 7 representaba creciente valoración al aumentar los porcentajes de los criterios ambientales y sociales.

iii. Esta segunda etapa de evaluación de alternativas siguió los lineamientos indicados en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales del MADS. También, se han seguido los TDR-13, no obstante, se identificaron falencias o vacíos en dichos lineamientos técnicos que serán descritos a lo largo del presente documento, la compañía, sin perjuicio de dichos errores, dio cumplimiento al objetivo de los TDR-13 implementando un mecanismo técnico que "subsana" las falencias de los términos de referencia, atendiendo los requerimientos específicos de la Autoridad Ambiental de manera que se le suministró la información soportada y suficiente en relación con criterios de aceptabilidad que complementan la evaluación con el único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y ambientalmente viable.

o) De lo anteriormente expuesto se concluye del estudio de Actualización de Evaluación de Alternativas de Relaves (Anexo 3.14), que la alternativa del depósito de relaves filtrados del Sitio 7, representa la mejor alternativa por demostrar ser ambientalmente más responsable.

Con respecto a la sección de las tecnologías de disposición de relaves, estas fueron propuestas por considerarse las tecnologías de mayor uso actual en la industria. Siendo la tecnología escogida de relaves filtrados la ambientalmente más responsable.

Con respecto a los aspectos ambientales para la localización del depósito de relaves, este aspecto fue evaluado en una etapa preliminar con la finalidad de desestimar las alternativas luego de las desventajas de ubicación, se encuentren, aguas arriba del punto de captación de la PCH Piedra, o dentro de Distrito de Manejo Integrado (DMI), según corresponda, por lo que podrían generar impactos ambientales significativos, por lo cual representan una restricción ambiental, calificándola como de menor responsabilidad ambiental.

p) La ANLA señala que (…)

i. La compañía señala que cumplió con lo establecido en los TDR- 13 referente a la presentación y evaluación de alternativas de manejo de relaves, un requerimiento de mayor alcance representa un análisis desproporcionado de información requerida para un análisis de alternativas, lo cual claramente se extralimita según lo establecido en los TDR-13, ya que se quiere llevar el análisis de alternativas a un Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) que no es aplicable para este tipo de proyecto, ***tal como lo aceptó la ANLA en la reunión de requerimientos de información adicional.***

ii. No obstante, la compañía si allegó la información donde se analizaron las estabilidades geotécnicas de los sitios 3 y 7 considerando que las otras propuestas de sitios fueron desestimadas luego de una evaluación preliminar, que consideró una matriz de evaluación de ventajas y desventajas ambientales y técnicas, donde se determinó que estas alternativas "podrían generar impactos ambientales significativos, por lo cual representan una restricción ambiental, considerándose de menor responsabilidad ambiental." (ver Sección 5.3 del Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves, página 44).

iii. Lo anterior y con base en lo señalado en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (ANLA, 2018) donde describe que, "si desde una etapa temprana (idea inicial y perfil, por ejemplo), previa al inicio del proceso formal de evaluación por parte de la autoridad ambiental competente, la cual realiza la formulación, se descartan proyectos o alternativas que no son ambientalmente responsables, es posible evitar la pérdida de tiempo y de recursos que se invierten en la estructuración de este tipo de proyectos" (ver páginas 9 y 10 del documento de la ANLA de 2018), se determinó que, para las alternativas desestimadas no continúe su evaluación en la segunda etapa de la evaluación de alternativas, y por ende, el análisis de estabilidad geotécnica, evitando así una pérdida de tiempo y de recursos.

iv. Por otro lado, reiteramos que a pesar de que los TDR-13 no indican que los taludes evaluados del proyecto para escenarios de cierre y post-cierre tengan que garantizar un grado de amenaza baja, la Compañía desarrolló los estudios de ingeniería necesarios para reducir o mitigar el nivel de riesgo, dado que la zona seleccionada registra un nivel de amenaza media.

v. Así mismo, es de resaltar que los diseños de los depósitos se desarrollaron considerando como lineamiento principal los TDR-13. En ese sentido, la indicación de ANLA de garantizar condiciones de amenaza baja en todas las zonas de los depósitos para el escenario post-cierre es imprecisa en la medida en que no es posible garantizar un nivel de amenaza particular, sino por el contrario, sustentar técnicamente desde la ciencia de la ingeniería, cómo ese nivel de amenaza debe reducirse o mitigarse.

vi. La compañía expresa que referente al comentario de la ANLA "…El sitio 3 se encuentra muy cerca al río Cauca y no hay un análisis que permita tener claridad con respecto a la potencial afectación a dicho cuerpo de agua en caso de una falla del depósito de relaves…", no está incluido dentro de los TDR-13 el realizar un análisis de potencial afectación para la definición de alternativas de los relaves, sin embargo, y en gracia de discusión, la compañía efectivamente allegó la información solicitada en este requerimiento en el Anexo 3.14 numeral 7.4, donde se presenta la siguiente información para cada caso:

*(Ver **Figura 3** Adaptada de Tabla 7.10 Resultados del modelo friccional del Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves_numeral 7.4. en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*vii. Para los análisis de estabilidad del sitio 3 se analizan dos (02) secciones para cada una de las tres (03) tecnologías de relave; y para el sitio 7 se analizan cuatro (04) secciones para cuatro (04) tecnologías de relaves. (ver Tabla 7-6 del Anexo 3.14, adaptada en la **Figura 4**).*

*(Ver **Figura 4** Recorte de Tabla 7-6 de Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves. Tabla 7-6 (página 74) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

viii. Y como se observa en el numeral 12.3.2.6, los resultados anteriores fueron usados como datos de entrada para la matriz de evaluación en el sub-criterio "Población en riesgo ante una potencial falla del depósito de relaves (SOC-6)" dentro del criterio de evaluación donde se determina que "para la cuantificación de la población en riesgo ante un evento de falla del depósito de relaves, en el caso hipotético de que ello sucediera:

a. El depósito de relaves filtrados del Sitio 7 tendría una población en riesgo menor a 10 personas;
b. Los depósitos de relaves convencionales, cicloneados y en pasta del Sitio 3, tendrían una población en riesgo mayor a 100 personas; y
c. Los depósitos de relaves convencionales, cicloneados, y en pasta del Sitio 7 tendrían una población en riesgo mayor a 100 personas."

ix. De acuerdo con lo anterior, la compañía si allegó información completa que permite tener claridad en relación con la potencial afectación al río Cauca en caso de una falla del depósito de relaves de los sitios 3 y 7, y para la segunda etapa de evaluación de alternativas sí se suministra la información de los diseños de los depósitos de relaves de los sitios 3 y 7 que permita evaluar de fondo y comparar las diferentes opciones bajo las cuáles sea posible la localización del depósito de relaves.

x. Las condiciones para determinar la posición del nivel freático de los sitios 3 y 7 sí son consecuentes con la realidad física para los escenarios de cierre y post-cierre. Como se explica a continuación:

xi. Para la propuesta del sitio 3 y 7 (relave convencional, cicloneado y en pasta) se realizó:

a. Primero, un análisis de filtraciones como se presentó en el Anexo 3_14 numerales 7.1.3.3. y 7.2.5.3
b. Segundo, con el resultado del análisis de filtración para cada escenario, se realizaron los análisis de estabilidad física (ver Sección 7.2.1: Metodología del Anexo 3.14).

c. Para la posición del nivel freático de la alternativa del relave filtrado del sitio 7, se consideró lo descrito en la "Sección 7.3.4: Nivel Freático" del Anexo 3.20,

considerando la situación de cierre y post cierre y la condición de agua utilizada fue considerando con los niveles freático con base en información primaria.

xii. Finalmente, la compañía si allega información en la que sí es consecuente la realidad física de los escenarios analizados con l aposición (sic) *del nivel freático.*

q) La ANLA manifiesta que: (…)

i. *La compañía cumplió con lo establecido en los TDR-13 referente a la presentación y evaluación de alternativas de manejo de relaves. Un requerimiento de mayor alcance para la caracterización de materiales de todas las alternativas representa un análisis desproporcionado de la información requerida, lo cual claramente se extralimita según lo establecido en los TDR- 13, ya que se quiere llevar el análisis de alternativas a un nivel de Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) el cual no es aplicable para este tipo de proyecto,* ***tal como lo aceptó la ANLA en la reunión de requerimientos de información adicional.***

ii. En la Sección 2.3 Metodología del TDR-13, página23, indica que "Se deben presentar las diferentes metodologías, completas y detalladas, utilizadas para la elaboración del EIA, incluyendo los procedimientos de recolección, el procesamiento y análisis de la información; sus memorias de cálculo y el grado de incertidumbre de cada una de ellas, así como las fechas o períodos a los que corresponde el levantamiento de información para cada componente y medio. ***Se debe utilizar información primaria y secundaria****, de acuerdo con los términos de referencia y con las técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el EIA."*

iii. Así mismo, los TDR-13 no limita el uso de información secundaria para el análisis de alternativas. Por otro lado, no es razonable la pretensión de ANLA según la cual, un análisis de alternativas sea únicamente válido con información primaria en todas y cada una de las opciones, dado que un estudio de ingeniería considera usualmente las siguientes etapas de evaluación: i) conceptual; ii) pre-factibilidad; iii) factibilidad; iv) de ingeniería definitiva (o de detalle); y v) construcción. Por lo que, siendo un estudio de alternativas una herramienta de evaluación y decisión, metodológicamente no es viable realizar un estudio de alternativas a nivel de factibilidad.

iv. De lo anterior, el estudio de alternativas se realizó a nivel conceptual, por lo que se usó documentos e informes técnicos idóneos (tal cual como se mencionan en la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES Numeral 1 Lineamientos para la elaboración de los estudios ambientales pág. 29) como referencia para poder caracterizar los otros tres (03) escenarios mencionados; presentándose un benchmarking (experiencia comprobada en otros proyectos) de materiales y criterios de diseño para poder modelar el comportamiento del material en estos escenarios (ver numeral 6.3 y 6.4 del Anexo 3.14). Para los parámetros usados, se tuvo que:

1. *Para los parámetros de densidad se hizo un benchmarking con unidades mineras que procesan mayormente cobre y oro, como se muestra en la Tabla 6-6 (relaves convencionales), Tabla 6-7 (relaves cicloneados), Tabla 6-8 (relaves en pasta) del Anexo 3.14.*
2. *Los parámetros de resistencia del relave cicloneado, convencional y en pasta, se realizó un análisis de parámetros geotécnicos por tipo de tecnología a partir de un benchmarking, como se muestra en la Tabla 7-3 del Anexo 3.14.*
3. *Para la conductividad hidráulica, "se optó por un valor de 1E-07 m/s debido a su contenido de finos que presentan las tres (03) tecnologías. Por otro lado,*

para el relave cicloneado grueso (OF), se ha adoptado los mismos parámetros de resistencia en condiciones drenadas del relave en pasta y una conductividad hidráulica de 1E-04 m/s." (Sección 7.1.3.3 del Anexo 3.14, página 68).

4. *Para la densidad y parámetros de resistencia del relave filtrado, se hizo referencia al estudio del depósito de relaves filtrados (Anexo 3.20), con la finalidad de tener consistencia con el diseño definitivo*

v. *Se reitera que, el análisis de alternativas fue realizado con información secundaria para el diseño conceptual y estimó el comportamiento geotécnico de los distintos depósitos relaves de cada una de las alternativas, sirviendo estos resultados como parámetros de entrada para la evaluación de los potenciales impactos ambientales y sociales, además de los potenciales impactos técnicos y económicos. Finalmente, esta evaluación de alternativas de relaves se ha usado como una herramienta de decisión para la selección de la mejor alternativa ambientalmente responsable, alineado con las mejores prácticas ingenieriles a nivel mundial.*

vi. *De lo anterior, y en función de los resultados de la evaluación y análisis de alternativas, se pudo identificar la mejor alternativa ambientalmente responsable (ver numeral 12 y 18 del Anexo 3.14), y con la alternativa seleccionada, se procedió a recopilar la información primaria en la siguiente etapa de estudio y realizar las caracterizaciones geotécnicas requeridas para los materiales incluidos en el diseño.*

vii. *Del resultado del análisis de alternativas, se realizaron las investigaciones geotécnicas para el sitio 7 como recopilación de información primaria, teniendo como resultados los informes de:*

1. *Anexo 3.20 Diseño del depósito de relaves filtrados (DRF).*

2. *Anexo 3.38 Caracterización Geotécnica Área de Depósito de Relaves.*

viii. *Bajo la huella del DRF, (ver página 109 del Anexo A del Anexo 3.20), se observan tres unidades geotécnicas: i) UG1 sedimentos finos (no drenado); ii) UG1 sedimentos intercalación(drenado); y iii) UG2 sedimentos gruesos.*

ix. *Para el análisis de alternativas y con la finalidad de tener un modelo simplificado conservador para esta etapa de evaluación geotécnica a nivel conceptual, se ha optado por considerar el suelo UG2 y UG1 no-drenado como suelo UG1 drenado, con base en que:*

1. *Para los análisis en la etapa de cierre y post-cierre, después de más de 20 años de vida útil del proyecto (ver numeral 2.2: Plan de Producción del Anexo 3.20, páginas 15 y 16), el terreno de fundación habrá sufrido una consolidación, por lo que el comportamiento asumido fue drenado, donde el material "UG1 no drenado" fue considerado como "UG1 drenado".*
2. *Al considerar que el suelo UG2 como UG1, se está yendo por el lado conservador por elegir una unidad geotécnica de menor resistencia.*

x. *Es importante resaltar que, los TDR-13 en ningún apartado solicitan usar el 100% del PGA y esto corresponde a una interpretación aislada en la lectura de los términos por parte del equipo evaluador de la ANLA; en este sentido y ante la ausencia de un valor explícito en los términos en cuanto al valor de la aceleración horizontal (Ah) a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre, se procedió a usar el mismo valor indicado en el caso de cierre, aclarando que el valor obtenido en el caso post-cierre es mucho mayor al de cierre, como se muestra en la* ***Figura 5 y Figura 6****.*

*(Ver **Figura 5** Recorte de Tabla 7-4 de Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves sección 7.2.2 (página 69) del Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Figura 6** Recorte de Tabla 7-4 de Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves sección 7.2.2 (página 70) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

xi. *Por otro lado, la Tabla 7-4 del Anexo 3.14 muestra el valor del 50% del PGA en la columna "Kh TDR-13", sin embargo, este valor no se utilizó ni en el análisis de alternativas, ni en el diseño definitivo de la alternativa seleccionada, por lo que se utilizó el Kh propuesto de 0,16 el cual es más conservador que el 0,145.*

xii. *El valor finalmente utilizado en el análisis de alternativas y en el diseño definitivo de la opción seleccionada es el correspondiente a la columna "Kh propuesto" (kh=0.16) y fue definido con base en el análisis de desempeño desarrollado para el diseño seleccionado del DRF, tal como se explica en el Anexo 3_20, numeral 7.6, manteniendo así la consistencia entre los diferentes análisis. Cabe destacar que el valor utilizado (Kh=0.16) es superior al valor de TDR-13 para el escenario de cierre (Kh=0.145).*

xiii. *La compañía resalta que para resolver el vacío de los TR13 en cuanto al escenario post cierre en la determinación del coeficiente sísmico para el análisis de estabilidad pseudoestático, se utilizaron las metodologías de Rathje & Saygili (2011), Makdisi & Seed (1977) y Bray & Travasarou (2017), las cuales relacionan el desplazamiento sísmico, el espectro de diseño del sitio, el período fundamental de la estructura, el coeficiente sísmico horizontal, entre otros factores. Cabe mencionar que a partir de la metodología de Bray & Travasarou (2017) y Maksidi & Seed (1977) se obtuvieron valores de Kh menores a 0,1. Los mayores valores se obtuvieron con la metodología de Rathje & Saygili (2011).*

xiv. *Por otra parte, el sismo considerado para este análisis corresponde al Sismo Máximo Creíble Percentil 84 el cual presenta un PGA de 0,52g, considerablemente mayor al PGA asociado a un periodo de retorno de 475 años (0,289g), que es el indicado por ANLA de acuerdo con los TDR-13.*

xv. *A partir de la metodología de Rathje & Saygili (2011) se estimó el Kh para un desplazamiento entre 40 cm y 50 cm considerando el orden de magnitud de la menor capa de relaves a compactar, resultando en 0,16 y 0,149 respectivamente presentado en la Figura 43 Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno de la respuesta de requerimiento de información adicional. El porcentaje de deformación definido como el cociente entre 40 cm – 50 cm de desplazamiento permanente sobre la longitud de la potencial superficie de desplazamiento o la altura del talud del DRF (100 m), resulta menor a 0.5%, que es un escenario conservador.*

xvi. *Por otra parte, el sismo considerado para el análisis corresponde al Sismo Máximo Creíble Percentil 84 el cual presenta un PGA de 0.52g, es considerablemente mayor al PGA asociado a un periodo de retorno de 475 años (0.289g), que es el indicado por ANLA en los TDR-13.*

xvii. *Las razones técnicas para no usar los criterios de la Tabla 4 de los TDR-13 es que los TDR-13 no indican los criterios de aceptabilidad que deben cumplir los diseños de las obras. La utilización de la mencionada Tabla 4 de los TDR-13 cuya descripción es "Criterios de análisis para evaluación de la amenaza sísmica" es solo referida al segundo párrafo de la página 67 de los TDR-13 de la siguiente manera:*

> *"**La evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual**, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración crítica a ser*

considerada en los análisis de tipo pseudo-estático no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima (Am), debidamente justificada."

xviii. *El párrafo anterior indica que sólo la situación actual, es decir sin proyecto, debe ser analizada (confirmado por ANLA en Auto No. 09023 de 2021 Página No 138).*

xix. *En efecto, los TDR-13 carecen de indicaciones respecto al criterio mínimo de amenaza sísmica a obtener para el único caso que solicita analizar el cual corresponde a la Situación Actual (Sin Proyecto).*

xx. *Sin embargo, y tal como fue reconocido durante la exposición de ANLA sobre el requerimiento 2.1, la Tabla 4 presenta errores que no permiten su correcta y plena aplicación para el análisis de evaluación de amenaza sísmica.*

xxi. *Es de resaltar que, tal como lo indican los TDR-13 en la sección 5.1.7 Geotecnia, para realizar los análisis de estabilidad se utilizaron métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que fueron identificados para el depósito de relaves.*

"…Análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza. Con base en el estudio de amenaza sísmica y la investigación geotécnica, se debe realizar el análisis de estabilidad. ***Se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados****…"*

"… Se deben desarrollar los ítems necesarios para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación, para lo cual se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados…" Páginas 67 y 68 de los TDR-13.

xxii. *De lo anterior, es necesario mencionar que en los TDR-13 no se presenta un criterio ni un valor de aceptabilidad o un procedimiento a seguir después de realizar tal clasificación de amenaza, por lo que, ante la falta de criterios de aceptabilidad para el análisis de los depósitos de relaves, se recurrió a la revisión e interpretación de aplicabilidad de guías internacionales, así como lo citado en Guidelines and recommendations on minimum factors of safety for slope stability of tailings dams (Schnaid, F. et al., 2020), donde se revisan las guías de estándares internacionales, y se hace una recopilación de los factores de seguridad mínimos requeridos para presas de relaves usados en las guías de Brasil (ABNT), ANCOLD, SEMAD-FEAM, CDA, entre otros (ver* ***Figura 7****); hay que señalar que los valores estimados para presas son mucho más conservadores que los utilizados para el análisis de terraplenes, lo cual disminuye aún más cualquier riesgo que puede llegarse a presentar en los taludes. En estas guías se observa que la recomendación es hacer uso de factores de seguridad de 1.5 y 1.0 para condiciones estáticas y pseudo- estáticas respectivamente, siendo esto una práctica usual en este tipo de evaluaciones.*
(Ver ***Figura 7*** *Resumen de factores mínimos requeridos para presas de relaves en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

xxiii. *De lo anterior, y ante falta de Criterios de Aceptabilidad para la evaluación de la estabilidad física de taludes del TDR-13, se propusieron los factores de seguridad mostrados en* ***Figura 8****, siguiendo los valores recomendados usualmente para este tipo de depósitos como se describió líneas arriba.*

(Ver ***Figura 8*** *Recorte de la Sección 7.2.3. Criterios del Análisis de Estabilidad del Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves (página 70) del Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

xxiv. Es importante mencionar que una de las referencias internacionales utilizadas corresponde a los lineamientos de la CDA para depósitos de relaves. Estos lineamientos están enfocados en obras de contención de relaves las cuáles presentan características más críticas que el DRF conformado a partir de la compactación del material.

xxv. Según la ANLA, menciona que: "…En la Tabla 4 del Anexo 3.20 (Documento Q-GL2-46000-V-RPT-0006_B FINAL) se presentan los criterios de diseño para el depósito de relaves, los cuales no corresponden a los mencionados en el punto anterior, ni tampoco son completamente ajustados a lo estipulado en la Tabla 4 de los TDR-13. Por ende, no es claro, ni se explica en el EIA, las razones por las cuales se usan diferentes criterios en diversas partes del EIA…" El comentario de la ANLA es errado ya que, los TDR-13 no indican los criterios de aceptabilidad que deben cumplir los diseños de las obras. Como antes dijimos, el uso de la mencionada Tabla 4 de los TDR-13 cuya descripción es "Criterios de análisis para evaluación de la amenaza sísmica" es solo referida al segundo párrafo de la página 67 de la siguiente manera:

> *"La evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración crítica a ser considerada en los análisis de tipo pseudo-estático no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima (Am), debidamente justificada."*

xxvi. El párrafo anterior indica que solo la situación actual, es decir sin proyecto, debe ser analizada (lo cual fue confirmado por ANLA en Auto No. 09023 Página No 138).

xxvii. En efecto, los TDR-13 carecen de indicaciones respecto al criterio mínimo de amenaza sísmica a obtener para el único caso que solicita analizar el cual corresponde a la Situación Actual (Sin Proyecto).

xxviii. Las razones técnicas del no uso de los criterios de la Tabla 4 del TDR-13 es que, la mencionada Tabla 4 no es aplicable como criterio que permita definir la estabilidad de las obras del proyecto Quebradona, en tanto que la misma tiene un propósito completamente diferente, y aun así contiene inconsistencias técnicas de fondo que impiden el cumplimiento del propósito para el cual fue definida, tal y como se expone en el presente recurso para el requerimiento 4.31.

xxix. De acuerdo con lo anterior, la compañía se ratifica en que si allegó los parámetros de densidad, resistencia y permeabilidad de los materiales en el modelo geológico - geotécnico utilizados para los análisis de estabilidad de los sitios 3 y 7 y son consecuentes con la realidad física de los escenarios analizados.

r) La ANLA menciona que: (…)

i. La compañía señala que los TDR-13 en ningún momento indican que el tipo de metodología de análisis tenga una aproximación basada en estándares, y mucho menos exige como requisito la aplicación de uno u otro método (aproximación basada en estándares o aproximación basado en riesgo informado). Adicionalmente, esto tampoco fue requerido en su momento por la ANLA en la audiencia de requerimientos de información adicional.

ii. Lo que sí está claro y explícitamente indicado en los TDR-13 es el uso de métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados.

"Análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza. Con base en el estudio de amenaza sísmica y la investigación geotécnica, se debe realizar el análisis de estabilidad. ***Se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados…***

…Se deben desarrollar los ítems necesarios para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación, para lo cual se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados…" Páginas 67 y 68 del TDR-13.

iii. *Ahora bien, en la "Tabla 7-5: Criterio de evaluación de estabilidad de taludes" del Anexo 3.14 (ver* ***Figura 9*** *Recorte de la Sección 7.2.3 Criterios del Análisis), se mencionan las referencias de los años 1984, 2000 y 2003 del USACE usadas para para* (sic) *definir los factores de seguridad mínimos en condiciones estáticas y pseudo-estáticas, siendo la referencia de 1984 (GL-84-13: Rationalizing the Seismic Coefficient Method1) donde se describe la metodología de análisis aplicada para 348 registro sísmicos, dando como resultado la recomendación del uso de un factor de seguridad mínimo de 1.0 y de un coeficiente sísmico de 1/2 de la aceleración del basamento rocoso.*

(Ver ***Figura 9*** *Recorte de la Sección 7.2.3 Criterios del Análisis de Estabilidad del Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves, (página 70) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

iv. *Por otro lado, consideramos que la guía del CDA del 2019 (i.e.; Technical Bulletin – Application of CDA Dam Safety Guidelines to Mining Dams), no dista de la aproximación basada en estándares como lo menciona el ANLA, ya que en la sección 3.7: Análisis y Evaluación de la CDA del 2019, se incentiva el uso del enfoque de riesgo informado (risk-informed approach) porque incluye el análisis basado en estándares determinísticos (deterministic standard-based analisys) además de otras consideraciones (ver Figura 10).*

(Ver ***Figura 10*** *Recorte de la Sección 3.7 Análisis y Evaluación de la guía de la CDA (2019) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

v. *Así mismo, es errónea la interpretación del revisor del ANLA al describir que "en el manual de CDA, se debe trabajar con un enfoque probabilístico…", ya que, como se observa en la figura anterior, el enfoque de riesgo-informado también incluye el análisis determinístico basado en estándares.*

vi. *El equipo evaluador del ANLA confunde la definición del término "presa", ya que, de acuerdo la Asociación Canadiense de Presas (Canadian Dam Association, CDA) se define una presa como una barrera construida para la retención de agua, agua que contiene cualquier otra sustancia, desechos en forma de fluidos, o relaves, siempre que el elemento de contención o barrera sea capaz de almacenar a lo menos 300,000 m3 de líquido y tenga una altura mínima de 2.5 m (https://cda.ca/technical/dam-safety). Sin embargo, este tipo de estructura no corresponde al depósito de relaves filtrados del proyecto Quebradona.*

vii. *Por otro lado, el diseño conceptual de los depósitos de relaves evaluados se basó como primer lineamiento en los TDR-13. Sin embargo, como antes dijimos los TDR-13 no indican los criterios de aceptabilidad que deben cumplir los diseños de las obras. La utilización de la mencionada Tabla 4 de los TDR-13 cuya descripción es "Criterios de análisis para evaluación de la amenaza sísmica" es solo referida al segundo párrafo de la página 67 de la siguiente manera:*

*"**La evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual, bajo las condiciones normales y extremas** de niveles **de agua y de sismo** a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración crítica a ser considerada en los análisis de tipo pseudo-estático no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima (Am), debidamente justificada."*

viii. ***El párrafo anterior indica que solo la situación actual, es decir sin proyecto, debe ser analizada (esto fue confirmado por la ANLA en Auto No. 09023 Página No 138).***

ix. *En efecto, los TDR-13 carecen de indicaciones respecto al criterio mínimo de amenaza sísmica a obtener para el único caso que solicita analizar el cual corresponde a la Situación Actual (Sin Proyecto).*

x. *Acogiendo la solicitud de ANLA, se realizó además la evaluación de amenaza para la situación de cierre y post-cierre. Sin embargo, y tal como fue reconocido durante la exposición de ANLA sobre el requerimiento 2.1, la Tabla 4 presenta errores que no permiten su correcta aplicación para el análisis de evaluación de amenaza sísmica.*

xi. *Lo anterior nos llevó a hacer un análisis alternativo que nos cubriera todos los valores obtenidos. Para realizar este análisis se establecieron rangos que se muestran en la **Figura 11** (Recorte de la Sección 7.3.2. Tabla 7-7…). Los resultados de los análisis tanto para lo requerido en los TDR-13 Tabla 4 como en el análisis alternativo se presentaron en la Sección 7.3.2 del Anexo 3.14, los cuales muestran la consistencia en los resultados y asegura la estabilidad del proyecto para depósitos evaluados.*

*(Ver **Figura 11** Recorte de la Sección 7.3.2, Tabla 7-7 Criterios de Análisis para la evaluación de la amenaza sísmica del Anexo 3.14 Analisis_manejo_relaves, (página 76) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

xii. *Con base en lo anterior, se usaron los factores para entender finalmente las condiciones del terreno natural, los cuales deben ser considerados como información de entrada para los diseños de cualquier tipo de obra en superficie a desarrollar en un proyecto minero, las que desde el punto de vista de estabilidad, conforme a lo descrito en los mismos TDR-13 deben: "garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación, para lo cual se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados" (página 68 de los TDR-13).*

xiii. *De acuerdo con lo anterior, y acorde a las normativas nacionales e internacionales para las condiciones normales, se requieren factores de seguridad mayores a los de las condiciones extremas teniendo en cuenta que el evento extremo tiene una probabilidad de ocurrencia baja. En este sentido, en beneficio del proyecto y para tener unos diseños geotécnicos más seguros y responsables, la evaluación por amenaza de fenómenos de remoción en masa en el proyecto fue establecida a partir de los valores propuestos en la tabla anterior.*

xiv. *Los criterios de análisis propuestos para la evaluación de la amenaza por remoción en masa para el proyecto Quebradona siguieron los TDR-13 en su totalidad, salvo lo relacionado con la Tabla 4 de los TDR-13 por las restricciones técnicas que se han mencionado varias veces en el presente recurso, y son*

técnicamente adecuados, los cuales garantizan un proyecto responsable y seguro.

xv. Por todo lo anteriormente expuesto y de acuerdo con los resultados obtenidos, en general presentan resultados de clasificación de amenaza baja a media para el terreno natural sin proyecto, por lo que se concluye que este será desarrollado en un área segura para la ubicación de depósitos de materiales.

xvi. De lo anterior, hay que resaltar que el análisis alternativo brinda un complemento técnico a la evaluación de amenaza establecido en los TDR-13 el cual da aún más solidez a los estudios desarrollados con el único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y viable.

xvii. Se reitera nuevamente que una de las referencias internacionales utilizadas corresponde a los lineamientos de la CDA para depósitos de relaves. Estos lineamientos están enfocados en obras de contención de relaves las cuáles presentan características más críticas que el DRF conformado a partir de la compactación del material.

xviii. Finalmente, se concluye que, para la evaluación de alternativas, se han seguido los lineamientos del TDR-13, y en donde se han detectado falencias o vacíos se han incluido criterios de aceptabilidad que complementan la evaluación con el único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y viable. Lo anterior igualmente se fundamente ne (sic) *el hecho que, la normatividad permite adaptar los TDR a las particularidades de cada proyecto, como se ha mencionado en reptidas* (sic) *ocasiones en el presente escrito. Así mismo, se observa que, los resultados del cálculo de factores de seguridad del proyecto cumplen los criterios de evaluación de estabilidad de taludes propuestos por presentar resultados mayores a los mínimos requeridos en los criterios de evaluación propuestos*

s) La ANLA manifiesta que (…)

i. La compañía nuevamente señala que, en la sección 5.1.7 Geotecnia de los TDR-13 no se especifica que para el análisis de alternativas se realice la evaluación para la etapa de operación; por lo que, el planteamiento mostrado en el Anexo 3.14, se indica que el dique de arranque almacenará la producción de relave para los dos primeros años, considerándose esto una etapa de operación.

ii. Por otro lado, dentro del Anexo 3.14, se especifica que, el dique de arranque será construido con material de relleno masivo compactado, con parámetros geotécnicos de peso específico de 19kN/m3, ángulo de fricción de 33° y cohesión de 25 kPa. Siendo, para esta etapa de evaluación a nivel conceptual, un criterio de diseño válido elegir un talud de inclinación para el dique de arranque una pendiente de 26.6° o (2H:1V).

iii. *La evaluación de alternativas presentada por la compañía a nivel conceptual se basa en la aclaracion* (sic) *que al respecto señala el equipo evaluador durante la Reunion* (sic) *de Informacion* (sic) *Adicional entre ANLA y Minera de Cobre Quebradona, en la cual el funcionario del ANLA declaró que "…Hemos procedido a revisar los argumentos para verificar en los argumentos, cuáles son los puntos que apuntaban hacia esa factibilidad, cuáles son los puntos que estarían asociados a pedirles factibilidad, y* ***definitivamente en los argumentos no hay algo que pida factibilidad…"***

iv. Así mismo, en los TDR-13 (ANLA, 2016) y Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (ANLA, 2018), no especifican que para el análisis de alternativas se deban realizar diseños a nivel de factibilidad o de ingeniería de detalle.

v. El estudio de alternativas de relaves (Anexo 3.14) se considera como una herramienta para la toma de decisión, por lo que los diseños se realizaron a nivel conceptual. Asimismo, los criterios de diseño son un punto de partida para iniciar el diseño de los depósitos de relaves; por lo que, los parámetros del dimensionamiento inicial fueron elegidos con base en experiencias de proyectos similares (ver numeral 6: Criterios de Diseño del Anexo 3.14), con ello, la potencial geometría se adaptará a la ubicación topográfica del dique de arranque y la capacidad de almacenamiento para el caso de los depósitos de relave convencional, cicloneado y en pasta.

vi. Para el caso del dimensionamiento del contrafuerte del depósito de relaves filtrados (Sitio 7), en la primera reunión del Requerimiento 2.10, la ANLA solicitó que haya consistencia con el diseño final del DRF del Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno. Por lo que, los análisis de estabilidad a nivel de banco, interrampa y global que validan el dimensionamiento de los contrafuertes son mostrados en la Tabla 26 del Anexo 3.20 (ver Figura 12).

(Ver Figura 12 Adaptado de Tabla 26 Factores de seguridad DRF y depósito de pirita del Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno (página 70) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

vii. De acuerdo con el TDR-13 en su página 68 "…Adicionalmente, en el caso de taludes definitivos, se deben realizar análisis de estabilidad a escala local (a nivel de bancos entre bermas) y a escala global del talud ("overall")…"

viii. Dado que, los depósitos de relaves evaluados fueron diseños a nivel conceptual, estos diseños tienen un alto potencial de ser modificados en la etapa de diseño final o definitivo, por lo que no se pueden considerar como diseños definitivos (taludes definitivos). De lo anterior, se consideró evaluar los taludes de los depósitos a escala global como se muestra en los resultados de la Tabla 7-6 del Anexo 3.14 y en el Apéndice 2.2 del Anexo 3.14.

ix. Por otro lado, como ya se indicó anteriormente, para el depósito de relaves filtrados del sitio 7, en la Tabla 26 del informe de diseño del Depósito de Relaves Filtrados (Anexo 3.20) se muestran los resultados de análisis de estabilidad a escala local (entre bancos), interrampa (entre bermas) y global.

x. Adicionalmente, los diseños en planta y perfil si fueron presentados a nivel conceptual, para las alternativas del sitio 3 y 7 evaluadas, se muestran en el Apéndice 1 del Anexo 3.14.

xi. El requerimiento 2.10 del ANLA solicitó "Complementar y ajustar el análisis de alternativas para la disposición y manejo de relaves, de conformidad con lo establecido en el numeral 3.4 de los términos de referencia, descartando las alternativas que no son ambientalmente responsables, según lo estipula la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Res 1402 de 2018)" (ver página 36 del Auto No. 09023).

xii. Al respecto, resulta necesario destacar que los TDR -13 presentan vacíos o falencias, en consecuencia el requerimiento se atiende plenamente de acuerdo con las claridades efectuadas en la Requerimientos de Información Adicional-RIA, es decir que la información se presenta a nivel conceptual, con lo cual resulta imprecisa la conclusión de la ANLA cuando señala que "no se dio cabal cumplimiento a los TDR -13", particularmente porque en los TDR-13 no hay un apartado específico que detalle los requerimientos para un análisis de evaluación de alternativas, siendo este análisis complementado con la metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (ANLA, 2018).

xiii. Los TDR-13 no limitan el uso de información secundaria para el análisis de alternativas. en este sentido no es razonable la pretensión de ANLA y va en contravía del espíritu mismo de la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, exigir que el análisis de alternativas sea únicamente válido con información primaria, en todas y cada una de las opciones, dado el objetivo mismo del análisis de alternativas es evitar la pérdida de tiempo y de recursos que se invierten en la estructuración de este tipo de proyectos, no se puede descartar o despreciar el uso de información secundaria cuando esta proviene de una fuente confiable y cuenta con la calidad apropiada. En este escenario, un estudio de ingeniería considera usualmente las siguientes etapas de evaluación: i) conceptual; ii) pre-factibilidad; iii) factibilidad; iv) de ingeniería definitiva (o de detalle); y v) construcción. Por lo que, el análisis de alternativas se convierte en una herramienta de evaluación y decisión para determinar la viabilidad de un proyecto y metodológicamente no es viable realizar un estudio de alternativas a nivel de factibilidad, pues resulta desproporcionado requerir información primaria para todas las opciones.

xiv. Por otro lado, la evaluación de alternativas los sitios potenciales desestimados en la primera etapa sí fueron analizados con el mismo nivel de detalle para esa etapa de evaluación. Así mismo, se remarca que los sitios desestimados no continuaron con el proceso de evaluación conforme a lo señalado en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (ANLA, 2018) según la cual, "si desde una etapa temprana (idea inicial y perfil, por ejemplo), previa al inicio del proceso formal de evaluación por parte de la autoridad ambiental competente, la cual realiza la formulación, se descartan proyectos o alternativas que no son ambientalmente responsables, es posible evitar la pérdida de tiempo y de recursos que se invierten en la estructuración de este tipo de proyectos" (ver páginas 9 y 10 del documento de la ANLA de 2018); por lo tanto, se determinó que, para las alternativas desestimadas no continuara su evaluación en la segunda etapa de la evaluación de alternativas, evitando así la pérdida de tiempo y de recursos evaluando alternativas ya desestimadas.

xv. Con base en lo descrito anteriormente, en la evaluación preliminar de alternativas (primera etapa), se analiza y justifica porqué se descartan las opciones que proponen disponer relaves sobre cauces de ríos y quebradas, su descarte es debido a que éstas representarían mayor riesgo ambiental. Por otro lado, también se justifica cómo las opciones de los sitios 3 y 7 son las que representan menos riesgo ambiental, por lo que estas opciones de sitio pasaron a la segunda etapa de evaluación de alternativas.

xvi. De lo expuesto, se realizó la actualización del estudio de alternativas de relaves (Anexo 3.14) con fines de complementar y ajustar el análisis de alternativas, descartando las alternativas que no fueron ambientalmente responsables, de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (ANLA, 2018). Asimismo, también se analizaron las alternativas considerando los lineamientos de los TDR-13, lo que era aplicable para el nivel de diseño conceptual de las alternativas evaluadas.

xvii. Se hace énfasis en la necesidad de diferenciar una etapa inicial de evaluación de alternativas y las etapas posteriores de estudios. La compañía cumplió con lo establecido en los TDR-13 en cuanto a la presentación y evaluación de alternativas de manejo de relaves y caracterización de materiales. Lo que ahora solicita la ANLA corresponde a un requerimiento desproporcionado de información para análisis de alternativas, lo cual claramente rebasa lo exigido por los TDR-13, ya que se quiere llevar el análisis de alternativas a un Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) que no es aplicable para este tipo de proyecto, tal como lo aceptó la ANLA en la Reunión de Información Adicional.

xviii. Por otro lado, debemos reiterar que para el desarrollo del estudio de alternativas se contempló la evaluación en dos etapas, así:

1) La primera etapa de identificación de sitios potenciales, y luego una evaluación preliminar de los sitios potenciales.

2) La segunda etapa de diseño ingeniería a nivel conceptual donde participaron en el desarrollo y análisis del diseño las disciplinas de diseño civil, geotecnia, hidrología entre otros.

xix. De lo anterior, de los 10 sitios potenciales propuestos inicialmente, el 80% de los sitios potenciales fueron desestimados luego de la evaluación preliminar de la primera etapa, que consideró una matriz de evaluación de ventajas y desventajas ambientales y técnicas, donde se determinó que esas alternativas "podrían generar impactos ambientales significativos, por lo cual representan una restricción ambiental, considerándose de menor responsabilidad ambiental." (ver Sección 4.3 del Anexo 3.14). Lo anterior y con base en lo señalado en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (ANLA, 2018) donde describe que, "…si desde una etapa temprana (idea inicial y perfil, por ejemplo), previa al inicio del proceso formal de evaluación por parte de la autoridad ambiental competente, la cual realiza la formulación, se descartan proyectos o alternativas que no son ambientalmente responsables, es posible evitar la pérdida de tiempo y de recursos que se invierten en la estructuración de este tipo de proyectos…" (ver páginas 9 y 10 del documento de la ANLA de 2018), se desestimó la evaluación en una segunda etapa de alternativas desestimadas, para evitar una pérdida de tiempo y de recursos.

t) Conclusiones argumento MCQ Requerimiento 2.10.

i. Para el requerimiento 2.10, la Compañía realizó la actualización del estudio (Anexo 3.14) con fines de complementar y ajustar el análisis de alternativas, descartando aquellas que no fueran ambientalmente responsables, de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (ANLA, 2018).

ii. Para la evaluación de las alternativas del Sitio 3 y Sitio 7, se realizó una matriz multicriterio que ponderó con mayor porcentaje los criterios ambientales y sociales, y con menor porcentaje la parte técnica y económica, dando como resultado que a medida que se incrementa el valor de los pesos de los criterios ambientales y sociales, la alternativa de relaves filtrados del Sitio 7 es la mejor alternativa ambientalmente responsable.

iii. Asimismo, también se analizaron las alternativas considerando lo dispuesto en los TDR-13, lo que era aplicable para el nivel de diseño conceptual de las alternativas evaluadas.

iv. El diseño del DRF se desarrolló considerando como lineamiento principal los TDR-13, tal como se indicó en los puntos anteriores. En ese sentido, la indicación de ANLA de garantizar condiciones de amenaza baja en todas las zonas de depósito para el escenario post-cierre no se sustenta en los TDR-13. En efecto, los TDR-13 carecen de indicaciones respecto al criterio mínimo de amenaza sísmica a obtener para el único caso que solicita analizar el cual corresponde a la Situación Actual (Sin Proyecto).

v. En concordancia, para la evaluación de alternativa, se han seguido los lineamientos del TDR-13, y en donde se han detectado falencias o vacíos, se han incluido criterios de aceptabilidad que complementan la evaluación con el

único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y viable.

Por lo expuesto, se concluye que el estudio de Actualización de Evaluación de Alternativas de Relaves (Anexo 3.14), define claramente cuál es la alternativa que presenta el menor impacto ambiental y menor riesgo ambiental para la localización del depósito de relaves basado en las alternativas analizadas con el mismo nivel de detalle.

3.2.4. Pretensión:
(…)

3.3. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 3.1 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 68 del Auto de Archivo).

3.3.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Ajustar el área de influencia para el componente hidrología e hidrobiológico, incluyendo dentro de la misma:

a) *Las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos.*

b) *El área de intervención de la infraestructura de captación sobre el río Cauca.*

c) *El cálculo de longitud de mezcla y los resultados de la modelación del escenario de carga máxima de los vertimientos y caudal mínimo del río Cauca".*

3.3.2. Las consideraciones recurridas disponen lo siguiente: (…)

3.3.3. Argumentos de Minera de Cobre:

a) *La Compañía da cumplimiento al requerimiento 3.1., toda vez que, ajustó el área de influencia en los componentes de hidrología e hidrobiología, incluyendo las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos tal y como ANLA lo reconoce al señalar en la página 81 del Concepto Técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021 y el párrafo 2 de la página 69 del Auto y que "...es claro que las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos son incluidas dentro del área de influencia* ***dando respuesta a lo solicitado en el requerimiento"*** *(subrayo y negrilla fuera de texto). Información que adicionalmente se puede verificar en la respuesta a los requerimientos de información adicional en el numeral 4.2.5.1.2. Hidrología, calidad y usos del agua y 4.2.5.2.3. Ecosistemas acuáticos y en la Tabla 4.1 Criterios para la definición de impactos del medio abiótico y Tabla 4.2 Criterios para la definición de impactos del medio biótico. A su vez se modifica el Capítulo 5.1.5 Hidrología presentando la caracterización de estas cuencas.*

b) *Ahora bien, la ANLA señala que "dicho ajuste en el área de influencia hace necesario complementar la caracterización de línea base en esta nueva área en lo relacionado con la calidad del agua, los usos del agua y el recurso hidrobiológico", al respecto la Compañía precisa que en efecto entregó la siguiente información en el memorial de respuesta a los requerimientos de información adicional, en estricto cumplimiento de lo dispuesto en los TDR-13. A continuación se hace referencia a los numerales del memorial de respuesta a los requerimientos pertinentes: (…)*

c) *Teniendo en cuenta lo anterior, la Compañía considera que la información allegada permite disponer de la información relevante para evaluar de fondo los aspectos solicitados, presentando el detalle requerido, el comportamiento hidrológico de la cuenca La Quebrada la Palma que incluye subcuenca de la quebrada Vallecitos. En conclusión, la información aportada (i) cumple con los requisitos establecidos en la*

normatividad y los requerimientos efectuados por la ANLA, y (ii) es suficiente para lograr el entendimiento en términos hidrológicos y de índices conforme lo establecido en los TDR-13. Por tanto, no existe vacío alguno de información que impida el pronunciamiento de fondo de la Autoridad en lo referente.

d) *Ahora, con relación al componente calidad e hidrobiológicos, reiterando que la subcuenca de la quebrada Vallecitos hace parte de la cuenca de la quebrada La Palma para la cual se estableció el punto de control y monitoreo (WQLP-600), en la que se hace mención en la Tabla- 16, Puntos de monitoreo, referenciados por la ANLA en el Concepto Técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021, información que da cuenta de los análisis correspondientes de acuerdo con TDR-13 para la época de lluvia y época seca, tal como se presenta en la tabla 5.1.106 del numeral 5.1.5.6 del capítulo 5 Hidrología, de la respuesta a los requerimientos de información adicional presentados. En consecuencia, se atiende en debida forma la información requerida con la caracterización de calidad de agua e hidrobiológicos de la cuenca de la quebrada La Palma que incluye la subcuenca de la quebrada Vallecitos. A continuación, unas precisiones importantes:*

i. *Es importante reiterar que el punto WQLP-600 se localiza aguas abajo de los puntos WQLP-700, WQLP-500 y WQLP-00, donde fue y es posible verificar y monitorear la calidad del agua de la cuenca de la quebrada la Palma que, repetimos, considera el área de la cuenca de la quebrada Vallecitos. (Ver Figura 13, figura explicativa de la ubicación de las estaciones y conformación de la cuenca, zoom del mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-PMCS radicado para la atención de requerimientos).*

   *(Ver **Figura 13** Zoom del Mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-PMCS. Ubicación de puntos de monitoreo de calidad de agua en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

ii. *En consecuencia, la información aportada por la Compañía permite evidenciar de manera, concisa y corroborable la caracterización en términos de la calidad del agua de la cuenca de la quebrada la Palma que incluye la subcuenca de la quebrada Vallecitos.*

e) *Aunado a lo anterior, en atención al requerimiento de información adicional en el numeral 5.1.5 Hidrología, se incluyeron cuatro puntos de monitoreo adicional, de los cuales tres (3) se ubican en la cuenca La Palma (estaciones WQLP-700, WQLP-500 y WQLP-00). Esta información corresponde a estudios complementarios a los realizados en el EIA (monitoreo de calidad de agua e hidrobiológicos (WQLP-600) en época de lluvia y época seca), cuyos resultados corroboran los resultados obtenidos en el punto de control mencionado.*

f) *De acuerdo con el Auto No. 09023 Del 25 de octubre de 2021 y a la Tabla- 16 Puntos de monitoreo presentados por la Sociedad del Concepto Técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021, la ANLA hace referencia al punto WQLP- 300 el cual no existe, en ninguno de los documentos, anexos y GDB presentados por la Compañía, en tal sentido NO hace parte del análisis efectuado en el EIA, por tal motivo su refencia* (sic) *no es congruente con los requerimientos de información adicional.*

g) *Es importante mencionar que la cuenca de la quebrada La Palma y la subcuenca quebrada Vallecitos no se identifica ni constituye área de intervención directa por parte del proyecto, es decir, en esta área no se realizara ningún tipo de actividad técnica, de infraestructura y/o minera. Al respecto es importante considerar que los TDR-13 establecen que para la caracterización de calidad de agua "se debe realizar la caracterización fisicoquímica y bacteriológica de las corrientes hídricas del área de influencia del componente, **susceptibles de intervención por el proyecto** (subrayo y negrilla fuera de texto) (concesión, vertimientos y ocupación permanente de cauces); y de los cuerpos de agua que sean de uso para consumo humano y*

doméstico (ministerio de ley) o concesión de aguas en los tramos del área de influencia del componente hídrico". En consecuencia, se reitera que al no tener el proyecto intervención directa en esta cuenca y subcuenca, la información aportada es suficiente para el análisis de fondo de impacto del proyecto sobre las mismas.

*h) Respecto de la información que la ANLA considera relevante para continuar con el trámite de licenciamiento, específicamente la relacionada con la caracterización de la calidad de agua y las comunidades hidrobiológicas para la época seca de la quebrada La Palma y las épocas de la subcuenca de la quebrada Vallecitos, es necesario anotar que de acuerdo con los TDR-13 numeral 2.2 Alcances, en el apartado Limitaciones y/o restricciones del EIA, los términos establecen: "cuando por razones técnicas y/o jurídicas no pueda ser incluido algún aspecto específico exigido en los presentes términos de referencia, **esta situación debe ser informada explícitamente, presentando la respectiva justificación** (subrayo y negrilla fuera de texto). **Se deben identificar y delimitar los vacíos de información en los diferentes medios (abiótico, biótico y socioeconómico) y la manera como se abordarán en el EIA".**(Subrayo y negrilla fuera de texto)*

i) Ahora bien, en el mismo sentido, la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, establece, sobre la integralidad de los estudios ambientales que, en aras de la trasparencia de estos, el grado de incertidumbre de la información como en el caso que nos ocupa.

i. Es decir, los TDR-13 para minería y para cualquier proyecto entienden que es posible afrontar situaciones que impidan o limiten la recolección completa de la información y que así debe ser informado por el solicitante de la licencia ambiental en el Estudio de Impacto Ambiental, sin que esto deba implicar el archivo de plano de la solicitud puesto que precisamente la normatividad permite adaptar de manera fundamentada el EIA de acuerdo con realidad operacional y condiciones in situ del proyecto

ii. Al respecto la compañía, en el numeral 2.2.2. del capítulo generalidades del Estudio de Impacto Ambiental señaló que:

> *"**Respecto a la caracterización del medio abiótico, se presentó restricción en ciertas veredas, donde la comunidad no permitió el acceso para el levantamiento de la información de usos y usuarios del agua. Esta situación se presentó en las veredas la Hermosa, La Soledad y Vallecitos, donde no fue posible recolectar la información en cada vivienda**. En este caso se realizó entrevista a los líderes comunitarios de cada vereda, quienes facilitaron la información necesaria para la caracterización. Los análisis fueron complementados con los datos oficiales suministrados por Corantioquia."*

iii. En este mismo sentido, en la respuesta a los requerimientos de información adicional, se presentó en el numeral 2.2.2 Limitaciones y/o restricciones del EIA del capítulo 2 de generalidades lo siguiente:

> *"Una vez efectuados los requerimientos de información adicional por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA- y verificada la necesidad de ingresar por parte del equipo técnico de Minera de Cobre Quebradona S.A.S B.I.C. - MCQ - y sus contratistas a las veredas La Soledad, Vallecitos, La Hermosa y Palocabildo del municipio de Jericó con el fin de realizar actividades conducentes a dar respuesta a algunos de los requerimientos incorporados en el Acta No. 066 del 27 de noviembre de 2020 de la ANLA; la empresa dio inicio a la ejecución de las acciones pertinentes con miras a lograr el acceso a dichas veredas en razón de la imposibilidad de ingreso a la que la empresa siempre se ha visto expuesta, por cuenta de históricas y habituales vías de hecho e intimidaciones realizadas por un grupo*

de ciudadanos opositores al proyecto Minera de Cobre Quebradona, residentes de estos sectores".

iv. Así, en aras de obtener la información relevante, se adelantó una estrategia de relacionamiento institucional a nivel local, departamental y nacional, coordinada con todas las áreas involucradas de Minera de Cobre Quebradona (ambiental, geología, control riesgos, relacionamiento comunitario, comunicaciones y legal), lo anterior en ejercicio del derecho de libre locomoción y tránsito por los sectores ya referenciados, corriendo los menores riesgos posibles y buscando alcanzar la mayor información técnica posible que permitiese atender los requerimientos de la autoridad ambiental del orden nacional.

v. La debida diligencia es un principio que Minera de Cobre Quebradona aplica rigurosamente, haciendo lo correcto antes, durante y después del desarrollo de sus actividades, identificando todos los aspectos susceptibles de mejora para corregirlos y los riesgos para mitigarlos, mediante acciones concretas que aseguren el cumplimiento de los principios, valores y políticas adoptadas voluntariamente por la Compañía, como el respeto a la actividad de oposición a la minería y la invitación y promoción abierta y constante al diálogo y debate con argumentos técnicos y datos acordes con la realidad.

*vi. Soportando las limitaciones y restricciones de acceso a las veredas **la Hermosa, La Soledad, Vallecitos y Palocabildo,** a las que la compañía se vio expuesta, se aportaron 27 anexos en el complemento del EIA con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, que demuestran la debida diligencia y el uso de todos los mecanismos institucionales y legales tendientes a obtener la información para dar cumplimiento al requerimiento de la ANLA. No obstante, los esfuerzos de acercamiento, las restricciones y limitaciones de acceso señaladas se mantienen a la fecha.*

vii. De otra parte, respetuosamente se considera que no puede la ANLA restarle valor técnico a la información aportada por la Compañía que cubre una temporada (lluvia) en tanto que, los tiempos para atender los requerimientos de información adicional (dos meses "(…) el peticionario contará con un término un (1) mes para allegar la información requerida, término que podrá ser prorrogado por la autoridad ambiental competente de manera excepcional hasta antes del vencimiento del plazo y por un término igual (…)" solo permiten aportar información de una temporada. Adicionalmente, desde la construcción del EIA se evidenciaron las limitantes y restricciones a las que se ha hecho referencia. Más aún cuando en la Tabla 5.1.106, Puntos de monitoreo de calidad del agua y comunidades hidrobiológicas, del capítulo de caracterización del área de influencia de la respuesta a requerimientos adicionales.

viii. Finalmente, resulta necesario hacer referencia a que la información presentada cumple con exigido por los TDR y demás lineamientos que rigen la elaboración de este tipo de estudios (en lo aplicable), toda vez que como se evidencia en la información aportada en el EIA y en la respuesta a los requerimientos de información adicional, el proyecto cuenta con la información suficiente en términos de información de regímenes hidrológicos, índices hídricos y calidad de agua en el componente de aguas superficiales. Asimismo, es necesario mencionar que de conformidad con el PMA_ABIO_06 programa de manejo y control de infiltraciones de agua superficial y subterránea se cuenta con las medidas necesarias para prevenir, mitigar y corregir los posibles impactos que se pueden generar.

j) En cuanto a los siguientes literales b) y c) señalados en el requerimiento no serán objeto de pronunciamiento en este recurso, debido a que no fueron objetados por la ANLA, lo que significa que se encuentran completos.

3.3.4. Pretensión:
(…)

3.4. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 3.2 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 43 del Auto de Archivo).

3.4.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Validar técnicamente la extensión lateral de los niveles acuíferos de las diferentes unidades hidrogeológicas y su conexión con el flujo superficial (caudales base) y ajustar de ser necesario el área de influencia en los componentes hidrogeológicos, hidrológico e hidrobiológico en los sectores de Támesis, corregimiento de Palermo en las cuencas de las quebradas la Mica, Yarumala, La Virgen y el Guamo".

3.4.2. Las consideraciones recurridas disponen lo siguiente: (…)

3.4.3. Argumentos de Minera de Cobre:

*La compañía considera que la afirmación de la ANLA en virtud de la cual concluye que "la información allegada por la Sociedad no cumple, toda vez que se está identificando que existe incidencia del proyecto por fuera del área de influencia inicialmente identificada por la sociedad, lo que significa que se manifiestan impactos; los cuales deben ser analizados y caracterizados desde el componente hídrico; debido a que se presenta conexión lateral en los niveles acuíferos de la formación Combia, la cual se extiende hacia el SE, es decir hacia las cuencas de las quebradas ya mencionadas (municipio de Támesis), además se evidencia flujo base en las quebradas (La Mica, La Yarumala, La Guamo y La Virgen) comprobando que prevalece una interrelación agua subterránea – superficial, condición que también generaría impactos hacia la disponibilidad de agua superficial, afectando los posibles usos actuales y prospectivos del agua en estas cuencas", **no es correcta**. A continuación, nos permitimos señalar las razones técnicas que desvirtúan dicha afirmación:*

a) En primer lugar, la compañía dio respuesta completa, integral, suficiente y técnicamente rigurosa al requerimiento 3.2 en la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 argumentando y soportando técnicamente siete aspectos:

i. Demostrando la continuidad de la unidad geológica de la Formación Combia hacia el municipio de Támesis, en el área de las cuencas solicitadas según el mapa geológico regional (numeral 5.1.1.1).

ii. Demostrando que las unidades hidrogeológicas (UHG´s) definidas a partir de las unidades geológicas según el modelo hidrogeológico conceptual (MHC), tienen igual continuidad hacia Támesis.

iii. Representando la continuidad de las UHG's en la modelación numérica en las siete secciones regionales 2D (numeral 5.1.6.8.1.3_Modelo de secciones), que complementan los dos modelos numéricos hidrogeológicos 3D del área de estudio. Las secciones 2D se generaron con los parámetros calibrados de los modelos 3D.

iv. Construyendo el mapa de isopiezas en el área de las cuencas solicitadas con interpolación de la información de las siete secciones 2D (numeral 5.1.6.8.1.3).

v. Procesando y analizando la información de la misión Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE) como información primaria indirecta (sensores remotos), para construir el mapa de isopiezas del área de estudio del proyecto y el área de las cuencas solicitadas en Támesis (numeral 5.1.6.2.5.3), y compararlo con el obtenido de la modelación 3D y 2D. Al comparar los mapas se observa total concordancia para los niveles piezométricos en el área de

influencia del proyecto y por fuera de ella, es decir, se llegó a los mismos resultados con dos metodologías diferentes aplicadas (numeral 5.1.6.2.5.3.3).

vi. *Estimando los caudales bases para las cuencas solicitadas empleando un modelo de tanques como método hidrológico (numeral 5.1.6.2.1.6.7).*

vii. *Indicando, a partir de los resultados del modelamiento numérico de las secciones 2D, que los aportes de agua subterránea al componente de agua superficial no presentan variaciones porcentuales en las áreas de las cuencas solicitadas de Támesis durante el desarrollo y operación del proyecto, es decir no se impactará el aporte de agua desde el medio subterráneo a los caudales base de las quebradas La Mica, Yarumala, Virgen y Guamo (numeral 5.1.6.8.2.3.6).*

b) De esta manera, con estos siete aspectos técnicos analizados e integrados, la compañía validó técnicamente que hay continuidad de las UHG's hacía el municipio de Támesis; que las divisorias de agua subterránea coinciden con las divisorias de agua superficial por la topografía y la particularidad de la geología, representada por el perfil de meteorización de la Formación Combia, coincidiendo también con el límite municipal entre Jericó y Támesis; generando que los flujos de agua subterránea sean independientes hacia cada vertiente de los municipios, y con base en los resultados de la modelación numérica, empleada para predecir cambios en niveles y flujo de agua subterránea por el desarrollo del proyecto, mediante las secciones regionales 2D, generadas con parámetros calibrados de los modelos locales 3D, se concluye que no se generarán impactos significativos en las cuencas vecinas de las quebradas La Mica, La Virgen, La Yarumala y La Guamo de Támesis desde el punto de vista hidrogeológico.

c) Lo anterior, toda vez que no ocurrirá cambio en los aportes de agua subterránea al componente de agua superficial en este municipio. Por estas razones, la compañía demuestra técnicamente que no es necesario ajustar el área de influencia en los componentes hidrológico, hidrogeológico e hidrobiológicos hasta el municipio de Támesis y, en consecuencia, no se incluyen las cuencas de las quebradas La Mica, La Virgen, La Yarumala y La Guamo.

d) El requerimiento 3.2 establece "ajustar ***de ser necesario*** *el área de influencia en los componentes hidrogeológico, hidrológico e hidrobiológico…" (negrilla y cursiva fuera de texto); en la medida que el sustento técnico evidencia la no continuidad de los flujos de agua subterránea hacia el SE desde la cuenca de la quebrada Quebradona hacia las cuencas de las quebradas Mica, Yarumala, Virgen y Guamo en el corregimiento de Palermo municipio de Támesis, no fue necesario realizar el ajuste. Reiteramos,* ***no fue necesario*** *en la medida que a pesar de existir continuidad de las UHG´s hacia Támesis, no existe continuidad de los flujos de agua subterránea en razón a la existencia de la divisoria de agua subterránea que coincide con la divisoria superficial; asunto que ya había sido comunicado y evidenciado tecnicamente* (sic) *al momento de responder el requerimiento de información adicional, hecho que no fue objeto de análisis ni sustento alguno por parte de la ANLA por lo cual llegó a una conclusión errónea.*

e) La continuidad geológica, que ayuda en la delimitación de las unidades hidrogeológicas no puede tomarse como un criterio per se para definir continuidad o conexión de aguas subterráneas, se deben entender las propiedades hidráulicas, las divisorias de aguas superficiales y subterráneas para luego llegar a conclusiones técnicas, de lo contrario podríamos llegar a concluir o entender definiciones de áreas de influencia abióticas infinitas.

f) La compañía considera que las aseveraciones de la ANLA "…en donde se observa que el agua subterránea se recarga en la zona denominada "Extensión del modelo de área de mina", es decir en inmediaciones de la zona de subsidencia, con una dirección de flujo del agua subterránea hacia el SE, es decir, hacia las cuencas de las quebradas La Mica, La Yarumala, La Guamo y La Virgen…", a partir de las Figuras 3.8 y 3.9, y "…por parte de esta autoridad, se logran trazar las líneas perpendiculares a estas, que corresponden al flujo del

*agua subterránea, de tal forma que se identifica que la dirección del agua subterránea es hacia el SE, es decir hacia la cuenca de las quebradas La Virgen y El Guamo, confirmando así que existe continuidad lateral de los niveles acuíferos de la formación Combia hacia el sector de Palermo, municipio de Támesis…", **no son correctas** por los siguientes motivos:*

i. Las Figuras 3.8 y 3.9 referenciadas en el concepto técnico 06594 del 25 de octubre de 2021 de la ANLA, no muestran zonas de recarga. A pesar de que el área de mina tiene recarga y coincide con el análisis de la ANLA, se deben identificar estas zonas a partir del mapa de zonas de recarga, tránsito y descarga (Respuesta de requerimientos de información adicional, numeral 5.1.6.6.3_Zonas de recarga) y los mapas de distribución de la recarga (Respuesta de requerimientos de información adicional, numeral 5.1.6.2.2.4_Resultados obtenidos), de los cuales se concluye que, toda el área de influencia del proyecto tiene recarga en mayor o menor grado según el tipo de coberturas y suelos, la topografía y distribución de la precipitación, entre otros. Aunque no se incluyeron las cuencas de las quebradas La Mica, La Virgen, La Yarumala y la totalidad de La Guamo en el área de influencia del proyecto por las razones expuestas en párrafos anteriores, determinan que lo mismo sucede en estas cuencas de manera independiente a las de Jericó.

ii. La ANLA está interpretando erróneamente que el agua lluvia que se infiltra en el subsuelo y alcanza el nivel de agua subterránea como recarga en el área de mina, tiene flujo hacia las cuencas mencionadas en el municipio de Támesis, es decir, desde la parte alta de la cuenca de la quebrada Quebradona en Jericó. No obstante, el sistema de flujo de agua subterránea no corresponde con esta afirmación, según el mapa de isopiezas extendidas a las cuencas de Támesis, como fue señalado en la respuesta de requerimientos de información adicional, numeral 5.1.6.2.5.3.3 Extrapolación sector Támesis y comparación.

De la misma forma, en la respuesta al requerimiento de información adicional 3.2 del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la compañía concluyó en el ítem 4, Extensión de isopiezas hacia el sector de Támesis (Respuesta de requerimientos de información adicional, numeral 5.1.6.8.1.3 Modelo de secciones), según la Figura 3.4 Isopiezas extendidas a las cuencas La Mica, Yarumala, La Virgen y La Guamo en Támesis, que:

1) El límite oriente de la cuenca Quebradona y el límite noreste de la cuenca La Palma en Jericó, actúan como divisorias de aguas subterráneas.
2) El flujo en la cuenca La Mica de Támesis, se da naturalmente de oeste a este, con una leve tendencia noroeste-sureste en la parte alta de la cuenca.
3) Las cuencas Yarumala y La Virgen comparten una parte del escarpe como divisoria de aguas. Consecuentemente, el agua va desde el punto más alto hacia la base del escarpe para luego desviarse y empalmar con la tendencia general observada en ambas cuencas, un flujo en dirección noroeste-sureste hacia el río Cartama (tener presente que en el documento EIA el rio Cartama aparece por error tipográfico como río Frío).

iii. Hay continuidad de las unidades hidrogeológicas (UHG's) entre municipios, pero esto no quiere decir que el agua subterránea de la parte alta de la cuenca de la quebrada Quebradona en el área de mina, fluya hacia las cuencas La Virgen y La Guamo del municipio de Támesis como afirma erróneamente la ANLA. La evidencia técnica lo que señala es que la cuenca de la quebrada La Guamo, no limita con la cuenca de la quebrada Quebradona en la zona de mina, limita con la cuenca de la quebrada La Palma, donde están situados los ejes de los túneles.

g) En el ítem 7, Relación aguas subterráneas aguas superficiales en cuencas La Mica, Yarumala, La Virgen y La Guamo, las Figuras 3.8_Niveles piezométricos simulados modelos de secciones 2, 3, 4 y 5, y Figura 3.9_Niveles piezométricos simulados modelo de sección 7 contenidas en el documento de Respuesta a requerimientos de informacion (sic)

adicional, 5.1.6.8.1.3_Modelos de secciones, indican mediante flechas, las direcciones de flujo de agua subterránea, a partir de la divisoria de aguas superficiales, que para la geología de la zona, representada desde el punto de vista hidrogeológico por el perfil de meteorización de la Formación Combia y la topografía, coincide con la divisoria de agua subterránea, y además, coincide con el límite municipal entre Jericó y Támesis hacia cada vertiente de dichos municipios.

h) Estas secciones regionales se generaron con el software HydroGeoSphere (Golder, 2021) a partir de los modelos numéricos 3D desarrollados con el código FeFlow y la topografía de la región hasta el río Cartama, en jurisdicción del municipio de Támesis como frontera en sentido oriente. La distribución de las capas hidroestratigráficas se basó en los contactos entre las unidades hidroestratigráficas saprolito, saprock y roca de la Formación Combia, y se usaron los mismos valores y tendencias de conductividad hidráulica que se usaron en los modelos 3D, es decir, se usaron los parámetros calibrados para las secciones 2D, siendo una representación válida a nivel regional (Respuesta a requerimientos de informacion adicional, 5.1.6.8.1.3_Modelo de secciones) conforme lo indica la metodología de los TDR-13.

i) En la Figura 25 del Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, el equipo evaluador del componente hidrogeológico de la ANLA presenta la línea de flujo en dirección SE enmarcado por el círculo rojo en la cuenca de la quebrada La Guamo en ***la Figura 14*** *que se encuentra a continuación. Esta línea de flujo de agua subterránea, en efecto va en sentido SE desde la divisoria de aguas entre la quebrada La Palma y La Guamo, hacia el cauce principal de la quebrada La Guamo. Este flujo es local en la vertiente izquierda de la quebrada y no continúa en sentido SE, porque hay un flujo en sentido contrario, es decir al NW(Ver* ***Figura 15****), en la vertiente derecha conformando una subcuenca hidrográfica que sin justificación alguna omite la ANLA analizar y por tal razón llega a una conclusión errada.*

j) Esta área de la vertiente derecha de la quebrada La Guamo, está por fuera del área de influencia; motivo por el cual, se reitera que la ANLA afirma erróneamente que el flujo de agua subterránea continúa en sentido SE hacía las cuencas de las quebradas La Virgen y Guamo, cerca del área donde comienza el escarpe hacia el municipio de Támesis.

(Ver ***Figura 14*** *Adaptada de Figura 25 del concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021. Modificada de ANLA (se agrega circulo rojo) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

k) En la ***Figura 16*** *y en el perfil de la Figura* ***Figura 17*** *a continuación, se confirma técnicamente esta evidencia factual, que, para efectos explicativos, se demuestra con imágenes tomadas de Google Earth y con base en el mapa de puntos de agua presentado en el EIA y en la respuesta a los requerimientos de información adicional. La línea punteada blanca es la divisoria de una subcuenca dentro de la cuenca alta de la quebrada La Guamo, limitada por el escarpe en el municipio de Támesis, que se encuentra por fuera del área de influencia, a la derecha de la línea amarilla que la demarca. Esta área, en la vertiente derecha de la quebrada La Guamo en sentido aguas abajo, es la que tiene flujo en sentido NW. De esta forma, el flujo en sentido SE que afirma la ANLA, solo llega hasta el cauce de la quebrada La Guamo, sin continuar hacía la cuenca de la quebrada La Virgen en Támesis. Esta situación se presenta en el perfil A-A' de la* ***Figura 17***

(Ver ***Figura 15*** *Detalle de líneas de flujo en subcuenca y cuenca de la quebrada La Guamo,* ***Figura 16*** *Detalle de líneas de flujo en subcuenca y cuenca de la quebrada La Guamo y* ***Figura 17*** *Perfil A-A'. Flujos en subcuenca por fuera del área de influencia en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

l) Técnicamente se demostró en el Estudio de Impacto Ambiental, que por las características litológicas de las rocas de la Formación Combia y valores de conductividad hidráulica establecidos con pruebas hidráulicas, que no existen acuíferos en esta formación, entendiendo acuífero como "Formación geológica permeable capaz de almacenar,

transmitir y proporcionar cantidades aprovechables de agua" (Glosario Hidrológico Internacional, UNESCO).

La caracterización de las formaciones geológicas en el área de influencia del proyecto y sus vecindades desde el punto de vista hidrogeológico se categorizan como acuitardos y acuífugos (EIA, numeral 5.1.6.6.2_Definición de unidades hidrogeológicas), por lo que no es apropiado técnicamente hacer referencia a continuidad de niveles acuíferos. Esta clasificación es consecuente con el mapa de permeabilidades de Colombia que fue aportado por la compañía en el EIA, numeral 5.1.1.1 geología regional complementada según requerimiento información adicional número 4.1, Capitulo 5.1.1.2, Figura 5.10, página 5.51), y que también puede referenciarse en la plancha 5-08 del otrora INGEOMINAS, hoy Servicio Geológico Colombiano (SGC), que se incluye también, en la respuesta con radicado SGC N°20216000005791 del 22 de febrero de 2021. Este mismo mapa se encuentra referenciado en la respuesta del SGC que atiende a la a la (sic) *solicitud N° 2021019844-2-000 de la ANLA mediante el cual requiere información en el marco del trámite de la evaluación de la solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", y que reposa en el expediente. En la Figura 4 se puede evidenciar que la zona de mina del proyecto, y las cuencas de las quebradas La Mica, La Yarumala, La Virgen y La Guamo, se encuentran ubicadas en la unidad geológica D, que según la descripción de la* ***Figura 18****, corresponde a unidades geológicas sin capacidad de absorber o transmitir agua, complejo de rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas muy compactas.*

(Ver ***Figura 18*** *Fuente: Figura 5.10 EIA. Modificado Plancha 5-08 Escala 1:500.000. Mapa de permeabilidades de Colombia. . Proyecto SUB 09-21 Exploración de aguas subterráneas. Pacheco, Morales, Veloza y Villate. INGEOMINAS, 2008 (Hoy Servicio Geológico Colombiano SGC). Presenta la ubicación del área de mina y las cuencas del municipio de Támesis aledañas a esta, en la unidad geológica D en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

(Ver ***Figura 19*** *Detalle de figura 5.10 del EIA. Leyenda unidades litoestratigráficas con permeabilidades. Fuente: Plancha 5-08 Escala: 1:500.000. Mapa de permeabilidades de Colombia. Proyecto SUB 09-21 Exploración de aguas subterráneas. Pacheco, Morales, Veloza y Villate. INGEOMINAS, junio de 2010 (Hoy Servicio Geológico Colombiano SGC) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

m) Se cita la información del SGC por dos razones principales:

i. Coinciden las conclusiones contenidas en este estudio técnico y los estudios de mayor detalle efectuados por la compañía en los mismos sectores para la caracterización de las unidades litoestratigráficas y permeabilidades.

ii. Se destaca que uno de los autores, Jairo Veloza F., es el evaluador del componente de hidrogeología de la ANLA, que contradice técnicamente al insistir en la continuidad de niveles acuíferos, cuando las rocas existentes en el área de estudio para la zona de mina y túneles de acceso no lo son, tal y como se concluye en el estudio de SGC. Nos permitimos destacar que en los argumentos de la ANLA frente a los requerimientos 4.20., 4.23 y 4.27, se cuestiona la continuidad de las unidades hidrogeológicas en el alineamiento del túnel lo que representa un elemento más de contradicción en la evaluación de la ANLA.

n) Por otro lado, resulta indispensable señalar que en la audiencia de requerimientos de información adicional, la ANLA presenta una figura diferente a la presentada en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021 correspondiente al mapa de isopiezas y líneas de flujo; en la figura inicial presentada en la audiencia, se indica un flujo al S y SE en la cuenca de la quebrada La Mica que comparte divisoria de aguas con la cuenca de la quebrada Quebradona, mientras que en la figura presentada en el concepto técnico se indica un flujo hacia el SE en la cuenca de la quebrada La Guamo que comparte divisoria de agua con la cuenca que la quebrada La Palma, diferencia que se aprecia en la ***Figura 20*** *abajo.*

Induciendo a la compañía en un error para el análisis y atención del requerimiento, evidenciando con ello una deficiencia técnica en la evaluación.

*(Ver **Figura 20** Figura generada por la ANLA (a la izquierda en reunión de información adicional y a la derecha en Auto con circulo rojo adicionado por MCQ) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*o) La compañía considera que la aseveración "se calcula el flujo base de las quebradas La Mica (0.3464 m3/s), La Yarumala (0.3353 m3/s), La Guamo (0.2892 m3/s) y La Virgen (0.1215 m3/s); lo cual indica claramente que existe conexión entre las fuentes superficiales y el agua subterránea, dándole mayor relevancia a la ampliación del área de influencia, puesto que como ya se indicó, el agua subterránea se recarga en la zona denominada "Extensión del modelo de área de mina", es decir en inmediaciones de la zona de subsidencia y zonas de la parte alta del área denominada "Chaquiro" y posteriormente fluye hacia NW como lo indica la sociedad, pero también fluye hacia el SE, es decir, hacia las cuencas de las quebradas La Mica, La Yarumala, El Guamo y La Virgen, y que alimenta a estas fuentes superficiales, manteniendo una evidente conexión, de tal forma, que al existir esta conexión agua superficial – agua subterránea; los posibles impactos del recurso hídrico cobran mayor importancia a la hora de identificar su grado de afectación ambiental**", no es correcta** *por los siguientes motivos:*

p) El modelo de tanques como método hidrológico, asume la interacción entre agua superficial y subterránea en una cuenca a través del último tanque, que representa físicamente el almacenamiento de agua subterránea con una variable de salida, que es el agua como aporte al flujo base de la corriente superficial.

q) El uso de este modelo refleja el entendimiento de la interacción agua subterránea y agua superficial por parte de la compañía en una cuenca hidrográfica específica, y no necesariamente entre cuencas adyacentes, ya que para existir fuljo (sic) *subterráneo entre cuencas, deben existir condiciones geológicas e hidráulicas que lo faciliten, y como se ha explicado anteriormente, no es el caso de la zona de estudio por las características de muy baja conductividad hidráulica de las rocas de la Formación Combia y la inexistencia de estratos litológicos, por ejemplo sedimentarios permeables, que conduzcan agua de una cuenca a otra.*

La ANLA, erróneamente está afirmando que el agua subterránea de la parte alta de la cuenca de la quebrada Quebradona, donde se encuentra la zona de mina, aporta a las corrientes superficiales de las cuencas La Mica, Yarumala, Virgen y Guamo, sin evidencia técnica que sustente lo afirmado y desconociendo la evidencia técnicamente aportada por la compañía. ***Ejemplos como este son los que precisamente justifican por qué la ANLA no debe llegar a conclusiones erradas y apresuradas sin antes haber evaluado de fondo la información aportada por la Compañía****.*

r) Reiterando los anteriores argumentos de los ítems 4 y 7 presentados en la respuesta a los requerimientos de informacion adicional, donde se evidencia la existencia de una divisoria de aguas subterráneas entre las cuencas de las quebradas Quebradona y La Palma en Jericó con las quebradas La Mica y La Yarumala en Támesis, que se muestra en el mapa de isopiezas extendido hacia dicho municipio, que junto con las representaciones del modelo numérico de secciones 2D y con base en la información de núcleos de perforación en el sector Chaquiro (Respuesta a requerimiento de información adicional numeral 5.1.1.2), permite concluir que no se identifican litologías sedimentarias permeables que generen estratos orientados que faciliten o permitan flujo de agua subterránea entre las cuencas antes mencionadas en sentido SE conectando dichas áreas.

s) Ahora bien, resulta importante señalar que, durante las dos visitas técnicas que realizó la ANLA al proyecto, el equipo técnico evaluador tuvo acceso permanente y completo a los núcleos o testigos de los 87.7 kilómetros (como fue presentado en EIA, Capitulo 3, parte 1, Tabla 3.13, página 3.57) de perforación que soportan la clasificación de las UHG's como acuitardo y acuífugo.

t) Destacamos que en la visita fue puesta a disposición toda la informacion (sic) *relacionada, sin embargo esta no fue considerada ni ponderada tal como se evidencia en los Informes de Visita denominados Evaluación y Seguimiento 2020042375-3-000 del 17 de marzo de 2020 y 2020177975-3-000 del 13 de octubre de 2020, información que consideramos de relevancia en el análisis hidroestructural del componente hidrogeológico de dichos núcleos, con relación a la descripción de discontinuidades estructurales, tipo de discontinuidades (fracturas, fallas), abertura (cerradas o abiertas), tipo de relleno, oxidación (evidencia de agua), buzamientos de discontinuidades (direcciones de flujo), capacidad de almacenamiento y movimiento de agua subterránea en las rocas de la Formación Combia, que le permitían y permiten al equipo evaluador entender las condiciones del sistema hidrogeológico.*

u) Si el equipo evaluador del componente hidrogeológico de la ANLA hubiera considerado y evaluado estos núcleos o testigos (información a su disposición), hubieran podido evidenciar que los valores de conductividad establecidos con pruebas hidráulicas que caracterizan el macizo de la Formación Combia del orden de 10-4 a 10-6 m/día (10-9 a 10-11 m/s), son soportados con pruebas físicas directas de las rocas del sector que lo caracterizan como un medio impermeable (Molinero, 2015 y Custodio & Llamas, 1996) (EIA, numeral 5.1.6.3).

3.4.4. Pretensión:
(…)

3.5. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 3.4 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 46 del Auto de Archivo).

3.5.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar el área de influencia del componente de Paisaje, de modo que este abarque:

(…)

Los sitios de interés paisajístico, asociados a cuerpos de agua o cercanos a las áreas de intervención, que puedan presentar alteraciones potenciales por cuenta del desarrollo del proyecto"

3.5.2. Las consideraciones recurridas disponen lo siguiente: (…)

3.5.3. Argumentos de Minera de Cobre:

La Compañía complementó y ajustó el área de influencia del componente de paisaje, de modo que abarcara los sitios de interés paisajísticos asociados a cuerpos de agua o cercanos al área de intervención, que pudieran presentar alteraciones potenciales por cuenta del desarrollo del proyecto dando cabal cumplimiento a lo solicitado por la ANLA y conforme los TDR-13, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Se definió un buffer de los 8 km a la redonda partiendo desde un punto al interior del proyecto (centroide), con el cual se realizó el análisis de paisaje. Esta distancia contiene los planos cercanos e intermedio, ***tal y como la ANLA lo expuso en la reunión de requerimientos de información adicional minuto 27:01 al 28:45, de la 3ra grabación del 18 de noviembre*** *- Audiencia de Información Adicional.*

i. Para definir el punto de partida de los 8 km se consideró la misma información que la Autoridad presentó en sus argumentos de la reunión de requerimientos de información adicional, los cuales se resumen en:

*(Ver **Tabla 4** Información de sitios visitados por ANLA, obtenido de la reunión de requerimientos de información adicional 3ra grabación del 18 de noviembre - Audiencia de Información en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Figura 21** Argumento requerimiento 3.4b y 3.4c de la reunión de requerimientos de información adicional 18 de noviembre de 2020 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

ii. *En el mapa presentado en el argumento del requerimiento 3.4b y 3.4c (ver **Figura 21**) y considerando los cuatro sitios anteriores, la ANLA determinó que el punto centroide en el cual utilizó para definir el inicio del buffer y realizar su modelación de visibilidad (ver **Figura 22**) se localiza al interior del proyecto. Precisamente, este punto fue ubicado por la Compañía y fue usado para definir el buffer final de los 8 km (ver **Figura 23**). Tal y como se indica en la Figura 4.2.84 del numeral 4.2.5.1.5.5 Definición área de influencia paisaje que fue entregado en el EIA del 27 de enero de 2021 en virtud de los requerimientos de información adicional.*

*(Ver **Figura 22** Modelo de obstrucción visual realizado por ANLA. Argumento requerimiento 3.4b y 3.4c de la reunión de requerimientos de información adicional 18 de noviembre de 2020 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

b) De acuerdo con lo anterior, una vez definido el buffer final de los 8km, se procedió analizar los diferentes sitios de interés paisajísticos ubicados al interior de este, lo que arrojó como resultado la viabilidad de descartar 2 sitios de Fredonia (morro Alegre y laguna Santa Isabel) y 64 sitios de Támesis (ver figura anterior del presente recurso de reposición y Figura 4.2.84 Delimitación inicial del área de influencia de paisaje del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) al encontrase (por fuera) del buffer final de los 8 km. Los puntos que quedaron incluidos dentro del buffer son identificados como un usuario alrededor del proyecto y son insumo principal para el modelo del grupo C. Si bien, la información de los sitios de interés paisajístico que fueron descartados por no ubicarse en el buffer de los 8 km, no se incluyó en la información remitida a la autoridad en atención de los requerimientos de información adicional, resulta fundamental su referencia en el presente recurso, toda vez que, debemos precisar que, específicamente, en relación con la Laguna Santa Isabel y Morro Alegre señalados por la Autoridad en sus consideraciones para concluir que no se cumplió con lo requerido, no se encuentran inmersos dentro de dicho buffer por lo que su inclusión no procede. Así, mismo se relaciona en el siguiente cuadro, los sitios de interés paisajístico que fueron descartados con el único propósito de precisar a la Autoridad que su no inclusión se limitó a su NO localización dentro del buffer de los 8 km.

*(Ver **Tabla 5** Sitios de Interés Paisajístico descartados de Támesis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Tabla 6** Sitios de Interés Paisajístico descartados de Fredonia en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

c) De acuerdo con lo considerado por la ANLA, en la reunión de requerimientos de información adicional, fue aplicada la metodología InVEST (Universidad de Stanford) aun cuando no estaba considerada en los términos de referencia (TDR-13) del 2016. No obstante, lo anterior, dicha metodología se aplicó en el análisis allegado a la Autoridad precisamente en atención y dando cumplimiento al requerimiento efectuado. En estricto rigor, debería haber bastado lo presentado en su oportunidad en el EIA por haber precisamente cumplido con lo establecido en los términos de referencia aplicables. No existe precedente documentado conocido de la exigencia de esta metodología.

d) Lo solicitado por el evaluador no resulta pertinente, resultando absolutamente subjetivo, y no se vincula a una metodología específica, particularmente porque la InVEST citada por la propia Autoridad, solamente contempla el elemento visual como elemento de análisis. Sin embargo, se procedió a realizar un completo, profundo y detallado análisis integral de paisaje (que incluyó no solamente la visibilidad a través de la metodología InVEST), sino posibles alteraciones por impactos sobre los cuerpos de agua (superficial y subterránea), vegetación, fauna y ruido en los sitios de interés paisajístico y referido en cuatro (4) grupos conforme fue solicitado en el requerimiento 3.4. Esto puede evidenciarse en el numeral 4.2.5.1.5 Paisaje del capítulo 4 área de Influencia del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 así: (i) Desde el proyecto; (ii) Desde los centros poblados; (iii) Desde todos los posibles usuarios que se encuentren alrededor del proyecto; (iv) Desde los sitios de interés paisajísticos.

i. Así como se evidencia en el numeral 4.2.5.1.5.2 Análisis de visibilidad y la Geodata base del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 que fueron modelados 7.193 puntos distribuidos así: (i) Jericó: 3.717; (ii) Fredonia: 2.072; (iii) Támesis: 1.404.

ii. Entre estos 7.193 se encuentran los centros poblados de Jericó en Jericó, de Marsella y Puente Iglesias en Fredonia, y de Palermo y Támesis en Támesis, viviendas en todas las veredas ubicadas en el buffer, vías principales como Fredonia- Marsella – Puente Iglesias y Autopista Pacífico 2 y los accesos a los diferentes centros poblados y los sitios de interés paisajísticos de Jerico, Fredonia y Támesis, con lo cual se evidencia que se realizó un análisis completo y profundo de paisaje conforme fue requerido por la ANLA careciendo de fundamento la afirmación del evaluador al señalar que "…está incompleta porque no abarcó la totalidad de los sitios de interés paisajístico asociados a cuerpos de agua o cercanos a las áreas de intervención, que pudieran presentar alteraciones potenciales por cuenta del desarrollo del proyecto…"

iii. Reiteramos que no solamente se realizó un análisis por afectación de visibilidad en todos los posibles observadores en todo el terreno., sino también, por impactos en los cuerpos de agua (superficial y subterránea), componente biótico (flora y fauna), ruido y vestigios culturales de los sitios interés paisajísticos en el área de intervención o donde se manifieste los impactos ambientales significativos.

iv. Ahora bien, para el literal d., y acorde a la respuesta de los requerimientos 3.1, 3.2, 3.5, 3.6 y los numerales 4.2.5.1.4 Atmósfera,4.2.5.1.5 Paisaje, 4.2.5.2.1 Ecosistemas terrestres – Flora, 4.2.5.2.2 Ecosistemas terrestres – Fauna y 4.2.5.2.3 Ecosistemas acuáticos del capítulo 4 de área de influencia presentado en el EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021 y los argumentos presentados en este recurso de reposición a los requerimientos 3.2, 3.5 y 3.6, se realizó el análisis a los diferentes sitios de interés paisajísticos que se ubicaban dentro del rango de los 8 km y que están asociados a cuerpos de agua como quebradas, ríos, estanque o lagunas y que puedan llegar a tener una afectación o impacto en vegetación, agua, fauna, ruido o vestigios culturales (arqueología), tal y como la ANLA lo expuso en la reunión de requerimientos de información adicional (3ra grabación del 18 de noviembre - Audiencia de Información Adicional).

v. La mayoría de los restantes sitios de interés paisajísticos (20 de 30 sitios) fueron contemplados dentro de todos los posibles usuarios que se encuentren alrededor del proyecto, incluyendo entre otras las veredas La Juventud, La Virgen, La Oculta y Santa Teresa, las cuales fueron objeto de visita de la ANLA, y fueron parte del insumo del modelo del grupo C con una cantidad final de 2.424 puntos, lo cual puede evidenciarse en la geodatabase entregada en el EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021.

e) Los sitios de interés paisajísticos evaluados en el literal d., conforme a los TDR- 13 inicialmente se evaluaron desde el impacto de visibilidad, pero fue ampliado su análisis atendiendo lo solicitado por la ANLA en el requerimiento 3.4 literal d., llevando este análisis al buffer de los 8 km y que estén asociados a las áreas de intervención del proyecto o dentro de las áreas de influencia hidrológica (agua superficial), hidrogeológica (agua subterránea), atmosfera (ruido, calidad de aire, vibraciones y onda aérea por voladura de bolones y vibraciones por construcción de túneles) y biótico (flora y fauna) solicitado por la ANLA, lo anterior teniendo en cuenta que es en estas áreas donde se manifiestan los impactos ambientales significativos de interés para la definición del área de influencia, esto según la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES en el numeral 2.1 Lineamientos para identificar y delimitar el área de influencia que establece:

"…Los impactos ambientales significativos de interés para la definición del área de influencia, son aquellos impactos negativos directos, indirectos, sinérgicos y/o acumulativos, que por la afectación que producen al ambiente resultan de importancia para la sociedad, que los valora tomando en consideración múltiples perspectivas a fin de tomar una decisión respecto de la viabilidad ambiental de emprender el proyecto que los generaría..." (subrayado fuera de texto original)

i. Para lo cual se deben tener en cuenta las áreas de influencia hidrológicas, hidrogeológicas, atmosfera (sic) *(ruido, calidad de aire, vibraciones y onda aérea por voladura de bolones y vibraciones por construcción de túneles), y del componente biótico, presentado en el capítulo 4 Área de Influencia del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.*

*(Ver **Figura 24** Área de Influencia definitiva para geología, geomorfología, geotecnia e hidrogeología presentada en el EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021 (Figura 4.2.20) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Figura 25** Área de Influencia definitiva para hidrología, calidad y usos del agua presentada en el EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021 (Figura 4.2.21) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Figura 26** Área de Influencia Aire y Ruido presentada en el EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021 (Figura 4.2.30) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Figura 27** Área de Influencia definitiva para el medio biótico presentada en el EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021 (Figura 4.2.110) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

ii. De acuerdo con lo anterior, la Compañía no está de acuerdo con la apreciación de la ANLA en tanto que ha quedado debidamente demostrado que sí se tuvieron en cuenta todos aquellos sitios de interés paisajísticos asociados a cuerpos de agua que pudiesen estar afectados directamente por las actividades que se realicen en las áreas de intervención propuestas por el proyecto.

iii. De acuerdo a los Términos de Referencia 13 (2016) en el numeral 5 Caracterización del área de Influencia "…se debe aportar información cualitativa y cuantitativa que permita, en primera instancia, conocer las características actuales del medio ambiente en el área de influencia del proyecto…", y a la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018) en el numeral 4 Caracterización del área de Estudio "…Este numeral del DAA está destinado a describir las características ambientales del área de estudio, pormenorizando las particularidades de cada

uno de los componentes que hacen parte de los medios…"es claro que lo que se debe presentar, es la caracterización del área de influencia de paisaje definida para el proyecto.

iv. Según lo anterior, en el numeral 5.1.3 Paisaje capítulo 5 Caracterización del Área de Influencia, del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se presenta el análisis de visibilidad, calidad y fragilidad visual del paisaje (ver numerales 5.1.3.3, 5.1.3.4, 5.1.3.5 y 5.1.3.6 del mismo capítulo 5) del área de influencia determinada en el capítulo 4, y no se presenta este análisis de visibilidad, calidad y fragilidad o de atributos específicos de otros sitios o lugares que no hacen parte del área de influencia del proyecto.

v. El análisis de este literal d., tal y como lo indica la misma ANLA en el Auto 09023 de 2021 en la pag 54 "…era llevar el análisis del componente de paisaje más allá del simple impacto visual que podía generar la intervención del proyecto…"y "…existen otros atributos que también se deben caracterizar y evaluar , y que a pesar de que su denominación se refiere a lo "visual" (por ejemplo calidad y fragilidad visual), lo que buscan dichos análisis es resaltar atributos específicos del lugar que se está analizando,…" (negrilla añadido) atendiendo la intención especificada expresamente por el evaluador en los términos y la literalidad del requerimiento 3.4 literal d.

vi. Ahora bien, es claro que no procede la inclusión de los sitios de interés paisajístico localizados en los municipios de Fredonia y Támesis, referenciados por la ANLA en el Auto 09023 de 2021 y mencionados en el literal b de la respuesta del presente recurso, , (sic) *toda vez que en virtud del resultado y las conclusiones que arroja la aplicación de la metodología de análisis de paisaje claramente presentada y argumentada en este recurso, estos quedan por fuera del área de influencia Tal* (sic) *y como se mencionó en la respuesta a este requerimiento en el Literal d numeral iv del presente recurso.*

f) La información consignada en el Estudio de Impacto Ambiental desvirtúa de manera irrefutable la posible alteración de los sitios de interés paisajísticos que se ubiquen cercanos a la zona de intervención del proyecto en términos de flujo de agua, vegetación, ruido, fauna y vestigios culturares ya que se debe considerar:

i. Para el municipio de Támesis, para las cuencas La Mica, Yarumala, La Virgen y La Guamo en el municipio de Támesis, y de acuerdo con el requerimiento 3.2, a partir de los modelos de secciones 2D, desarrollados para evaluar los patrones de flujo regionales de aguas subterráneas según los impactos generados por los túneles y la subsidencia (numeral 5.1.6.8.2.3.6 del capítulo 5 Área de Influencia del EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021,) (sic) *se evalúa el cambio en las interacciones de agua subterránea y superficial representando las descargas de aguas subterráneas al medio superficial. Según estos modelos predictivos de las secciones 2D, no se esperan cambios en dichas descargas o aportes (reducción del 0%). Esto indica que se mantendrían los caudales base de las cuencas en referencia.*

ii. Respecto a lo mencionado por la ANLA, referente a la quebrada la María, en la cascada de la vereda El hacha, este punto se encuentra dentro del buffer de los 8 km, razón por la cual se le hizo un análisis desde cada uno de los posibles impactos (que el evaluador llama alteraciones potenciales) concluyendo que no existe una superposición en ninguno de las áreas de influencia de los componentes mencionados con este sitio de interés paisajístico.

iii. Se destaca que este sitio se encuentra a más de 4 km de distancia del área de subsidencia, por fuera del área que abarca los modelos de secciones 2D presentados en el EIA (numeral 5.1.6.8.2.3.6 del capítulo 5 Área de Influencia

del EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021,). Lo que demuestra que el impacto en términos de flujo de agua es nulo.

iv. Ahora bien, para el municipio de Fredonia, es claro que no existe ningún tipo de impacto ambiental generado por la presencia del proyecto Quebradona, excepto por el impacto en visibilidad en las veredas Puente Iglesias y Marsella, lo cual queda evidenciado en el ajuste del área de influencia del componente de paisaje presentado en el EIA radicado el 27 de enero de 2021.

v. En términos de Flora se consideraron los impactos de las obras del Proyecto sobre las coberturas vegetales asociados a la pérdida de área, el efecto de borde, la fragmentación de hábitats naturales y a la pérdida de procesos ecológicos. Para la espacialización de estos impactos se hizo un análisis de lo general a lo específico a escala del paisaje de flora, tal y como se explica en el numeral 4.2.5.2.1 Ecosistemas terrestres – Flora capítulo 4 del EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021.

vi. Para la delimitación del área de influencia definitiva para el componente de fauna se tuvieron en cuenta los impactos generados por el proyecto sobre la fauna como la pérdida de individuos de fauna, la modificación de las poblaciones de fauna y la modificación del hábitat para la fauna, los cuales se espacializaron para determinar la extensión de estos. Estos impactos tendrían lugar en el área de intervención del proyecto debido a que las actividades que tienen interacción con aspectos como el desplazamiento de fauna y atropellamiento de fauna se presentarían allí.

vii. Esta área de influencia se determinó como resultado de un análisis de conectividad funcional regional a una escala de 1:10.000 para las especies Aotus lemurinus y Leopardus pardalis, en un área de 66.000 hectáreas que comprende las cuencas de los ríos Piedras, Cartama, Mulato y Mulatico, tal y como fue solicitado por la ANLA.

viii. Esta información se presentó en el numeral 4.2.5.2.2 Ecosistemas terrestres – Fauna capítulo 4 Área de Influencia y numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional y numeral 5.2.4.5 Análisis de conectividad regional del capítulo 5 Caracterización del Área de Influencia del EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021.

ix. Para efectos de ruido, se tomaron aquellas curvas de aporte del proyecto, para ambas etapas (construcción y operación), por encima de 60 dB(A). Este valor se considera, dado que, a partir de este nivel, los aportes del proyecto en los niveles de presión serán perceptibles y claramente diferenciables con respecto a las condiciones actuales determinados mediante el monitoreo de ruido ambiental realizado para la línea base del proyecto y que se presentan en el numeral 5.1.6.3. del capítulo 5 del EIA radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021.

x. El evaluador señala que los sitios de interés paisajístico pueden verse afectados en términos de calidad propia del sitio e identifica la valoración que la comunidad puede tener en relación con los vestigios culturales; al respecto se debe mencionar claramente que esta valoración puede verse afectada en la medida que dichos vestigios culturales sean intervenidos en razón o con ocasión del proyecto, situación que solo se verifica en el área de intervención efectiva del proyecto y no en los sitios de interés paisajístico. En consecuencia, e (sic) *considera que la conclusión de la ANLA no tiene relación causa efecto en tanto que ningún sitio de interés paisajístico ubicado por fuera del área de intervención será afectado por el proyecto. Adicionalmente se destaca que todos los sitios que serán intervenidos por la presencia del proyecto fueron reportados ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), quien es la autoridad*

arqueológica competente, y quien otorgó la Licencia Arqueológica requerida para ejecutar el proyecto de la Compañía.

g) Alineado con todo lo argumentado en esta sección, se (sic) *es preciso concluir que el EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, si da cumplimiento a lo solicitado expresamente en los TDR-13 (2016) en términos de:*

i. Definición, identificación y delimitación del área de influencia, según se manifiestan los impactos ambientales del proyecto.

ii. Caracterización del área de influencia de paisaje con elementos y unidades de paisaje, percepción del paisaje (incluye visibilidad, calidad y fragilidad), sitios de interés paisajísticos, descripción componente paisajísticos y percepción social.

h) En concordancia con lo expuesto, el análisis de paisaje realizado en el EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, es un análisis profundo, completo; detallado que evalúa no solamente la visibilidad de 7.193 puntos en Jericó, Támesis y Fredonia, sino que también analiza la posible alteración que pueda llegar a darse en los sitios de interés paisajísticos por la presencia del proyecto Minera de Cobre en términos de agua (superficial y subterránea), biótico (fauna y flora), atmósfera (ruido) y vestigios culturales (arqueológicos), considerando para ello que los impactos significativos de estos recursos se encuentran circunscritos al municipio de Jericó y no traspasan a los municipios de Fredonia o Támesis. Al analizar los argumentos, es importante resaltar que la Autoridad dio por cumplido los requerimientos 3.4 literal a), b), c) y e).

3.5.4. <u>Pretensión:</u>
(…)

3.6. <u>Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 3.5 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 55 del Auto de Archivo).</u>

3.6.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Ajustar la delimitación del área de influencia del componente flora y del medio biótico, incluyendo la espacialización de la totalidad de los impactos generados por la fragmentación de hábitats y la pérdida de procesos ecológicos".

3.6.2. Las consideraciones recurridas disponen lo siguiente: (…)

3.6.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) En atención a lo requerido durante la audiencia de requerimientos de información adicional, se realizó el ajuste del área de influencia del componente flora, en el sentido de incluir las unidades de cobertura que permitieran el análisis de fragmentación de hábitats y pérdida de procesos ecológicos, la cual fue presentada en la respuesta de requerimientos que se entregaron a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en el numeral 4.2.5.2.1 Ecosistemas Terrestres Flora, del Capítulo 4. Área de Influencia.

i. En cuanto a la espacialización de los impactos en el ajuste del área de influencia de flora, se realizó un análisis integral de lo general a lo específico a escala del paisaje, iniciando primero con un análisis de las cuencas que serán interceptadas por el área de intervención, Luego (sic) *se seleccionó la totalidad del área de todos los parches de las coberturas de bosque y vegetación secundaria. Posteriormente, se consideraron aquellas barreras físicas y naturales que limitaron la extensión espacial del impacto como ríos, quebradas, vías o los límites de las subcuencas y microcuencas. Finalmente, se incluyeron los fragmentos de coberturas transformadas (pastos, mosaicos y cultivos) que*

quedarían aislados al interior de las obras del proyecto. En la siguiente figura se presenta el ajuste del área de influencia del componente flora:

*(Ver **Figura 28** Área de influencia de flora presentada en el EIA 2019 (Radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019) y **Figura 29** Figura Área de influencia de flora ajustada (Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

ii. *El área de influencia de flora ajustada que pasa de 693.84 hectáreas a 1788.19 hectáreas incluye el efecto de la intervención y cumple lo requerido en los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto definen que "…, El área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe ser planteada en función de unidades de análisis tales como: cuencas hidrográficas, ecosistemas, unidades territoriales, y cualquier otra que el solicitante identifique dentro del EIA. Cada área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe tener una unidad mínima de análisis la cual debe ser debidamente sustentada".*

b) *En cuanto al proceso metodológico desarrollado en el EIA por Minera de Cobre se precisa el análisis de la manifestación de los impactos, así como la espacialización de los mismos durante la definición del área de influencia del componente Flora y el medio biótico.*

i. *En la página 56 del Auto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales expresa que "…, se considera que la ampliación del área de influencia entregada producto del requerimiento, los criterios definidos y la discusión entregada sobre los mismos en el documento radicado, no da claridad sobre la cuantificación de los impactos significativos en el componente y además, refleja que el proceso metodológico mencionado dentro del documento, genera la pérdida de trazabilidad en el análisis de la manifestación de los impactos y en la espacialización de los mismos durante la definición del área de influencia"- Ante esta consideración de la ANLA, es imperativo afirmar que el análisis presentado por la Compañía es representativo, suficiente y cumple con lo solicitado por la Autoridad en los argumentos incluidos en el acta No. 66 del 27 de noviembre del 2020 donde se requirió "Ajustar la delimitación del área de influencia del componente flora y del medio biótico, incluyendo la espacialización de la totalidad de los impactos generados por la fragmentación de hábitats y la pérdida de procesos ecológicos". Lo anterior, dado que el ajuste del área de influencia del componente flora y del medio biótico se basó fundamentalmente en las afectaciones previstas por el impacto Fragmentación de hábitats, debido a que este reúne los efectos ecológicos más importantes sobre el componente, incluyendo aquellos asociados a los impactos "Modificación de la cobertura vegetal", "Modificación de poblaciones de flora" y "Alteración de las especies sensibles de flora", generados por las intervenciones sobre las coberturas vegetales.*

ii. *De acuerdo con el cumplimiento de los requerimientos de información adicional presentada en el Capítulo 4. Área de Influencia, numeral 4.2.5.2.1 Ecosistemas Terrestres Flora, se puede evidenciar que la aplicación de la metodología empleada incorpora los impactos principales sobre los procesos ecológicos en términos de: a) la reducción de los tamaños poblacionales por la pérdida neta de hábitat, b) la disminución de la probabilidad de dispersión por el incremento del aislamiento de fragmentos y c) la disminución de la calidad del hábitat existente, siendo de mayor significancia cuando la afectación de la cobertura genera el aislamiento entre parches, más que por la extensión misma del área afectada.*

iii. De esta manera, se evidencia que el proceso metodológico utilizado no genera pérdida de trazabilidad en el análisis de la manifestación de los impactos y en la espacialización de los mismos durante la definición del área de influencia, al igual que cumple con requisitos establecidos tanto en los TDR como por la ANLA, para que la Autoridad se pronuncie de fondo al respecto.

c) En cuanto a la definición de la unidad mínima de análisis de la ANLA en la página 56 del Auto afirma "…la Sociedad no presenta una justificación técnica sobre los motivos que definen la decisión de no contemplar como unidad mínima de análisis al ecosistema, existiendo falta de claridad entre los criterios utilizados, las consideraciones técnicas y la inclusión del análisis del estado del área fundamentado en las caracterizaciones del medio y en aspectos ecológicos". En este sentido, para estudiar la Fragmentación de hábitats se adoptó como unidad de análisis los parches de vegetación porque son estas las unidades espaciales (como componente estructural) que permiten la asociación de indicadores y modelaciones reconocidas en los Términos de referencia para esta clase de proyectos, de conformidad con los TDR-13: así como en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales "Para el análisis de fragmentación se utilizarán las unidades de cobertura vegetal de tipo natural y seminatural …, con el fin de hacer la caracterización empleando métricas de parche (p.e distancia euclidiana al vecino más cercano), métricas de clase (p.e. área total, número de parches, distancia de borde, radio de giro, índice de forma, índice de dimensión fractal) y métricas de paisaje (índices de diversidad) que permitan definir el estado actual del área y la dinámica de la zona en términos de tamaño, número de parches, aislamiento, forma y la identificación de los agentes que más contribuyen con el cambio.

i. De manera complementaria al uso de métricas, se deben realizar los análisis de conectividad (estructural o funcional) empleando para esto la información de las temporalidades …". Estos indicadores pueden interpretarse a su vez, en términos de funcionalidad (componente funcional), en la medida en que su disminución se traducirá en deterioro de los atributos ecológicos citados (tamaño poblacional, dispersión, calidad hábitat).

*ii. Como ya se mencionó, la utilización de las coberturas como unidad de análisis para determinar el área de influencia del componente flora y su relación con el componente Fauna para establecer el área de influencia del medio biótico, se explica mediante la definición de **nodos focales** presentada en el Análisis de conectividad (numeral 5.2.4.3 del capítulo 5), donde "se definen como aquellas coberturas con funciones y características ecosistémicas importantes que permiten el establecimiento y la reproducción de la fauna silvestre".*

iii. Queda claro que dichos nodos están conformados por el área núcleo de cada parche de coberturas boscosas y de vegetación secundaria, excluyendo las franjas de borde, de manera que al final las unidades de análisis de la conectividad (y por lo tanto la identificación y análisis del impacto de la fragmentación), se refieren a aquellas áreas que reúnen las mejores condiciones de hábitat para la especie.

iv. En la reunión de requerimientos la ANLA solicitó realizar un análisis de fragmentación y de conectividad funcional a nivel de coberturas vegetales, para determinar la espacialización de los impactos del componente flora, sin embargo, en el Auto 09023 de 2021 hace referencia a incluir los ecosistemas o los hábitats como unidad de análisis, configurándose como una información NO solicitada en la reunión de requerimientos de información adicional.

v. , (sic) *Un estudio de fragmentación y conectividad funcional empleando como unidad de análisis los ecosistemas o los hábitats, implicaría un análisis en los ecosistemas a nivel nacional, donde sería necesario estudiar las dinámicas de*

las poblaciones de cada especie y finalmente delimitar el hábitat de la fauna, siendo de esta manera un análisis que excede el alcance de lo establecido en las TDR-13 y lo requerido particularmente por la ANLA en la reunión de requerimientos.

vi. *Tal y como lo presentó la ANLA en la reunión de requerimientos para sustentar el requerimiento 3.5. donde realizaron un análisis de conectividad funcional en una escala de 1:25.000 para la especie Leopardus pardalis (Tigrillo). En el análisis de conectividad funcional regional presentado por la Compañía se seleccionaron dos especies focales de fauna identificadas en la caracterización de línea base (las cuales no fueron objetadas por la ANLA), con necesidades particulares que permiten dimensionar el efecto más importante sobre la relación Flora y Fauna (el tigrillo Leopardus pardalis, una especie principalmente terrestre, y la marteja, Aotus lemurinus, una especie arborícola).*

vii. *De nuevo, son las coberturas vegetales una de las variables empleadas para el análisis de conectividad ecológica, las cuales, junto con equipamientos, vías, drenajes y pendientes, son criterios principalmente estructurales que determinan aspectos comportamentales de movilidad de las especies evaluadas en términos de los costos energéticos para su desplazamiento.*

viii. *Es decir, que la mejor manera, si no la única, de ubicar espacialmente los impactos resultantes de la afectación de la vegetación, y por tanto determinantes del área de influencia del componente biótico, es asociándolos a las coberturas vegetales, por cuanto estas se pueden delimitar y espacializar (condición discreta), a diferencia de los hábitats y los ecosistemas que son construcciones teóricas y de condición continua que no admiten la asignación de límites físicos definidos (Armenteras et all 2016) (2).*

ix. *Es decir, que las afectaciones o impactos sobre aspectos como las cadenas tróficas (cantidad, distribución del alimento), así como sobre las condiciones de disponibilidad y facilidades de acceso al agua y al alimento, espacios de reproducción y demás determinantes del hábitat de una especie, fueron incorporados, y de ninguna manera se están ignorando u omitiendo como lo sugiere la ANLA.*

d) *De acuerdo con la espacialización del impacto "Fragmentación de hábitats" En la página 57 del Auto se establece que "(…) la espacialización de este impacto y el análisis de componentes de flora y fauna, debía ser realizado a nivel de hábitat y no de cobertura." Además afirma que "ya que al establecer límites por cobertura, se desconocen los flujos de energía existentes entre unidades ecológicas conformadas por la agregación de diferentes unidades de cobertura (bosques, plantaciones, vegetaciones secundarias, mosaicos)".*

i. *La ANLA incurre en un error técnico al afirmar lo anterior, toda vez que en la escala temporal de los estudios de impacto ambiental, **no es posible acometer estudios cuantitativos** de las relaciones tróficas y flujos de energía entre todas las especies. Por ese motivo es imprescindible, adoptar el análisis de conectividad con base en especies sombrilla (tal como se presentó en este estudio, **sin objeción de parte de la autoridad**), las cuales permiten concluir que en la medida en que ellas estén presentes también lo estarán otras especies de menores requerimientos de hábitat.*

ii. *Como se afirmó en el EIA (véase numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional) "La utilización de "especies focales" se puede implementar para la creación de redes de conectividad, modelamiento de hábitat y selección de áreas de conservación, de manera que sirvan como especie o especies paraguas, cuyo estudio pueda abarcar los requerimientos ecológicos de una gran variedad de organismos (Bani et al., 2002; Beier et al., 2008)".*

iii. Es decir que ante el imposible físico de modelar y predecir los resultados de impactos como "Modificación de la cobertura vegetal", "Modificación de poblaciones de flora" y "Alteración de las especies sensibles de flora", la modelación de la conectividad permite interpretar las consecuencias de la Fragmentación de hábitats para delimitar el área de influencia de la Flora del componente biótico.

iv. Además es importante resaltar que realizar la espacialización de los impactos en la definición de área de influencia y realizar análisis de componentes de flora y fauna a nivel de hábitat como lo solicita la ANLA y no de cuencas hidrográficas, ecosistemas, unidades territoriales como lo define los términos de referencia (TDR-13) si podría sobrestimar las áreas de influencia de los proyectos que involucren aprovechamiento forestal en Colombia, lo que generaría grandes dificultades para la gestión de los impactos ambientales.

*v. En relación con la afirmación de la ANLA contenida en la página 57 del Auto "(…) La espacialización del impacto "Fragmentación de hábitats", los análisis de componentes de flora y fauna en la delimitación del área de influencia, se debe hacer a nivel de hábitat y no de cobertura". **Resulta necesario aclarar que este requerimiento no fue parte de la argumentación de la ANLA en la reunión de requerimientos de información adicional y que se aparta de lo establecido en los de los términos de referencia (TDR-13)** que reglamentan lo siguiente, sobre los análisis de fragmentación: "Para el análisis de fragmentación **se utilizarán las unidades de cobertura vegetal de tipo natural y seminatural** en dos temporalidades como mínimo, con el fin de hacer la caracterización empleando métricas de parche (p.e distancia euclidiana al vecino más cercano), métricas de clase (p.e. área total, número de parches, distancia de borde, radio de giro, índice de forma, índice de dimensión fractal) y métricas de paisaje (índices de diversidad) que permitan definir el estado actual del área y la dinámica de la zona en términos de tamaño, número de parches, aislamiento, forma y la identificación de los agentes que más contribuyen con el cambio" (Negrilla y subrayado por fuera del texto original)*

e) En cuanto con lo indicado por la ANLA en el Auto sobre la selección de la Quebrada La Guamo como un elemento delimitante del área de influencia biótica por el lado suroriental, donde señala "Finalmente, en lo que respecta a la identificación del río Cauca, el Río Piedras y la Quebrada La Guamo como barreras naturales, se presenta una incertidumbre de las causas motivas por las cuales se equipara a la Quebrada La Guamo como un elemento de resistencia a la movilidad, en las mismas proporciones que el río Cauca y Piedras, según las diferencias de amplitud y caudal de los cuerpos de agua. Lo anterior teniendo en cuenta que, para el caso de la Quebrada La Guamo, la verificación de campo realizada sobre este cuerpo de agua por parte de esta Autoridad Nacional, deja claro que las condiciones de amplitud del cauce, caudal y tipo de vegetación circundante no constituyen ninguna limitante para el desarrollo de procesos de dispersión, ni tampoco ocasionan una fragmentación para el componente de flora, tal y como se muestra en la siguiente fotografía tomada por el Equipo Evaluador" , al respecto es importante aclarar que en el EIA en ningún momento se ha equiparado la Quebrada La Guamo con el Río Cauca, como barreras físicas naturales representando resistencia a la movilidad , tal como se afirma en el Auto, por las siguientes razones:

i. Si bien las condiciones de caudal y amplitud del cauce del rio Cauca claramente lo hacen una barrera física natural, en el caso de la Quebrada La Guamo, su elección como límite del área de influencia biótica obedeció principalmente a los resultados de los análisis de conectividad.

ii. Para explicar este punto es necesario partir de que la Compañía interpreta el área de influencia de acuerdo con la definición dada por la misma Autoridad

Ambiental, como la "zona en la cual se manifiestan de manera objetiva y en lo posible cuantificable, los impactos ambientales significativos ocasionados por la ejecución de un proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en cada uno de los componentes de dichos medios" (MADS-ANLA, 2018) (3).

iii. *Así mismo, la Compañía cumple con lo establecido en la metodología MGEPEA "Para la identificación y valoración de los impactos ambientales significativos relacionados con conectividad y fragmentación ecológica, se recomienda el uso de modelos de identificación y valoración de los fragmentos de ecosistemas que actúan como receptores, fuentes y/o áreas de paso". En tanto que se espacializaron los impactos con base en el análisis de conectividad funcional regional a una escala de 1:10.000 en las cuatro cuencas solicitadas por la ANLA, la cual fue presentada en la respuesta de requerimientos que se entregaron a través del radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021, en el numeral 4.2.5.2.1 Ecosistemas terrestres-Flora, del capítulo 4. Area de influencia.*

iv. *Al respecto los análisis concluyen que, en todos los casos modelados para escenarios Con Proyecto se encontró que los nodos del escarpe Jericó- Támesis y los nodos de Bosque de galería y Bosque Denso del Chaquiro son los más importantes en términos de conectividad funcional (numeral 5.2.4.5.3 del EIA), en comparación con las áreas circundantes, entre las cuales se incluye el sector de la Quebrada La Guamo. Adicionalmente se confirma que el nodo perteneciente al escarpe Jericó-Támesis es el elemento predominante en la red de conectividad y con la implementación del proyecto se mantiene la tendencia de mayor conectividad en la región oriental del área de estudio en la zona de montaña.*

v. *Ahora bien, en cuanto a la delimitación final del área de influencia, en el numeral 5.2.4.5.3 Comparación escenarios del análisis de conectividad regional y en el Anexo_5_2_16_Análisis_Conectividad_funcional, a partir de la comparación de los escenarios Con Proyecto y Sin Proyecto para ambas especies (E1 y E2), se analizaron los efectos en la conectividad por cuenta del emplazamiento del proyecto hacia los límites administrativos.*

vi. *Con respecto a este análisis, en los requerimientos de información adicional, se concluye que "…todos los valores de cambio **están por debajo del 1%,** lo que indica que el efecto del establecimiento del proyecto en la conectividad ecológica funcional a una escala regional es poco significativo." (negrilla y resaltado fuera de texto original). En las siguientes figuras presentadas en el informe de respuesta donde se evidencia lo indicado en los párrafos anteriores:*

*(Ver **Figura 30** Figuras tomadas del numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: Izquierda: Figura 5.2.53. Delta de Probabilidad de conectividad de los Nodos para los escenarios sin Proyecto y con Proyecto para la E1 A. lemunrinus. Derecha: **Figura 31.** Delta de Probabilidad de conectividad de los enlaces para los escenarios sin Proyecto y con Proyecto para la E1 A. lemunrinus, Abajo: Figura 5.2.55. Delta de Probabilidad de conectividad de los Nodos para los escenarios sin Proyecto y con Proyecto para la E2 L. pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

vii. *En las figuras anteriores se puede verificar la diferencia en el delta de probabilidad de conectividad para los nodos y enlaces para el escenario Sin Proyecto y Con Proyecto. Esta diferencia permite identificar y espacializar los efectos en la conectividad regional al evaluar los cambios introducidos en la red topológica de conectividad por la implantación del proyecto. Por esta razón tal y como se mencionó anteriormente todos los valores de cambio están por debajo*

del 1%, lo que indica que el efecto del establecimiento del proyecto en la conectividad ecológica funcional a una escala regional es poco significativo.

viii. En las siguientes tablas, se presenta el cambio porcentual en las métricas de cada especie, generado con la implementación del proyecto, confirmando que todos los valores de cambio están por debajo del 1%, lo que indica que el efecto del establecimiento del proyecto en la conectividad ecológica funcional a una escala regional es poco significativo.

ix. Tablas tomadas del numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: 5.2.11. Resultados análisis regional E1 Aotus lemurinus: (…)

*(Ver **Tabla 7** Tabla Tomada del numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Tabla 8** Tabla Tomada de la Tabla 5.2.12. Resultados análisis regional E2 Leopardus pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

x. Lo anterior es sustento para definir el área de influencia como está consignado en el numeral 5.2.4.5.4 Definición de área de influencia de conectividad, de la siguiente manera:

"……se delimitó el área de influencia de conectividad, teniendo en cuenta los nodos y enlaces teóricos que se perderían o se alteran por el área del proyecto. Adicionalmente, se tuvo en cuenta aspectos ecológicos de las especies objeto de estudio".

*xi. Por lo tanto, es claro que hacia el sector de la Quebrada La Guamo **no se evidencia la manifestación de impactos ambientales significativos** toda vez que no presenta nodos focales de importancia que puedan verse afectados y en consecuencia reducir la conectividad funcional por la implantación del proyecto. Por esta razón, y asumiendo que al oriente de la zona cercana a la Guamo se verifica que el impacto a la conectividad funcional se aleja del área de intervención del proyecto, en consecuencia se delimitó el área de influencia a lo largo de la quebrada La Guamo dado que el límite natural que esta representa coincide con la espacialización de los impactos realizada con el análisis de conectividad funcional, no siendo un asunto arbitrario de la Compañía si no un resultado de un ejercicio metodológico, científico, serio y técnicamente riguroso.*

xii. Teniendo en cuenta los argumentos presentados en los párrafos anteriores es posible afirmar que el área de influencia de flora ajustada incluye el efecto de la intervención y cumple completamente los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto definen que "…, El área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe ser planteada en función de unidades de análisis tales como: cuencas hidrográficas, ecosistemas, unidades territoriales, y cualquier otra que el solicitante identifique dentro del EIA. Cada área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe tener una unidad mínima de análisis la cual debe ser debidamente sustentada"

3.6.4. <u>Pretensión:</u>
(…)

3.7. <u>Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 3.6 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 60 del Auto de Archivo).</u>

3.7.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Ajustar la delimitación de las áreas de influencia del componente fauna y del medio biótico, teniendo en cuenta los impactos generados en la conectividad funcional regional por la alteración de la movilización y disponibilidad de hábitat de la fauna, considerando como mínimo los siguientes criterios:

a. La implementación del cierre perimetral mencionado en el plan de cierre.

b. Afectación de corredores y áreas de importancia para la conectividad funcional regional, ocasionada por la intervención de coberturas naturales y antrópicas, analizando como mínimo la movilidad de la fauna en la cuenca del río Piedras, la cuenca del rio Cartama y la Cuenca de los ríos Mulato y Mulatico."

3.7.2. La consideración recurrida en el Auto de Archivo dispone lo siguiente: (…)

3.7.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) Minera de Cobre Quebradona cumple con el requerimiento 3.6., toda vez que, ajustó el área de influencia del componente fauna y del medio biótico. Información que se puede evidenciar en la respuesta a los requerimientos de información adicional en el Capítulo 4. Área de Influencia, numeral 4.2.5.2.2 Ecosistemas Terrestres-Fauna y en el Anexo_5_2_16_Análisis_Conectividad_funcional.

i. La ANLA en la reunión de requerimientos solicitó a la Compañía realizar un análisis de mayor detalle que permitiera validar la trascendencia espacial de impactos adicionales que no estaban siendo considerados inicialmente y que se vinculaban específicamente a la alteración de la movilidad de la fauna, la pérdida de hábitat y la modificación de la conectividad funcional.

ii. En atención a este requerimiento y como lo afirma la ANLA en la página 62 del Auto, "la Sociedad entregó en el documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, un ajuste en la delimitación del área de influencia del componente fauna y por tanto, del medio biótico";

iii. Para la delimitación del área de influencia del componente de fauna se tuvieron en cuenta los impactos generados por el proyecto sobre la fauna como la pérdida de individuos de fauna, la modificación de las poblaciones de fauna y la modificación del hábitat para la fauna, los cuales se espacializaron para determinar la extensión de estos. Tales impactos tendrían lugar en el área de intervención del proyecto debido a que las actividades que presentan interacción con aspectos como el desplazamiento de fauna y atropellamiento de fauna tienen lugar en esta área.

iv. Adicionalmente, se incluyó el impacto de alteración de la conectividad ecológica, cuya espacialización se realizó con el análisis de conectividad funcional, para el cual, su metodología y modelo empleado se mencionan en detalle en el capítulo 5 Caracterización del área de influencia, numeral 5.2.4. Análisis de Conectividad funcional y numerales y 5.2.4.5. Análisis de conectividad regional. Para el análisis de conectividad funcional, el área de estudio regional fue sugerida por la misma Autoridad ambiental, y comprende las cuencas de los ríos Piedras, Cartama, Mulato y Mulatico, con un total de 65923,4 hectáreas, a una escala de fotointerpretación 1:10.000. El modelamiento de la conectividad regional se realizó para los escenarios sin proyecto y con proyecto, evaluando variables bióticas y físicas del paisaje que pueden generar resistencia al movimiento entre fragmentos de hábitat de las especies objeto de estudio (Aotus lemurinus y Leopardus pardalis).

v. En la siguiente tabla se presenta el ajuste del área de influencia del componente fauna:

*(Ver **Figura 31** Área de influencia de fauna presentada en el EIA 2019 (Radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019) y **Figura 32** Área de influencia de fauna ajustada (Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

vi. El área de influencia de fauna ajustada pasa de 834.24 hectáreas a 4919.62 hectáreas tal y como se evidencia en la tabla anterior. Incluye el efecto de la intervención y cumple completamente los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto definen que "…, El área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe ser planteada en función de unidades de análisis tales como: cuencas hidrográficas, ecosistemas, unidades territoriales, y cualquier otra que el solicitante identifique dentro del EIA. Cada área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe tener una unidad mínima de análisis la cual debe ser debidamente sustentada".

vii. Es así que el análisis de conectividad con el que se especializó el impacto alteración de la conectividad ecológica en la definición del área de influencia de fauna del componente biótico cumple completamente los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto definen que "…De manera complementaria al uso de métricas, se deben realizar los análisis de conectividad (estructural o funcional) empleando para esto la información de las temporalidades y enfocado en la descripción de los elementos que más aportan a la conectividad del territorio como una medida de la sostenibilidad del hábitat, resultados que deben contratar (SIC) con la identificación de áreas nucleares del área de influencia"

viii. De esta manera, se concluye que el ajuste del área de influencia del componente fauna y del medio biótico cumple los términos de referencia (TDR-13) así mismo con lo requerido por la ANLA en la reunión de requerimientos de información adicional con lo que no se encuentra sustento que dé lugar a que la ANLA considere que tal información no permite ser evaluada de fondo. De acuerdo con lo anterior, la compañía realizó con un estudio suficiente y concluyente donde se vinculan las implicaciones ecológicas que tendrá el proyecto y los efectos que sobre la movilidad de la fauna se tendrán por las acciones de intervención planteadas.

b) Con respecto al primer aspecto de alta relevancia que considera la ANLA en el Auto "…al mantener la selección de nodos a nivel de coberturas, únicamente naturales, se desconoce el papel complementario que están cumpliendo las coberturas antrópicas en la provisión de hábitat para las especies o para sus presas"

i. A este respecto en el Capítulo 5. Caracterización del Área de Influencia, numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional y numeral 5.2.4.3 Nodos focales y en el numeral 5.2.6 Análisis de fragmentación, presentado por la compañía, define los nodos cuya "...área core o área núcleo, la cual corresponde a la porción de área del fragmento que no tiene efecto de borde" (Murcia, 1995)4. La distancia de borde estandarizada para los fragmentos se hizo estableciendo un buffer 50 m, a partir del cual los efectos del borde desaparecen. El núcleo se considera vital para la ocurrencia y el mantenimiento de las especies de fauna y flora especialistas, cuyos nichos ecológicos tienen menor amplitud a diferencia de las especies generalistas. Es decir, los requerimientos ambientales de las primeras son más especializados, por el contrario, "las generalistas usualmente se presentan hacia los bordes de los fragmentos o en áreas intervenidas (Forman, 1995) 5 ."

*ii. En adición a esto, se tuvo en cuenta el principio de delimitación del Área de influencia biótica preliminar, con respecto al efecto borde, presentado en el numeral 4.2.3.2 Área de influencia preliminar medio biótico del Capítulo 4. Área de Influencia "...Para las coberturas boscosas naturales se definió un buffer en el que se espera se manifestará el efecto de borde. En general, los efectos de borde más representativos ocurren en los primeros 100 m del borde (Laurance et al., 2002)6, razón por la cual se tomó este valor de referencia para los bosques húmedos. Para el caso de los bosques secos se definió un borde de 50 m, considerando que para este tipo de bosque se ha reportado una menor vulnerabilidad al efecto de borde ya que las especies están más adaptadas a condiciones ambientales difíciles y a la desecación por sequía (Sampaio & Scariot, 2011) " 7.Lo anterior indica que, con la elección de Nodos a nivel de coberturas naturales, **no se desconoce**, cómo erradamente lo menciona la Autoridad Ambiental en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021, " el papel complementario que están cumpliendo las coberturas antrópicas en la provisión de hábitat para las especies o para sus presas...", ya que tanto la información ecológica de coberturas naturales, como la de coberturas antropizadas, se tuvieron en cuenta en la construcción y calificación de las matrices de resistencia, (numeral 5.2.4.4 Criticidades) y por ende en los modelamientos de los diferentes escenarios analíticos presentados en el numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional, ver figuras siguientes extractadas de la respuesta a los requerimientos; Donde se presenta de color verde y amarillo las zonas donde se mueve con mayor facilidad la fauna y de color Naranja y Rojo los lugares donde los elementos del paisaje restringen la movilidad:*

*(Ver **Figura 33** Tomadas del 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1- 000 del 27 de enero de 2021: Izquierda Figura 5.2.8. Calificación variable cobertura para E1 A. lemurinus., Derecha Figura 5.2.9 Calificación variable cobertura para E2 L. pardalis. Fuente: Integral, 2021 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

iii. De esta manera se puede concluir que la Compañía tuvo en cuenta las coberturas antrópicas en el análisis de conectividad funcional, en la construcción y calificación de las matrices de resistencia donde se evaluó la movilidad de cada especie por todas las coberturas.

c) Con respecto al segundo aspecto de alta relevancia que considera la ANLA en el Auto "..no cumplimiento de la solicitud de análisis a nivel de hábitat y a la no consideración durante la definición de los nodos, de los puntos de presencia de las especies seleccionadas, aun cuando, en las caracterizaciones entregadas desde el documento radicado inicialmente, se identifica su presencia y ocupación en elementos naturales y antrópicos existentes en el área lo cual que indica un uso de hábitats óptimos y subóptimos por parte de las especies...", a continuación nuestras apreciaciones:

i. En este sentido, la ANLA no considera en el Auto de Archivo lo expuesto por el equipo evaluador en la reunión de requerimientos en la cual admite la utilización de modelos de conectividad, tomando como mínimo los "requerimientos de hábitat" y añadiendo que éstos deben de incluir los elementos del paisaje que generan resistencia, ver Figura 34

*(Ver **Figura 34** Argumento del punto b del requerimiento 3.6. Presentacion ANLA en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

ii. A este respecto en el Capítulo 5. Caracterización del Área de Influencia, numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional y numeral 5.2.4.5 Análisis de conectividad regional, presentado por la Compañía, en los cuales se expone la

justificación y metodología del modelo empleado, se evidencia que la delimitación del área de influencia de fauna y del Medio Biótico se desarrolló en un área de estudio suficientemente amplia, tanto en área (659 km2 /66.000 Hectáreas) como en extensión (largo aproximado de 39 km y ancho aproximado de 17 km) atendiendo los 'requerimientos de hábitat' como lo solicita la ANLA, (Ver Figura 34), tales como Rango de Acción (5,4 – 90 km2 para Leopardus pardalis y 0,31 – 1,75 km2 para la especie Aotus lemurinus), desplazamiento (1,8-7,6 km diarios para L. pardalis y 0,54 – 0,89 Km diarios para A. lemurinus), factores bióticos (asociados a las coberturas de la tierra según su función ecosistémica) y físicos (por medio de la representación de pendientes, fuentes hídricas, red vial y construcciones y viviendas). Estos últimos componentes del hábitat (bióticos y físicos) están plenamente incluidos, desarrollados y sustentados en la descripción metodológica de las matrices de resistencia elaboradas para cada especie.

iii. En este mismo sentido, la misma Autoridad en la audiencia de requerimientos, como se puede escuchar en el audio de la audiencia, expresa lo siguiente:

"… Lo que estamos necesitando es que hagan el análisis a una escala más detallada, a una escala 1:10.000, y esto significa hacer un análisis de hábitats, una delimitación de las coberturas a una escala 1:10.000…"

iv. Además en el numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional, en el numeral 5.2.4.6.3.2.3 Zonas críticas o claves para la conectividad, con ayuda de la herramienta "Circutscape" se identificaron las áreas y enlaces de importancia para la conectividad y los flujos de energía existentes, teniendo en cuenta factores bióticos y físicos. Es de resaltar que tal como se evidencia el Anexo_5_2_16_Análisis_Conectividad_funcional, el análisis realizado utilizó la matriz de resistencia como base para obtener los resultados que se muestran en las siguientes figuras:

*(Ver **Figura 35** Tomadas de la figura 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: Izquierda Figura 5.2.116. Áreas de importancia para la conectividad 2018 Sin Proyecto para la especie E1 A. lemurinus; Derecha Figura 5.2.117. Áreas de importancia para la conectividad 2018 Sin Proyecto para la especie E2 L. pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

v. De esta manera se evidencia que la Compañía si definió el área de influencia de fauna con un estudio de conectividad funcional a una escala detalla de 1:10.000 en un área de 66.000 Hectáreas y con una metodología que efectivamente cumple con los requerimientos de hábitat de 2 especies, se realizó una matriz de resistencia y se utilizaron las delimitaciones de las coberturas terrestres, tal como lo requirió la ANLA en la reunión de requerimientos, (Ver Figura 34).

d) Con respecto con la siguiente consideración del Auto "(…) En consecuencia de lo anterior, para el equipo evaluador no es claro sí los nodos identificados por la Sociedad incluyen la totalidad de la extensión y el número de fragmentos de hábitat para los cuales se tienen registros de las dos especies, ni tampoco sí sobre estos se asocia un uso efectivo por parte de las especies seleccionadas"

*i. En este sentido es de anotar que la utilización de fragmentos de coberturas (parches) naturales o antropizados, por las especies analizadas, **no convierte dichos fragmentos en nodos de análisis**, de conformidad con la definición de nodos presentada en el numeral Nodos focales y en el numeral 5.2.6 Análisis de fragmentación, que define los nodos cuya "...área core o área núcleo, la cual corresponde a la porción de área del fragmento que no tiene efecto de borde" (Murcia, 1995)8. Como sustento de lo anterior, en el numeral 5.2.4.1 Especies*

objeto de estudio, del numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional, se citaron las siguientes referencias bibliográficas para las especies Leopardus pardalis (E2): Payán et al. 20129; Castillo et al. 201610; Botero- Cañola et al. 201811; EPM-Universidad de Antioquia, 201812; Boron et al. 201813; y Aotus lemurinus (E1): Defler,T. R. 201314, Montilla, et al, 201815. Donde se realizó la validación de datos de campo de presencia o ausencia y efectivamente se validó el uso de las especies de áreas de corredor, hábitat, núcleo y rutas identificadas, como se evidencia en las siguientes figuras tomadas de la respuesta a los requerimientos de información adicional.

ii. *En las siguientes figuras se presentan los sitios donde se registraron especies en la línea base (Triangulo: Marteja/Cuadrado: Tigrillo), los nodos y las rutas de movilidad encontradas en el modelo de conectividad funcional. Además se puede observar que los registros de las especies reportados en la línea base se encuentran en las rutas de movilidad y en los nodos, lo que indica que el modelo confirma lo evidenciado en campo respecto del uso del paisaje por parte de las dos especies.*

*(Ver **Figura 36** Tomada del 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: Izquierda Figura 5.2.57. Puntos de registro de la especie Aotus Lemurinus. Derecha Figura 5.2.60. Puntos de registro de la especie Leopardus Pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

iii. *De esta manera se evidencia que el estudio de conectividad funcional regional que realizó la Compañía, incluye la totalidad de la extensión y el número de fragmentos de hábitat para los cuales se tienen registros de las dos especies y se incluyó el uso de estas en áreas de corredor, hábitat, núcleo y rutas de menor costo identificadas. De esta forma carece de fundamento la afirmación según la cual existe para el equipo evaluador de la ANLA "amplia incertidumbre sobre el impacto regional y local generado por el proyecto sobre la conectividad funcional y en los límites de espacialización de su significancia".*

e) *Frente al modelo de análisis de conectividad empleado, según se describe en el numeral **5.2.4 Análisis de conectividad funcional** de la respuesta de requerimiento adicional, se utilizó el modelo de redes ecológicas utilizando grafos aplicados a paisaje, ofrecido por la herramienta de cómputo GrapHab. Este software utiliza los mismos principios metodológicos y arroja las mismas métricas que el software utilizado por la ANLA, según se describe en las consideraciones de la ANLA frente al requerimiento 3.6, del Auto 09023 de 2021: "Los resultados del análisis de conectividad ecológica a escala 1:25.000 obtenidos con el uso de las interfaces Conefor y LinkageMapper, a partir de la aplicación de las métricas dPc, dPcConnect, dPcIntra, dPcIntra y de la identificación de rutas de menor...".*

i. *Esto se puede constatar en el documento 'Linkage Mapper Toolbox: Linkage Pathways Tool User Guide' publicado en el sitio de desarrollode dicho software (https://github.com/linkagescape/linkage-mapper/blob/main/toolbox/doc/Linkage%20Pathways%20Linkage%20Mapper%20User%20Guide.docx). En el segundo párrafo del numeral 1.1 Background se puede leer lo siguiente:*

"Linkage Pathways usa mapas vectoriales de áreas núcleos de hábitat y mapas ráster de resistencia al movimiento para identificar y mapear enlaces de mínimo costo entre áreas núcleo. A cada celda en un mapa de resistencia le es atribuido un valor que refleja el costo energético, la dificultad, o riesgo de mortalidad de moverse a través de dicha celda. Los valores de resistencia son típicamente determinados por las características de la celda, como coberturas terrestres, densidad de viviendas, combinados modelos de resistencia del paisaje específicos de especie. A medida que los animales se alejan de áreas núcleo

específicas, análisis de distancias ponderadas por costo producen mapas de resistencia al movimiento total acumulada".

ii. *Lo anteriormente expuesto, se puede asimilar a lo que expone el documento 'Graphab 2.4 User Manual' (https://sourcesup.renater.fr/www/graphab/en/home.html) en el numeral 2.3.2 Distance (or link impedance). Documento citado en las referencias bibliográficas del numeral* ***5.2.4 Análisis de conectividad funcional.***

iii. *Las distancias son calculadas de borde a borde entre parches. Dos principales tipos de distancia están disponibles: distancias euclidianas y distancias de mínimo costo.*

"Distancia euclidiana: los enlaces son definidas en distancia euclidiana. (distancia como el vuelo de un cuervo entre parches), significando que la matriz es considerada uniforme."

"Distancia de mínimo costo: los enlaces son definidos en distancia de costo. La heterogeneidad de la matriz es tenida en cuenta por la asignación de un valor de resistencia (fricción) a cada categoría de paisaje. El usuario puede activar esta opción en alguna de dos formas:

Puede ser especificando diferentes costos para las categorías del mapa de paisaje in (sic) *la tabla, o desde un archivo ráster externo (*.tif, *.asc o *.rst) en el cual cada pixel tiene un valor de resistencia."*

El uso de distancia de mínimo costo provee dos tipos de impedancia utilizando las mismas rutas:

"Costo acumulado: la impedancia es igual a la suma de los costos de todas las celdas a lo largo de la ruta. Longitud de ruta: la impedancia es igual a la longitud métrica de la ruta.". Documento 'Graphab 2.4 User Manual', citado en las referencias bibliográficas del numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional.

iv. *Es importante que la ANLA tenga en cuenta que las modelaciones realizadas en el desarrollo del numeral 5.2.4. Análisis de Conectividad funcional, se hicieron aplicando la opción de distancia de mínimo costo utilizando un ráster de resistencia. Esto se puede corroborar en los archivos fuente de las modelaciones realizadas, entregadas a la ANLA en el Anexo_5_2_16_Análisis_Conectividad_funcional.*

v. *De la comparación de los modelos y las metodologías empleadas por ambas herramientas de software, se puede afirmar que:*

1) *Ambas herramientas basan sus análisis en la utilización de áreas núcleo de hábitats. 'Áreas núcleo' en Linkage Mapper y 'Parches' en GrapHab.*
2) *Ambas herramientas basan sus análisis en la determinación de rutas de mínimo costo utilizando una matriz de resistencia que, en términos del modelo, aportan la información de todo el territorio en términos de resistencia.*

vi. *A lo anterior, se suma que la principal métrica (dCP) utilizada por la ANLA, según se evidencia en el argumento del requerimiento 3.6, en la modelación realizada a escala 1:25.000, para determinar que "… el proyecto tiene un impacto sobre la movilidad de la fauna y la modificación de la conectividad funcional …" es la misma métrica utilizada a lo largo del estudio de conectividad presentado y considerando que la Compañía atendiendo el requerimiento de información adicional realizó el estudio en una escala de 1:10.000.*

vii. *Con lo anterior se concluye que tanto las herramientas de software utilizadas por la Compañía y ANLA, como las bases metodológicas aplicadas y las métricas obtenidas en la aplicación de las modelaciones, son las mismas. Así mismo, se sustenta que el análisis por medio de nodos, áreas núcleo o parches, términos que se ha demostrado,* ***tienen el mismo significado desde la modelación de la conectividad*** *según la herramienta de software que se utilice,* ***es una aplicación válida para la estimación de la conectividad funcional.***

f) En la página 61 del Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 sobre el área de influencia de Fauna, la ANLA considera (…) Sobre ese entendido, quedo en evidencia desde el análisis preliminar realizado para el requerimiento 3.6 que fue aceptado por parte de la Sociedad, que el proyecto tiene un impacto sobre la movilidad de la fauna y la modificación de la conectividad funcional que en términos ecológicos no se condiciona al límite político-administrativo del municipio de Jericó, sino que tal y como se mencionó en la solicitud de información adicional a la Sociedad (Acta No. 66 de 2020), trasciende hasta el municipio de Támesis"

i. Resulta necesario precisar que la Compañía aceptó el requerimiento en el sentido de ampliar la evaluación en los términos solicitados en la audiencia (Análisis de conectividad funcional regional a una escala de 1:10.000 en 4 cuencas) para poder precisar y corroborar el área de influencia de fauna del componente biótico y de esa manera comprobar si trasciende (o no trasciende) los límites político administrativo del municipio de Jericó al municipio de Támesis. Con la información y los argumentos presentados tanto en la respuesta de requerimientos de información adicional y resaltados en este documento, se demuestra suficiente y claramente, que el área de influencia de fauna del componente biótico no trasciende el límite político administrativo del municipio de Jericó al municipio de Támesis. Como se desarrolla en los siguientes numerales (ii a viii)

ii. Ahora bien, en cuanto a la delimitación final del área de influencia, en el numeral 5.2.4.5.3 Comparación escenarios del análisis de conectividad regional y en el Anexo_5_2_16_Análisis_Conectividad_funcional, a partir de la comparación de los escenarios Con Proyecto y Sin Proyecto para ambas especies (E1 y E2), se hace notar que en el estudio de conectividad presentado se analizaron los efectos en la conectividad por cuenta del emplazamiento del proyecto hacia los límites administrativos.

iii. Con respecto a este análisis, en la respuesta a los requerimientos de información adicional, se concluye que "…todos los valores de cambio ***están por debajo del 1%,*** *lo que indica que el efecto del establecimiento del proyecto en la conectividad ecológica funcional a una escala regional es* ***poco significativo****." (negrilla y resaltado fuera de texto original). En las siguientes figuras presentadas en el informe de respuesta de requerimiento donde se evidencia lo indicado en los párrafos anteriores:*

(Ver ***Figura 37*** *tomadas del numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: Izquierda: Figura 5.2.53. Delta de Probabilidad de conectividad de los Nodos para los escenarios sin Proyecto y con Proyecto para la E1 A. lemunrinus. Derecha: Figura 38. Delta de Probabilidad de conectividad de los enlaces para los escenarios sin Proyecto y con Proyecto para la E1 A. lemunrinus, Abajo: Figura 5.2.55. Delta de Probabilidad de conectividad de los Nodos para los escenarios sin Proyecto y con Proyecto para la E2 L. pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

iv. En las figuras anteriores se puede observar la diferencia en el delta de probabilidad de conectividad para los nodos y enlaces para el escenario Sin Proyecto y Con Proyecto. Esta diferencia permite identificar los efectos en la

conectividad regional al evaluar los cambios introducidos en la red topológica de conectividad por la implantación del proyecto. Por esta razón, tal y como se mencionó anteriormente, todos los valores de cambio están por debajo del 1%, lo que confirma que el efecto del establecimiento del proyecto en la conectividad ecológica funcional a una escala regional es ***poco significativo.***

v. *En las siguientes tablas, se presenta el cambio porcentual generado con la implementación del proyecto, en las métricas por especie, es decir a mayor detalle, se confirma que todos los valores de cambio están por debajo del 1%, lo que indica que el efecto del establecimiento del proyecto en la conectividad ecológica funcional a una escala regional es* ***poco significativo.***

vi. *Tablas tomadas del numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: 5.2.11. Resultados análisis regional E1 Aotus lemurinus:*

(Ver ***Tabla 9*** *Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicionalnumeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

(Ver ***Tabla 10*** *Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicional Tabla 5.2.12. Resultados análisis regional E2 Leopardus pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

vii. *Lo anterior soporta la definición del área de influencia como está consignado en el numeral 5.2.4.5.4 Definición de área de influencia de conectividad, de la siguiente manera:*

"……se delimitó el área de influencia de conectividad, teniendo en cuenta los nodos y enlaces teóricos que se perderían o se alteran por el área del proyecto. Adicionalmente, se tuvo en cuenta aspectos ecológicos de las especies objeto de estudio.
Se tuvieron en cuenta los registros realizados de las especies E1 Aotus lemurinus y de la E2 Leopardus pardalis en línea base de las especies que a su vez nos ayudan a validar la utilización de los enlaces teóricos, que se pierden por la huella del proyecto (Figura 5.2.57 y Figura 5.2.58 para E1 y Figura 5.2.60 y Figura 5.2.61 para E2, en el numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional)….."

viii. *En conclusión, tal y como se describe en este argumento, se confirma que los impactos en la movilidad de la fauna y la modificación de la conectividad funcional no trasciende el limite* (sic) *político administrativo de Jericó y por ende no trasciende al municipio de Támesis. Por lo tanto, no se comparte la posición de la ANLA, la cual, a pesar de haberse suministrado la información requerida y demostrar la no trascendencia al Municipio de Támesis, considera que ni siquiera es posible evaluar de fondo la información suministrada y rechace de plano el trámite de licenciamiento.*

g) *Teniendo en cuenta los argumentos presentados en los párrafos anteriores la Compañía afirma que el ajuste del área de influencia de fauna del componente biótico realizada con base al análisis de conectividad regional funcional realizado por Minera de Cobre refleja suficientemente las condiciones reales del sitio donde se plantea el establecimiento del proyecto y por tanto, permite a la ANLA tener certeza sobre la valoración de la significancia, magnitud y extensión de los impactos sobre la Fauna durante la evaluación de fondo de la información; Además refleja las implicaciones ecológicas que tendrá el proyecto y los efectos que sobre la movilidad de la fauna se tendrán por las acciones de intervención planteadas y cumple completamente los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto definen*

*que "…De manera complementaria al uso de métricas, se deben realizar los análisis de conectividad (estructural o funcional) empleando para esto la información de las temporalidades y enfocado en la descripción de los elementos que más aportan a la conectividad del territorio como una medida de la sostenibilidad del hábitat, resultados que deben contratar con la identificación de áreas nucleares del área de influencia". **Además la metodología anteriormente expuesta, aplicada a estudios de conectividad funcional, comparte los mismos fundamentos metodológicos utilizados en otro Estudio de Impacto Ambiental presentado a la ANLA. Específicamente hacemos referencia al proyecto 'Parque Eólico Guajira II', que por medio de la Resolución N° 01511 de 27 de agosto de 2021 se le otorgó la Licencia Ambiental.** De dicho estudio no se presentaron observaciones por parte de esta Autoridad y en cambio concluye "…el grupo evaluador considera que la Sociedad dio cumplimiento a la solicitud realizada por esta Autoridad Nacional y tuvo en cuenta los criterios e impactos potenciales significativos por el desarrollo del proyecto, para su definición, conforme lo indicado en los términos de referencia…"*

h) En conclusión, el estudio de conectividad funcional se basó en los siguientes criterios técnicos:

i. Se delimitaron las coberturas vegetales a una escala de 1:10.000 en 66.00 hectáreas de estudio.

ii. Se definieron dos especies focales (Tigrillo y Marteja)
iii. Se definieron los nodos de acuerdo con los requerimientos de hábitat de las 2 especies.

iv. Se definieron los elementos del paisaje que generan resistencia en la movilidad de la fauna y se realizó un mapa de resistencia para cada especie.

v. Se realizó un modelamiento de las rutas de menor costo de la fauna en las cuales se incluyeron las coberturas naturales, antrópicas y los registros de fauna de la línea base.

vi. Se realizó un modelamiento de la conectividad en los siguientes escenarios: Con y sin proyecto, con medidas de manejo y con las medidas de compensación.

vii. Se realizó la espacialización del impacto y se definió el área de influencia de fauna del componente biótico.

i) En cuanto al literal a) señalados en el requerimiento no serán objeto de pronunciamiento en este recurso, debido a que no fueron objetados por la ANLA, lo que significa que se encuentran completos para que la ANLA se pronuncie de fondo sobre los mismos.

j) Teniendo en cuenta los argumentos presentados en los párrafos anteriores la Compañía confirma que el área de influencia de fauna ajustada incluye el efecto de la intervención y cumple completamente los términos de referencia (TDR- 13) que en este aspecto definen que "…, El área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe ser planteada en función de unidades de análisis tales como: cuencas hidrográficas, ecosistemas, unidades territoriales, y cualquier otra que el solicitante identifique dentro del EIA. Cada área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe tener una unidad mínima de análisis la cual debe ser debidamente sustentada" en consideración de lo expuesto cumple con la finalidad del estudio de conectividad funcional, siendo suficiente y valido para el objeto que requirió la ANLA.

3.7.4. <u>Pretensión</u>:
(…)

3.8. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 3.7 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 63 del Auto de Archivo).

3.8.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Redefinir el área de influencia del medio socioeconómico, de tal forma que la misma contemple la totalidad de las unidades territoriales, corregimientos, veredas, sectores de vereda, inspecciones de policía, u otras unidades reconocidas administrativa o socialmente, que puedan verse impactadas con la ejecución del proyecto; dicha área debe contemplar, aquellas zonas hasta donde trasciendan los impactos significativos identificados para los diferentes medios y componentes, producto de los ajustes solicitados en la información adicional".

3.8.2. La consideración recurrida del Auto dispone lo siguiente: (…)

3.8.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) *Respecto a la afirmación del Auto "la Sociedad no realizó análisis ni justificó la razón por la que excluyó el tramo de la vía que conduce desde la zona donde se establecerá la infraestructura del proyecto, ubicada en la vereda Cauca, hasta la vía de acceso a la cabecera municipal de Jericó, que será utilizada para el traslado del personal del proyecto", la Compañía se permite aclarar que sí realizó el análisis sobre esta vía previo al requerimiento 3.7.*

i. *De acuerdo al EIA en el Anexo_3_13_Estudio_transito_TPD página 14, la Compañía sí realizó un análisis que justifica su exclusión, sin embargo, tal y como se demostrará en los párrafos siguientes, no se encuentra obligada a presentar los análisis que llevaron a excluir dichas áreas, sino solamente aquellas donde efectivamente se manifiestan los impactos; el análisis efectuado por la Compañía concluyó que si bien la vía que conduce a la cabecera municipal de Jericó, hace parte de las vías existentes por donde transitarán buses con personal del proyecto, se trata de una vía de carácter secundario. Según la Resolución 0000411 del 26 de febrero de 2020 "2.4 Vías de segundo orden. Serán vías de segundo orden aquellas cuya función permita la comunicación entre dos o más municipios o con una vía de primer orden (Página 7).*

ii. *Esta vía al momento del estudio tiene alto flujo de movilidad, tanto por motos y motocarros (659 día semana, 910 día fin de semana), automóviles (522 día semana, 621 día fin de semana), como por buses (45 día semana y 62 día fin de semana), e incluso transitan por ella camiones con carga de 2, 3 y 4 ejes. En este sentido, se confirma que no se presenta una afectación que modifique o altere el funcionamiento actual de la vía, es decir que el uso de la vía por parte del proyecto para transporte de personal en buses, no adiciona tipo de vehículos que en la actualidad no transiten por esta vía, por lo tanto no genera un impacto significativo que conlleve a la inclusión de la vía como parte del área de influencia.*

iii. *De otro lado, es importante anotar que entre la zona de infraestructura en la vereda Cauca y la intersección con la vía municipal hacia Jericó (sector Jamaica), trascurre la vía Pacífico II, de orden nacional y con una capacidad de absorción de tráfico en grandes magnitudes, por lo cual el tránsito de personal no representará afectación significativa.*

iv. *En este sentido, el área de influencia presentada por la Compañía, en el EIA, se apega a lo requerido en los TDR-13 de 2016, que reza: "El área de influencia es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico" (página 38), además se entiende que el ejercicio de*

El ambiente es de todos Minambiente

*identificación de impactos tiene como objetivo definir, de acuerdo a la interacción que el proyecto tiene con la zona, aquellas áreas donde efectivamente se manifestarán los impactos y de esta manera definir si hace parte o no del área de influencia**. Los términos de referencia no exigen que se incluya en el documento a presentar a la ANLA, un análisis de exclusión de áreas, toda vez que, con la aplicación de la metodología, la consecuencia es que solo se incluyen a aquellas donde los impactos se manifiestan**. Es decir, es claro que todo Estudio de Impacto Ambiental, es un ejercicio que, basado en información objetiva, estudios e implementación de la metodología de evaluación, permite "predecir" cuál es el área de influencia en función de la manifestación de impactos a ocasionar por el proyecto.*

v. *Ahora bien, es importante recordar que la normativa ambiental, en el marco del seguimiento ambiental, contempla herramientas en virtud de las cuales, de llegarse a identificar un impacto que trasciende el área de influencia delimitada inicialmente para el proyecto, permitan la oportuna atención e inclusión de los mismos. Puntualmente mediante el seguimiento ambiental (Formato ICA-4a. Análisis de las tendencias en la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto), se obliga al proyecto a hacer los ajustes necesarios y a adicionar, si así se requiere, medidas de manejo: "Para el caso de los impactos no previstos y los calificados en el estudio ambiental como de baja intensidad y detectados durante la puesta en marcha como significativos, es muy posible que mediante algunos de los planes ya establecidos se puedan manejar estos impactos. Sin embargo, se debe evaluar la posibilidad de adicionar acciones a los programas (o fichas) existentes o diseñar programas adicionales específicos para el nuevo impacto. Esta situación se debe consignar en el Formato ICA-5, "Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PMA, los requeridos en los actos administrativos y propuestas de actualización" (Manual de seguimiento ambiental de proyecto ANLA 2002. P 125-126).*

vi. *En conclusión, tal y como lo señalo la ANLA en la audiencia de requerimientos de información adicional se consideraron y evaluaron las vías que conducen a centros poblados cercanos al área del proyecto a fin de verificar si los impactos identificados para este medio trascendían hacia otros centros poblados, encontrando que el area* (sic) *de influencia fue correctamente definida al incluir aquellas áreas en las que se espacializan los impactos, evidenciando que la menor distancia del proyecto no necesariamente implica trascendencia de los mismos.*

b) *La ANLA manifiesta que la información presentada respecto a las relaciones funcionales que se establecen entre las diferentes unidades territoriales, no permite establecer con suficiencia y adecuado soporte si éstas pueden modificarse o afectarse con el emplazamiento y desarrollo del proyecto; al respecto resulta necesario señalar que la Compañía en el EIA presentado sí establece con claridad y suficientemente documentadas, las relaciones funcionales presentes en el territorio que surgen por el uso de las vías de movilidad existentes hoy, adicionalmente se relacionan con exactitud, las vías por las cuales se movilizará el personal del proyecto en sus diferentes etapas. Estos elementos permiten analizar de forma objetiva si dichas relaciones pueden modificarse, afectarse o no, con el emplazamiento del proyecto, lo cual se evidencia a continuación:*

i. *La información relacionada con: las relaciones funcionales que se establecen entre las diferentes unidades territoriales se encuentran en el EIA, con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Capítulo 3. Descripción del proyecto parte II, título 3.3.8.2 Infraestructura de transporte, en el capítulo 5. Caracterización del área de influencia, 5.3. medio socioeconómico, 5.3.3 Componente espacial, párrafo uno de la página 188 y en los numerales 5.3.3.2.3.5 Infraestructura de transporte y conectividad, uso de vías, frecuencia*

y tipo de transporte y 5.3.3.2.3.8 Formas de conectividad y dificultades de acceso a los centros nucleados.

ii. *En el EIA y particularmente en el capítulo y numerales antes referidos se atiende de manera completa lo exigido en os TDR-13 de 2016, que establecen para el área de influencia que "… Dicho análisis se debe realizar a partir de la identificación y descripción de las dinámicas propias de las relaciones funcionales del territorio" (página 39), en atención a lo anterior y teniendo en cuenta: las rutas de desplazamiento empleadas por la población para proveerse de los distintos bienes y servicios, y las dinámicas que derivadas de ello, surgen entre centros poblados y veredas, los puntos de acceso a los servicios sociales administrativos y financieros, sitios de interés cultural, religioso y recreativo, puntos clave para el desarrollo de las actividades económicas, localización de las principales actividades económicas, dependencia de las actividades locales hacia los recursos naturales, origen y destino de la mano de obra empleada en las actividades económicas.*

iii. *En ese entendido, el análisis presentado por la Compañía parte de la identificación y descripción de los elementos arriba mencionados, que conforman y constituyen las relaciones funcionales en el territorio. Sin embargo, reconocer y describir las relaciones funcionales no implica que dichas vías deban ser incluidas en su totalidad en el área de influencia, su inclusión resulta obligatoria, como bien lo indican los TDR, sólo si las relaciones funcionales identificadas resultan afectadas por la presencia del proyecto, sus obras o actividades, y ha quedado confirmado que este no es el caso puntual de este proyecto.*

iv. *En consecuencia, la información presentada a la ANLA en el EIA y en la respuesta alp* (sic) *Requerimiento 3.7 es suficiente, completa, cumple con los TDR y permite entender las dinámicas propias de la interacción entre el proyecto y el territorio, lo que igualmente confirma que no conllevan a una modificación del área de influencia para el componente socioeconómico.*

c) *En relación con la afirmación de la ANLA sobre la falta de análisis de las rutas de desplazamiento a cabeceras municipales empleadas por la población para proveerse de los distintos bienes y servicios y las dinámicas que, derivadas de ello, surgen entre centros poblados y veredas, es necesario reiterar que efectivamente estas rutas fueron analizadas en detalle, como se puede evidenciar en el EIA específicamente en el capítulo 5. Caracterización del área de influencia, en los numerales 5.3. Medio socioeconómico, 5.3.3 Componente espacial y en los numerales 5.3.3.2.3.5 Infraestructura de transporte y conectividad, uso de vías, frecuencia y tipo de transporte y 5.3.3.2.3.8 Formas de conectividad y dificultades de acceso a los centros nucleados; específicamente en la Tabla 5.3-80 Características de infraestructura vial y de transporte en las unidades territoriales zona rural, particularmente en la Tabla 5.3-71 Infraestructura en salud en las unidades territoriales, y en las páginas 188, 190, 196, 197, 200, 202, 204, 205, 207 y 208.*

d) *Por lo tanto, la Compañía sí identificó las relaciones funcionales, las rutas de desplazamiento existentes y las que intervendrá el Proyecto, elementos necesarios para establecer si las relaciones funcionales serán afectadas o no y por ende establecer la trascendencia de los impactos para la definición del AI, en función de estos criterios, dando así respuesta concreta al argumento del literal a) del requerimiento 3.7.*

e) *El EIA radicado 2021011893-1-000 por la Compañía, sí incluyó la información y el análisis de la población foránea que puede llegar por la presencia del proyecto, como se evidencia en el capítulo 8 Evaluación ambiental Título Análisis de impactos por etapa y medio impactado, 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 145,*

párrafo 1 y 2. Así mismo, en atención al requerimiento 3.7, se profundizó en el análisis del impacto por llegada de población foránea y su interacción con la presión que actualmente tiene el territorio de la siguiente manera:

i. Actividades agrícolas. Capítulo 8 Evaluación ambiental Título 8.2.5.2.2 Análisis de impactos por etapa y medio impactado, 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 144, párrafo 3 al 5.
ii. Actividades turísticas. Capítulo 8 Evaluación ambiental Título 8.2.5.2.2 Análisis de impactos por etapa y medio impactado, 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 146, párrafos 3 al 5.
iii. Presión a la demanda de bienes y servicios. Capítulo 8 Evaluación ambiental Título 8.2.5.2.2 Análisis de impactos por etapa y medio impactado, 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 145, párrafo 4.

f) Adicionalmente, la Compañía ratifica que con la implementación de la contratación de mano de obra local, la construcción e instalación del campamento en la zona de infraestructura (valle) y la regulación a contratistas y subcontratistas en cuanto a los sitios de asentamiento, son medidas que de manera específica permiten cerrar y controlar el área en la cual se manifiesta el impacto por la interacción que se pueda presentar con la llegada de población al proyecto y su consecuente presión en la movilidad poblacional y en la oferta de bienes y servicios.

g) De otra parte, con relación a la afirmación de la ANLA que indica falta de profundización en el análisis de los impactos significativos "demanda de bienes y servicios", "presión sobre los servicios públicos y sociales y dinamización de la economía", en su relación con las actividades del proyecto, se aclara que:

i. En el EIA presentado por la Compañía, no se le denomina a ningún impacto "demanda de bienes y servicios". La demanda de bienes y servicios está considerada dentro del impacto denominado "Dinamización temporal de la economía local", cuyo análisis sí fue profundizado en relación con la actividad de contratación de mano de obra, bienes y servicios, que ocasiona la llegada de población a la zona, evidente en el Capítulo 8 Evaluación ambiental Título 8.2.5.2.2 Análisis de impactos por etapa y medio impactado, 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 146, párrafos 1 y 2, y página 148, párrafos 3 y 4.

ii. Tampoco se presenta un impacto denominado "Presión sobre los servicios públicos y sociales". La presión sobre los servicios públicos y sociales está considerada dentro de los impactos denominados "Alteración en la prestación de servicios públicos" y "Alteración en la prestación de servicios sociales", cuyo análisis sí fue profundizado en relación con la actividad de contratación de mano de obra, bienes y servicios, la cual ocasiona la llegada de población a la zona, evidente en el Capítulo 8 Evaluación ambiental Título 8.2.5.2.2 Análisis de impactos por etapa y medio impactado, 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 145, párrafos 2, 3 y 5.

iii. Al respecto resulta necesario indicar que la Compañía si profundizó en el análisis de los impactos significativos "Dinamización temporal de la economía local", " Alteración en la prestación de servicios públicos" y "Alteración en la prestación de servicios sociales".

h) En cuanto a la afirmación de ANLA en el literal "d" en el argumento del requerimiento 3.7, el cual indicaba que el análisis para la definición del AI "se realizó a nivel veredal y no fue aplicado a otras unidades territoriales que se encuentran por fuera del municipio de Jericó…" La Compañía observa que ANLA no tuvo en cuenta que la unidad de análisis veredal, fue referida para el ejercicio de la definición preliminar del área de influencia, tal como se puede constatar en el EIA capítulo 4 Área de Influencia, numeral 4.2.3.3 Área de influencia preliminar medio socioeconómico, perdiendo de vista que para la delimitación del área de influencia definitiva para el

medio socioeconómico, sí se incluyeron en el área de influencia otras unidades de análisis como cabecera y corregimientos. A continuación se precisa lo siguiente:

i. *Respecto a la afirmación de la ANLA en el Auto 09023 sobre las deficiencias en la información presentada en cuanto a la definición del Area de linfluencia* (sic) *socioeconómica en relación con los medios abiótico y biótico, resulta necesario recordar que para la definición del AI socioeconómica en relación con los otros medios, se debe verificar y comprobar si dichos impactos* ***afectan a la población y sus relaciones económicas, sociales y culturales****, tal como lo establece la MGEPEA (2018) donde se indica que "Para identificar y delimitar el área de influencia del medio socioeconómico, es necesario analizar la forma en que los impactos previstos para los medios abiótico y biótico afectan a la población y sus relaciones económicas, sociales y culturales" (Página 97).*

ii. *En este sentido, cuando los impactos de los medios abiótico y biótico tengan efecto en la población y sus relaciones económicas, sociales y culturales, es procedente incluir las áreas de manifestación de estos impactos en el área de influencia socioeconómica. En caso contrario, no procede ampliar el área de influencia social en función de abarcar todas las áreas de los medios abiótico y biótico.*

iii. *Así mismo, efectivamente fue atendido el literal "d" del requerimiento 3.7 en el sentido que se integró al área de influencia socioeconómica, el análisis de impactos de otros medios, dando alcance y cumplimiento a lo establecido en la MGEPEA muestra de ello es que fueron incluidas en el AI socioeconómica, las veredas Guacamayal, Palenquito y La Fe (Municipio de Jericó), Marsella (Municipio de Fredonia) por efecto del componente paisaje (medio abiótico), así como también se adiciono* (sic) *la totalidad del corregimiento de Puente Iglesias (Municipio de Fredonia).*

iv. *Es importante anotar además, que sí se aportó información suficiente para identificar las áreas que pueden verse afectadas por el fenómeno de subsidencia y por la trascendencia de impactos asociados con la modificación en las condiciones de estabilidad del terreno en superficie, generación de procesos erosivos, alteración de la dinámica y disponibilidad del agua subterránea y alteración de la disponibilidad del agua superficial, información que efectivamente se encuentran en: la definición del impacto (Capítulo 8 Evaluación Ambiental Tabla 8.12 Descripción de aspectos ambientales generados en el escenario Con Proyecto), en la especialización y alcance geográfico por componente (capítulo 4 Área de influencia, Tabla 4.2.1 Criterios para la definición de impactos del medio abiótico, y específicamente en el título 4.2.5.1 Área de influencia definitiva medio abiótico con sus respectivos mapas) y en el análisis de los impactos (Capítulo 8 Evaluación Ambiental, 8.2.5.2.2 Análisis de impactos por etapa y medio impactado).*

v. *Por lo anterior la Compañía ha demostrado que si suministró todos los insumos técnicos y la información necesaria para ser evaluada de fondo y verificar la trascendencia de los impactos de las áreas de influencia abiótica y biótica en el medio socioeconómico. Dicha información se basa en la aplicación rigurosa de la metodología para la definición del área de influencia que contiene todos los elementos técnicos requeridos y establecidos en los TDR-13 y MGEPEA y no simplemente en apreciaciones o "expectativas" del evaluador (Auto 09023 página 67 párrafo 3) como pretende la ANLA.*

vi. *Finalmente, anotamos que con todo lo descrito anteriormente se dio respuesta en su totalidad al requerimiento 3.7, tal como se evidencia en el capítulo 4 Área de influencia y como se consigna en el documento de respuesta al requerimiento en los párrafos 2, 3 y 4.*

3.8.4. Pretensión:
(…)

3.9. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.20 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 70 del Auto de Archivo).

3.9.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar el componente hidrogeológico de forma integral en toda el área de influencia abiótica – hidrogeología (Veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo), en cuanto a los subcomponentes geofísica, hidráulica, inventario de puntos de agua, piezometría, hidrogeoquímica e isótopos y actualizar el modelo hidrogeológico conceptual, el modelo hidrogeológico numérico y la vulnerabilidad a la contaminación del agua subterránea".

3.9.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.9.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) Mediante radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021, en respuesta al requerimiento de información adicional 4.20, la compañía presentó las actividades que se desarrollaron para complementar información del componente hidrogeológico en los sectores de Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo:

i. Se completó el inventario de puntos de agua en la vereda La Cabaña (M256 al M264) en la cuenca de la quebrada La Palma (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.2.4.2).

ii. Se identificaron dos manantiales en la vereda Vallecitos (M254 y M255) en la cuenca de la quebrada La Palma (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.2.4.2).

iii. Se realizó análisis isotópico de muestra de agua de los manantiales M254, M255 y M261, y las perforaciones AUR-05 y CHA-10 (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.4.3.2). Para estos puntos, el muestreo y análisis se realizó para un solo mes del año hidrológico, que como fue explicado en el documento del EIA, estas zonas presentan históricos problemas de acceso y se configura una limitación y restricción del EIA que fue informada explícitamente con su respectiva justificación tanto en el EIA inicial como en la respuesta de los requerimientos de información adicional.

iv. Se aplicó la metodología de variación del almacenamiento subterráneo de las misiones satelitales GRACE y GRACE FO (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.2.5.3) para determinar la profundidad del nivel de agua subterránea en áreas sin información primaria (niveles medidos en piezómetros/pozos), con la cual se validó la información de niveles piezométricos estimados a partir del modelo numérico, previa calibración y usando la información de niveles de agua disponible en el área de influencia del componente hidrogeológico. Lo anterior muestra acciones de la compañía tendientes a complementar la información a través de otros medios con suficiencia técnico-científica.

b) Con la inclusión y análisis de esta nueva información descrita anteriormente, la compañía concluyó que, desde el punto de vista del entendimiento del sistema subterráneo, se mantienen las unidades hidrogeológicas inicialmente definidas, que corresponden a las rocas volcánicas de la Formación Combia (UHG III), rocas intrusivas hipoabisales y porfíricas (UHG IV), zona de transición o saprock (UHG V),

saprolito (UHG VI) y suelo residual (UHG VII) para la zona alta o área de mina del proyecto.

c) *Analizando el mapa de isopiezas generado a partir del análisis de la información, no se evidencian cambios en las direcciones de flujo de aguas subterráneas planteadas en dicho mapa (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.2.5.2), ni del flujo que va desde la parte alta de las cuencas Quebradona y La Palma hacia sus desembocaduras con el río Piedras en la zona de mina, ni del flujo que va desde la base del escarpe hacia el río Cauca en la zona de infraestructura.*

d) *Ahora, del análisis surgen nuevos resultados isotópicos del AUR-05, CHA-10 y de los manantiales referenciados anteriormente, permitiendo confirmar que el agua subterránea del sistema se relaciona directamente con el agua lluvia que se precipita en el área, sin evidenciar otras fuentes, como por ejemplo, aguas almacenadas en litologías o estratos diferentes al miembro volcánico de la Formación Combia, o aportes regionales de otras cuencas.*

e) *A su vez, no se evidencia una conexión hidráulica entre la zona de mina y la zona de infraestructura por flujos de agua subterránea en profundidad a través de la toba.*

f) *De acuerdo con lo mencionado anteriormente, no se encontraron evidencias o parámetros que conlleven a la modificación del modelo hidrogeológico conceptual (MHC) y el modelo numérico hidrogeológico (MNH), toda vez que, según el análisis de la compañía, con base en la homogeneidad geológica y la modelación numérica, se demuestra que por la construcción de los túneles no se generarán impactos en el componente de agua superficial y subterránea en el área de las veredas Vallecitos, Palocabildo La Hermosa; La Cabaña y la Soledad.*

g) *Cabe aclarar que estos veredas anteriormente mencionadas que se ubican en la proyección superior de los trazados de los túneles, no muestran impactos significativos según los resultados de la modelación numérica (EIA, numeral 5.1.6.8), como lo establece los TDR-13 de 2016 "Se debe emplear un software de flujo de aguas subterráneas que simule el flujo actual y los cambios que se ocasionarán eventualmente por el proyecto minero en los niveles piezométricos (abatimientos) de las unidades hidrogeológicas identificadas en el MHC. Del mismo modo el modelo debe estimar las pérdidas potenciales de caudal de los cuerpos de agua superficial presentes en el área de influencia del proyecto a causa de los abatimientos."*

h) *Se evidencia en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, que la ANLA no revisó o no consideró esta información relevante antes mencionada, que representan la continuidad de características geológicas e hidrogeológicas como también características isotópicas del agua subterránea, siendo suficientes y representativas para concluir que no hay cambios en el sistema hidrogeológico.*

i) *La ANLA confirma que no hay cambios en el sistema hidrogeológico cuando afirma en este concepto (en el requerimiento 3.2), la continuidad geológica y de niveles piezométricos hacia los sectores de las cuencas de las quebradas La Mica, La Yarumala, La Virgen y La Guamo en el municipio de Támesis al E y SE de la zona del proyecto, ese mismo principio de continuidad debe ser considerado para estos sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa y Palocabildo. No tiene ningún tipo de sustento técnico una variación en el entendimiento por parte de la ANLA con relación a la continuidad geológica y niveles piezométricos frente a un sector y otro.*

j) *En los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental de proyectos de explotación minera (TDR-13, 2016), en el apartado 5.1.6. Hidrogeología, se indica lo siguiente: "El alcance de este componente está enfocado en la identificación y caracterización del agua subterránea y los acuíferos presentes*

en la zona, de manera que se pueda establecer una línea base que sirva como punto de referencia para el posterior monitoreo de este recurso en términos de calidad y cantidad.", y expresa también, que el resultado de la caracterización del componente hidrogeológico es un modelo hidrogeológico conceptual; de la misma forma menciona que deben existir puntos de agua representativos de la zona, sin especificar una densidad de puntos por área, sino que señala que la toma de datos debe apuntar a caracterizar las diferentes unidades hidrogeológicas que serán parte de los modelos. La compañía desarrolló la metodología en los términos especificados por los TDR-13 en el área de influencia (EIA, numeral 5.1.6.6), situación que debió haber sido considerada en la evaluación de la ANLA y que no se evidencia que haya sido tenida en cuenta, dado que en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021 no lo referencia. Deberá la ANLA demostrar y comunicar las razones por las cuales no lo tiene en consideración, y no se pronuncia al respecto.

k) *La ANLA debe aplicar los TdR13, dentro del análisis específico para este requerimiento y otros (4.23 y 4.27), teniendo en cuenta que hay sectores del proyecto donde no es posible el acceso para recolectar información de los componentes abiótico, biótico y socioeconómico, situación que fue reportada y justificada ampliamente en el documento EIA y las respuestas a los requerimientos de información adicional, considerando que los TdR 13 de 2016 contemplan en su contenido específicamente en el numeral 2.2 "Alcances Limitaciones y/o restricciones del EIA: cuando por razones técnicas y/o jurídicas no pueda ser incluido algún aspecto específico exigido en los presentes términos de referencia, esta situación debe ser informada explícitamente, presentando la respectiva justificación"...dando así cumplimiento al deber de informar como lo pide los TdR. La información aportada por la compañía es suficiente, válida y tecnicamente* (sic) *representativa para hacer un análisis íntegro del área de influencia y llegar a conclusiones científicamente acertadas con relación a todos y cada uno de los sectores en estudio; por lo cual la ANLA debe analizar como un todo la información entregada por la compañía, con la cual puede llegar a corroborar y validar el análisis efectuado y conclusiones aportadas por Minera de Cobre, lo cual claramente no fue realizado por parte de la ANLA. La ANLA debió tener en cuenta el numeral 2.2 de los TDR 13 arriba referenciados y en virtud del principio de eficiencia, debió buscar que los procedimientos logren su finalidad y para el efecto, remover de oficio los obstáculos puramente formales, y evitar decisiones inhibitorias en procura de la efectividad del objeto que tiene prevista la actuación o el trámite, mas* (sic) *cuando una adecuada valoración técnico científica de la informacion* (sic) *aportada le permite llegar a conclusiones como lo hizo la compañía con relación a la existencia o no de impactos significativos y las consecuencias de ello.*

l) *En relación con la recolección de información en ciertas áreas, en la evaluación del componente hidrogeológico, llama la atención que la ANLA frente a la Resolución 0249 de 10 de marzo de 2016, donde licencia el proyecto túnel Mulatos, hace un análisis técnico exhaustivo con la información secundaria disponible y validando el uso de información de otros proyectos, lo que le permitió llegar a conclusiones sobre el componente hidrogeológico y sus impactos, evidenciando para ese caso un ejercicio eficiente de la autoridad que busca y propende por la efectividad del objeto de un trámite que concluyó en una decisión de fondo que en ese caso fue la aprobación de la licencia ambiental y no una decisión de archivo por falta de análisis exhaustivo. Por lo anterior, y si bien se trata de trámites de licenciamiento distintos, no se puede olvidar que, los tramites de licenciamiento son reglados y por ende, sus normas,y criterios de evaluación (y la forma como se interpretan los mismos), deben aplicar por igual a todos los administrados, en virtud del derecho a la igualdad.*

m) *La licencia mencionada anteriormente aprueba el estudio de impacto ambiental para el túnel Mulatos, con una longitud cercana a los 5 kilómetros ubicado en la misma formación geológica (Formación Combia) donde se encuentra el proyecto*

Quebradona, como lo mencionamos validando información secundaria e información de otros proyectos.

n) *Los túneles del proyecto Quebradona no difieren en dimensiones de aquellos usados para proyectos viales como es el caso del túnel mulatos, y por ende el cálculo y estimaciones de los impactos se realizan bajo los mismos términos de referencia.*

o) *En conclusión, reiteramos que luego del análisis técnico de la compañía no se encontraron evidencias o parámetros que conlleven a la modificación del MHC y MNH, toda vez que, con base en la homogeneidad geológica y la modelación numérica, se demuestra que por la construcción de los túneles no se generarán impactos en el componente de agua superficial y subterránea en el área de las veredas Vallecitos, Palocabildo La Hermosa; La Cabaña y la Soledad, por lo cual no procede a realizar modificaciones o ajustes en el MHC y MNH en la medida que corresponde.*

p) *En consecuencia, de lo anterior, l* (sic) *la decisión de archivo de la ANLA basada en un supuesto incumplimiento del requerimiento 4.20 carece de fundamentos de hecho y derecho y viola los principios de eficacia e igualdad.*

q) *Los estudios elaborados por la compañía cuentan con información amplia y suficiente que permite realizar correlaciones y extender el entendimiento del comportamiento de las UHGs hacia las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo tal como la misma ANLA lo ha postulado en sus argumentos técnicos.*

r) *La ANLA en ejercicio de los principios de igualdad y eficacia debe propender por realizar análisis técnicos y científicos que le permitan tomar una decisión de fondo y avanzar en el licenciamiento.*

3.9.4. <u>Pretensión</u>:
(…)

3.10. <u>Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.23 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 71 del Auto de Archivo).</u>

3.10.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Construir, presentar e interpretar una red de flujo detallada para la unidad geológica Combia, con todos los puntos de agua subterránea (piezómetros y manantiales), donde las isopiezas y las líneas de corriente estén directamente determinadas por los datos piezométricos medidos e incluir perfiles longitudinales y transversales".

3.10.2. La consideración recurrida en el Auto de Archivo dispone lo siguiente: (…)

3.10.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) *La compañía mediante radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021, en respuesta al requerimiento 4.23, presentó de manera introductora una explicación de la metodología y la aplicabilidad de la misión satelital Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE) de la NASA (National Aeronautics and Space Administration) y el DLR (Centro Aeroespacial Alemán) (EIA, numeral 5.1.6.2.5.3_variación en el almacenamiento subterráneo y niveles piezométricos) y demostró como esta herramienta cumple con los términos de referencia y más allá, en el sentido que permite obtener información suficiente y concluyente en términos de la profundidad de los niveles de agua subterránea como se busca en un estudio de impacto ambiental.*

i. Sin embargo, la ANLA tomó apartes de esta explicación y sacando de contexto ciertas afirmaciones, al parecer por no haber entendido la solidez demostrada de GRACE, señala que la información procesada y analizada de las misiones GRACE no es confiable, por la dificultad de medir niveles de agua subterránea a nivel regional cuando se hace un estudio local, aludiendo que esta dificultad podría llegar a presentarse en el acoplamiento de la información. No tiene causa efecto concluir que la dificultad en medir niveles de agua subterránea hace que la información obtenida no sea confiable, el hecho que sea difícil obtenerla no quiere decir que cuando se obtiene, esa información no sea precisa.

ii. La bondad de GRACE está en poder llegar a lugares y en circunstancias en que metodologías tradicionales no están en capacidad de hacerlo y obtener información con los mismos niveles e incluso en algunos escenarios mejores de confiabilidad y precisión que las metodologías tradicionales.

iii. La explicación de la metodología no señala lo que quiere erróneamente expresar la ANLA en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021 pretendiendo dar a entender como si la información obtenida a través de GRACE tuviera una limitante, tergiversando la información de contexto dada en el documento EIA.

iv. Lo anterior se evidencia en la siguiente afirmación de la ANLA en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021 "…También, la sociedad está indicando que existen falencias al momento de acoplar la información sin tener suficientes datos (niveles piezométricos) o mayor conocimiento de la geometría de acuífero o niveles acuíferos, por tal motivo esta aplicación es útil para constatar las condiciones de movimiento y dirección del agua subterránea con datos ya establecidos y medidos en campo en el área de estudio, más no para ser interpolados e inferidos bajo supuestos o estimaciones, que no establecen condiciones hidrogeológicas e hidráulicas contundentes y menos en un sistema acuífero de porosidad secundaria (fracturamiento), en donde identificar niveles de agua subterránea a diferentes profundidades, crea bastante incertidumbre a la hora de analizar e interpretar la dinámica del agua subterránea. Por lo anterior, los métodos indirectos (GRACE) no son confiables para la obtención de los mapas de isopiezas sin la toma de niveles en campo y adicionalmente, no llevan a conclusiones que permitan el análisis de los verdaderos impactos del área de estudio a evaluar…".

b) A continuación, se muestra información para observar la muy buena correlación entre la información de GRACE y las medidas directas de campo en los piezómetros existentes en el área de estudio, que permiten evidenciar la muy buena calibración del método:

i. En el numeral de requerimientos de información adicional 5.1.6.2.5.3.2_Resultados, se indica "de la Figura 5.1.150 a la Figura 5.1.154 se muestra la correlación gráfica entre la variación mensual del almacenamiento subterráneo (GWS) de GRACE y la variación mensual del nivel piezométrico en los piezómetros mencionados, se observa una correlación gráfica significativa, donde las variaciones son consistentes temporalmente, los incrementos en el almacenamiento subterráneo corresponden con incrementos en el nivel piezométrico, mientras que las reducciones en el almacenamiento subterráneo corresponden con niveles piezométricos más profundos…"

***ii.** En la Tabla 5.1.73 de requerimientos de información adicional 5.1.6.2.5.3.2_Resultados se presenta la correlación estadística entre la variación mensual del almacenamiento subterráneo (GWS) de GRACE y la variación mensual del nivel piezométrico en los piezómetros representativos, definido por el coeficiente de correlación de Pearson, acompañado del límite de significancia estadística para un valor del 95%; que depende directamente el número de datos correlacionados. Se observa que las correlaciones obtenidas son altas en los*

cinco piezómetros y estadísticamente significativas en dos piezómetros (CHA-82 y CHA-83), es de aclarar que, dado la menor cantidad de datos mensuales disponibles, el límite de confianza es alto, lo cual castiga la significancia estadística; sin embargo, se resalta que la magnitud del coeficiente de correlación en todos los piezómetros representativos es alta y es coherente con el análisis de correlación gráfica…" "El análisis anterior, permite validar el uso de los datos GWS de GRACE para reforzar la obtención de superficies piezométricas y mapas de isopiezas en la zona de estudio, dada la correlación clara que existe entre estos datos"; ***contrario a la interpretación errada y fuera de contexto de la ANLA en la lectura y estudio de la metodología y resultados presentados.***

c) *Según los TDR-13 de 2016 en el numeral 5.1.6.1_Evaluación geológica/geofísica, es válido la aplicación de métodos geofísicos en el componente hidrogeológico "A través de la aplicación de métodos geofísicos puede obtenerse información del subsuelo, la cual ayuda a identificar estructuras, fallas, estratificaciones, unidades hidrogeológicas, profundidad del basamento, condiciones de salinidad del agua, etc. Esta información al ser evaluada en conjunto con la cartografía geológica de superficie, la posición de los niveles freáticos y columnas estratigráficas de pozos permite establecer un modelo geológico – geofísico (profundidad, espesor, continuidad lateral de unidades de interés hidrogeológico), información base para la elaboración del modelo hidrogeológico conceptual. Para este análisis se debe efectuar un estudio geofísico representativo del área de influencia del proyecto y en lo posible integrar información de estudios geofísicos efectuados en la región. Se deben procesar e interpretar todos los datos de campo generados por el o los métodos geofísicos empleados. Se debe describir el tipo de método geofísico empleado, justificando su selección de acuerdo con las condiciones geológicas-estructurales particulares del área, georreferenciar los sondeos geofísicos, y la orientación del sondeo en azimut, la interpretación de los mismos y la correlación de las unidades litológicas presentes. El componente geológico/geofísico debe definir la geometría de las unidades geológicas, espesor total y saturado, continuidad y extensión lateral, identificar las discontinuidades geomorfológicas y estructurales (fallas, zonas fracturadas, karst), identificar depósitos secos - saturados, propiedades de las formaciones (arenas – arcillas), porosidad y estructura del subsuelo. Se debe presentar el modelo geológico tridimensional describiendo la geometría de las unidades geológicas y sus perfiles."*

d) *La ANLA entraría en contradicción técnica rechazando el uso de esta información, toda vez que la misión GRACE aplica el método geofísico gravimétrico desde satélites (sensores remotos) que orbitan la tierra y barren la zona de estudio como información primaria, al igual que la magnetometría, que se realiza mediante vuelos a diferentes alturas sobre el terreno, cumpliendo a cabalidad con lo establecido en los términos de referencia antes mencionados.*

e) *A continuación, señalamos casos particulares que ilustran la utilidad y validez del uso de información de GRACE para este tipo de estudios, a nivel internacional son:*

i. *Construcción de mapas de variación en el almacenamiento de aguas subterráneas en Alberta – Canadá, conducido por el Servicio Geodésico de Canadá y el Servicio Geológico de Canadá (Huang et al., 2016). https://doi.org/10.1007/s10040- 016-1412-0.*

ii. *Análisis de inundaciones basados en los productos de GRACE- FO han sido conducidos por el Observatorio de inundaciones de Dartmouth, el Instituto de Geofísica y Ciencias Planetarias de la UCLA (University of California, Los Angeles) y la NASA (Reager & Famiglietti, 2009). https://doi.org/10.1029/2009GL040826.*

iii. *Validación de los datos de GRACE usando anomalías de almacenamiento subterráneo a partir de medidas de niveles piezométricos en la India, estudios*

conducidos por el departamento de Geología y Geofísica del Instituto de Tecnología Kharagpur y el Ministerio de Recursos Hídricos de la India (Bhanja et al., 2016). https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2016.10.042.

iv. Obtención de mapas de cambio de almacenamiento subterráneo de alta resolución para la gestión del recurso hídrico subterráneo en el Valle Central de California, a partir de Downscaling de los datos de GRACE, estudios conducidos por la UCLA y el Laboratorio de Propulsión Jet de la NASA (Miro & Famiglietti, 2018). https://doi.org/10.3390/rs10010143.

v. Estimación de cambios en la profundidad de niveles freáticos en California (incluyendo el Valle Central) a partir de combinación de simulaciones hidrológicas y datos de TWS y GWS de GRACE, estudios conducidos por la UCLA, el Laboratorio de Propulsión Jet de la NASA y el Instituto Global para la Seguridad Hídrica de la Universidad de Saskatchewan (Stampoulis et al., 2019). https://doi.org/10.1016/j.advwatres.2019.04.004.

f) La compañía mediante radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021, dio respuesta amplia y suficiente al requerimiento 4.23, presentando el mapa de isopiezas y líneas de flujo, tanto para la zona de influencia, como para las cuencas de las quebradas La Mica, La Yarumala, (La Virgen, afluente de la Yarumala) y La Guamo en el municipio de Támesis. La metodología para la generación de este mapa fue:

i. Se empleó la información de los piezómetros existentes en el área de estudio.
ii. Para el caso de las áreas de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa; La Cabaña y Palocabildo, se establecieron las isopiezas a partir del modelo numérico 3D de la zona de mina, el cual está calibrado, y de los modelos de secciones 2D generadas con parámetros calibrados de los modelos 3D, representando adecuadamente la profundidad del nivel de agua subterránea.

iii. Se empleó, procesó y analizó información de las misiones GRACE, como método geofísico gravimétrico, cuyo uso se acepta en el numeral 5.1.6.1 de los TDR-13 de 2016 de proyectos mineros, para generar el mapa de isopiezas y líneas de flujo con base en la variación del almacenamiento de agua subterránea y niveles piezométricos para la zona de influencia del componente hidrogeológico.

iv. Se compararon ambos mapas, el generado a partir de la modelación numérica y el generado a partir de la información de GRACE, estableciéndose total concordancia para los niveles piezométricos en el área de estudio del proyecto y por fuera de ella, es decir, se llegó a los mismos resultados con dos metodologías diferentes aplicadas.

g) Con lo anterior se constata que se aportó la información objeto del requerimiento y que utilizo (sic) *una metodología avalada por los TDR-13 2016.*

h) Con relación al MHC la compañía identificó las unidades hidrogeológicas (UHG's) regionales y locales, zonas de recarga y descarga (EIA, numeral 5.1.6.6.3), direcciones generales de flujo (EIA; numeral 5.1.6.2.5), el tipo de unidad hidrogeológica (EIA, numeral 5.1.6.6.2), calidades y tipos de uso actuales, y consideró, investigaciones hidrogeológicas realizadas en la zona por diferentes instituciones (Servicio Geológico Colombiano), así como los planes de ordenamiento, reglamentación y manejo aplicables que posea la autoridad ambiental competente (Corantioquia), como lo establece los TDR-13 de 2016 en el apartado 5.1.6 correspondiente a hidrogeología.

*i) La Compañía no tiene desconocimiento ni dudas respecto a los límites de los modelos conceptual (MHC) y numéricos (MNH). En el EIA numeral 5.1.6.6.1 los define y los aplica consecuentemente en la definición del área de influencia y los modelos numéricos 3D del área de mina y facilidades mineras respectivamente. El uso de otra metodología (GRACE) para establecer los niveles de agua subterránea, no modifica los resultados en los límites del MHC y MNH, los cuales, como explican en el numeral 5.1.6.6.1 del EIA, corresponden a las condiciones naturales como divisorias de cuencas, quebradas y ríos, por lo tanto la afirmación de la ANLA que señala que "Lo anterior deja en evidencia, que la falta y condiciones hidráulicas desconocidas y por ende suposiciones de la naturaleza de la roca como un posible medio de información de los niveles del agua subterráneas genera desconocimiento en especial en los límites del modelo impermeable; en ese orden de ideas, en el marco de esta evaluación es indispensable el desarrollo del modelo hidrogeológico; el cual presenta gran incertidumbre en la valoración de los reales impactos sobre el recurso hídrico subterráneo, que a su vez se manifiestan en cada uno de los subcomponentes hidrogeológicos (geología, geofísica, hidrología, inventario de puntos de agua, piezometría, hidrogeoquímica, isotopía, vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos, etc.)", **carece de fundamento y no puede concluirse en la medida que como se ha evidenciado en los párrafos anteriores no solamente obtuvo la información necesaria para construir el MHC, sino que el mismo fue construido con base a los Términos de referencia.***

*j) La impermeabilidad de las rocas de la Formación Combia fue validada por la compañía y se aportó suficiente y confiable información para que la ANLA analizara y llegara a esa conclusión. Ahora, cabe destacar que cuando la compañía señala que la naturaleza de la roca se asume como un posible medio impermeable, lo señala desde la contundencia de los resultados obtenidos a partir de las evaluaciones y análisis realizados, y la suficiencia demostrada de la característica de impermeabilidad; y no debe ser leído e interpretado desde la duda de esa condición, como pretende hacerlo la ANLA para utilizarla como una suposición de la naturaleza de la roca cuando el uso de la palabra "posible" se hace desde la **capacidad de ser**, y su realidad que queda evidenciada con los datos suministrados.*

k) No le corresponde a la ANLA tomar aisladamente palabras para generar conclusiones, lo que se espera de una evaluación de este tipo es el análisis integrado, profundo, eficiente y eficaz que la lleve a conclusiones basadas en datos y no en percepciones. Nuevamente, se reitera que este tipo de errores y conclusiones apresuradas se evitarían si la Autoridad analizara de fondo la información aportada.

l) Como validación de lo anterior se han presentado en el EIA todos los trabajos realizados por la compañía para confirmar esta condición de impermeabilidad según lo siguiente:

i. La información de las perforaciones en el eje del túnel CHA-77, CHA-79, CHA-90 y CHA-92 y la perforación subhorizontal CAU-83 en el portal de los túneles en el área Cauca (EIA, numerales 5.1.1.2 y 3.2.2.13), donde en los núcleos se observan fracturas cerradas y, en tramos fracturados abiertos, no hay evidencia de oxidación por presencia o flujo de agua. Esto reafirma la clasificación del macizo rocoso como un acuífugo (EIA, numeral 5.1.6.6.2) y la condición de límite impermeable entre las áreas de mina y facilidades mineras en la vereda Cauca.

ii. Los valores de conductividad hidráulica se aportan en EIA, numeral 5.1.6.3 con valores del orden de 10-4 a 10-6 m/día (10-9 a 10-11 m/s) en profundidad (más de 50 metros desde la superficie).

iii. Por análisis isotópico (EIA, numeral 5.1.6.4.3), también se confirma que no hay conexión hidráulica entre ambos sistemas, el del área de mina con el del área

Cauca. La condición de pozos no saltantes en el área de Cauca, que conocieron los técnicos de ANLA en las dos visitas de campo, es otra evidencia de que no hay conexión entre ambos sistemas, esto teniendo en cuenta la condición de cabeza hidráulica de aproximadamente 1 kilómetro entre ambas zonas.

m) *Destacamos que en la visita fue puesta a disposición toda la información relacionada, sin embargo esta no fue considerada ni ponderada tal como se evidencia en los Informes de Visita denominados Evaluación y Seguimiento 2020042375-3-000 del 17 de marzo de 2020 y 2020177975-3-000 del 13 de octubre de 2020, información que consideramos de relevancia en el análisis hidroestructural del componente hidrogeológico de dichos núcleos, con relación a la descripción de discontinuidades estructurales, tipo de discontinuidades (fracturas, fallas), abertura (cerradas o abiertas), tipo de relleno, oxidación (evidencia de agua), buzamientos de discontinuidades (direcciones de flujo), capacidad de almacenamiento y movimiento de agua subterránea en las rocas de la Formación Combia**, que le permitían y permiten al equipo evaluador** entender las condiciones del sistema hidrogeológico.*

n) *De esta forma la compañía no hace suposiciones de la naturaleza de la roca como argumenta ANLA, sino que con base técnica de la información proveniente de 87.7 kms de perforaciones (EIA, capítulo 3); 2 pruebas de bombeo, 107 Lugeon y 43 Lefranc como pruebas hidráulicas (EIA, numeral 5.1.6.3) 15 campañas de isotopía y 3 de hidrogeoquímica (EIA, numeral 5.1.6.4) se realizó la caracterización del componente hidrogeológico del área de estudio.*

o) *Así mismo se evidencia, que la compañía si generó y aportó en el EIA un mapa de isopiezas y líneas de flujo para la Formación Combia en el área de estudio y por fuera de ella, en las cuencas vecinas de las quebradas La Mica, La Yarumala, La Virgen y la Guamo en el municipio de Támesis, recurriendo al uso de herramientas geofísicas como se establece en los TDR-13 de 2016 Y* (sic) *cumpliéndose el requerimiento.*

p) *Con referencia a lo señalado por la ANLA "…Además, no se tomaron datos en campo en los sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo como se indicó en el requerimiento 4.20. Por tal motivo, para esta Autoridad no es clara la identificación de las fluctuaciones, almacenamiento, movimiento y dirección del agua subterránea en el área de estudio, lo que hace imposible verificar la trascendencia real de los impactos ambientales y sus medidas de manejo, y en consecuencia, no es viable continuar con la evaluación ambiental del proyecto".*

En relación con la recolección de información en ciertas áreas, así como fue mencionado en la argumentación de este recurso para el requerimiento 4.20, llama la atención que en la evaluación del componente hidrogeológico, tomando en consideración la actuación de la ANLA frente a la Resolución 0249 de 10 de marzo de 2016, donde licencia el proyecto túnel Mulatos, haciendo un análisis técnico exhaustivo con la información secundaria disponible y validando el uso de información de otros proyectos, lo que le permitió llegar a conclusiones sobre el componente hidrogeológico y sus impactos, que incluye la identificación de las fluctuaciones, almacenamiento, movimiento y dirección del agua subterránea en el área de estudio, evidenciando para ese caso un ejercicio eficiente de la autoridad que busca y propende por la efectividad del objeto de un trámite que concluyó en una decisión de fondo que en ese caso fue la aprobación de la licencia ambiental y no una decisión de archivo por falta de análisis exhaustivo. Por lo anterior, y si bien se trata de trámites de licenciamiento distintos, no se puede olvidar que, los tramites de licenciamiento son reglados y por ende, sus normas, y requisitos mínimos y criterios de evaluación (y la forma como se interpretan los mismos), deben aplicar por igual a todos los administrados, en virtud del derecho a la igualdad.

q) La licencia mencionada anteriormente aprueba el estudio de impacto ambiental para el túnel Mulatos, con una longitud cercana a los 5 kilómetros ubicado en la misma formación geológica (Formación Combia) donde se encuentra el proyecto Quebradona, como lo mencionamos validando información secundaria e información de otros proyectos.

r) Los túneles del proyecto Quebradona no difieren en dimensiones de aquellos usados para proyectos viales como es el caso del túnel mulatos, y por ende el cálculo y estimaciones de los impactos se realizan bajo los mismos términos de referencia.

s) La ANLA debe aplicar los TDR-13, dentro del análisis específico para este requerimiento y otros (4.20 y 4.27), teniendo en cuenta que hay sectores del proyecto donde no es posible el acceso para recolectar información de los componentes abiótico, biótico y socioeconómico, situación que fue reportada y justificada ampliamente en el documento EIA y las respuestas a los requerimientos de información adicional, considerando que los TDR-13 de 2016 contemplan en su contenido específicamente en el numeral 2.2 "Alcances Limitaciones y/o restricciones del EIA: cuando por razones técnicas y/o jurídicas no pueda ser incluido algún aspecto específico exigido en los presentes términos de referencia, esta situación debe ser informada explícitamente, presentando la respectiva justificación"...dando así cumplimiento al deber de informar como lo pide los TDR-13. La información aportada por la compañía es suficiente, válida y tecnicamente (sic) *representativa para hacer un análisis íntegro del área de influencia y llegar a conclusiones científicamente acertadas con relación a todos y cada uno de los sectores en estudio; por lo cual la ANLA debe analizar como un todo la información entregada por la compañía, con la cual puede llegar a corroborar y validar el análisis efectuado y conclusiones aportadas por Minera de Cobre, lo cual claramente no fue realizado por parte de la ANLA. La ANLA debió tener en cuenta el numeral 2.2 de los TDR-13 arriba referenciados y en virtud del principio de eficiencia, debió buscar que los procedimientos logren su finalidad y para el efecto, remover de oficio los obstáculos puramente formales, y evitar decisiones inhibitorias en procura de la efectividad del objeto que tiene prevista la actuación o el trámite, mas* (sic) *cuando una adecuada valoración técnico científica de la informacion* (sic) *aportada le permite llegar a conclusiones como lo hizo la compañía con relación a la existencia o no de impactos significativos y las consecuencias de ello.*

3.10.4. Pretensión:
(…)

3.11. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.25 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 74 del Auto de Archivo).

3.11.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Con respecto al capítulo 5.1.6.4 Evaluación hidroquímica e isotópica del EIA:

a) Entregar los resultados de laboratorio de los análisis isotópicos de los meses de febrero, julio y agosto 2019. presentados en el Anexo 5 1 24 Resultados Isotopo.

b) Entregar los resultados de laboratorio de los análisis isotópicos de los piezómetros CHA10, POLEAL (AUR-DD-005) y de los puntos de agua subterránea de los sectores Palocabildo, La Hermosa, La Cabaña, Vallecitos y la Soledad, y realizar su respectivo análisis e interpretación.
En caso de no disponer de los resultados debe realizar los muestreos de acuerdo con los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA Proyectos de explotación minera (TDR-13)"

3.11.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.11.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) *La compañía dio respuesta al requerimiento 4.25, mediante el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, incluyendo los resultados de la campaña 15 de muestreo y análisis isotópico en diciembre de 2020 (numeral 5.1.6.4.3.2.16), la cual incluye las perforaciones CHA-10 en el sector Chaquiro y AUR-05 en el sector Palocabildo; y los manantiales M254 y M255 en la vereda Vallecitos, y M261 de la vereda La Cabaña, ubicados en la cuenca de la quebrada La Palma. Estos manantiales se inventariaron en diciembre de 2020 (numeral 5.1.6.2.4.2).*

b) *Estos puntos no hacen parte de la red de monitoreo definida por la compañía para la caracterización hidrogeoquímica e isotópica de la línea base (numeral 5.1.6.2.4.8), teniendo en cuenta que dentro del análisis realizado por la compañía definió otros puntos igualmente representativos del área de influencia del proyecto que cumplen con lo establecido en los TDR-13 de 2016 y que permiten obtener la información suficiente y representativa para establecer en el EIA, el origen del agua en el área de estudio del proyecto en una distribución espacial que garantiza una adecuada caracterización de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa y Palocabildo.*

c) *Ahora, se destaca que aunque no fueron tomadas muestras de agua en los puntos de las veredas en mención durante un año hidrológico, por las limitantes y restricciones ampliamente conocidas por la ANLA y debidamente comunicadas por la compañía en el EIA y respuesta a requerimientos de información adicional, eso no significa que no se encuentre debidamente caracterizado, analizado y entendido las relaciones entre agua lluvia, agua subterránea y superficial, a partir de la información obtenida para los puntos de monitoreo que, debido al entendimiento del sistema hidrogeológico con base en el modelo hidrogeológico conceptual (MHC) definido por la compañía, permite caracterizar toda el área de estudio.*

d) *Llama la atención el enfoque de la ANLA y el direccionamiento en su análisis hacia los únicos puntos que en virtud de acciones ilegales y vías de hecho, no han sido posible efectivamente acceder por la compañía más allá de una campaña, y que sean precisamente esos puntos en donde la autoridad enfatiza y da mayor relevancia en su análisis, restándole importancia a la abundante información entregada en otros sectores que representan aproximadamente el 85% del área de influencia frente a un 15%, y que esa sea su base para señalar que es insuficiente la información para la toma de una decisión de fondo y no tenga en consideración como lo ha hecho en otro tipo de proyectos otro tipo de medidas tendientes al ejercicio eficiente de la autoridad que debe buscar y propender por la efectividad del objeto de un trámite de licenciamiento. La amplificación de este 15% como un factor para no tomar una decisión técnica de fondo, permite pensar que la ANLA no aplicó el principio de eficacia (Art. 11.CPACA) y principio de coordinación (Art. 10.CPACA), además que evidencia falencias en la evaluación de tipo conceptual y técnica para este componente del EIA.*

e) *Era claro para la ANLA y así fue manifestado en la visita de campo, las limitantes y restricciones que se tenían para acceder a esa información; sin embargo lo requirió en la audiencia de requerimientos de información adicional, conociendo que en el tiempo para dar respuesta al requerimiento, iba a hacer imposible de cumplir, dado que requiere presentarse los resultados de un año hidrológico para los puntos solicitados CHA-10, AUR-05 y manantiales en las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa y Palocabildo, sin embargo mantuvo su enfoque en obtener información en dicha área, y como se mencionó anteriormente desconoció para su análisis la información con la que si contaba.*

f) A continuación, se destaca que en la respuesta a los requerimientos de información adicional se menciona que:

i. Analizando el mapa de isopiezas generado a partir del análisis de la información, no se evidencian cambios en las direcciones de flujo de aguas subterráneas planteadas en dicho mapa (numeral 5.1.6.2.5.2), ni del flujo que va desde la parte alta de las cuencas Quebradona y La Palma hacia sus desembocaduras con el río Piedras en la zona de mina, ni del flujo que va desde la base del escarpe hacia el río Cauca en la zona de infraestructura.

ii. Del análisis surgen nuevos resultados isotópicos del AUR-05, CHA-10 y de los manantiales M254 y M255 en la vereda Vallecitos, y M261 de la vereda La Cabaña, ubicados en la cuenca de la quebrada La Palma, permitiendo confirmar que el agua subterránea del sistema se relaciona directamente con el agua lluvia que se precipita en el área, sin evidenciar otras fuentes, como por ejemplo, aguas almacenadas en litologías o estratos diferentes al miembro volcánico de la Formación Combia, o aportes regionales de otras cuencas.

g) La compañía considera que la conclusión de la ANLA es errónea, respecto a lo afirmado por la compañía en el numeral 5.1.6.4.2.4.7 del EIA. Lo afirmado por la compañía fue: "En la cuenca Quebradona existe un segundo tipo de aguas, las cuales corresponden a aguas de mayor profundidad y que se caracterizan por un flujo más lento. Estas aguas se caracterizan por presentar concentraciones importantes de sulfatos y cloruros, característica que no se encuentra en las aguas que tienen relación directa con el agua lluvia, este tipo de agua corresponden a piezómetros y al pozo saltante",

h) Conclusión de la ANLA hecha en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021: (…)

i) Es errónea la conclusión en razón a que confunde el uso y aplicación de la hidrogeoquímica e isotopía y tergiversa las conclusiones en las hipótesis de flujo de agua subterránea que corresponden en la realidad a:

i. Los isótopos ambientales Deuterio y Oxigeno 18 "marcan" el origen del agua, mientras que la hidrogeoquímica determina la química del agua asociada con su paso y permanencia a través del tiempo en el medio geológico. Ambas son herramientas complementarias para la caracterización hidrogeológica, pero su significado individual no puede confundirse (como la hace la ANLA) en el sentido de que el resultado de una técnica reemplaza a la otra, un ejemplo de eso, es que las concentraciones de cloruros y sulfatos determinados por hidrogeoquímica, no afectan el fraccionamiento isotópico del agua, pero la interpretación complementaria de ambos resultados nos llevan al entendimiento del sistema hidrogeológico.

ii. La profundidad de los flujos de agua subterránea no siempre coincide con su distribución en área para clasificarlos como local o regional, por ejemplo, puede haber flujos locales profundos, y el hecho que sean profundos no quiere decir que sean regionales, y no siempre flujos locales se refiere a flujos superficiales. Algunos ejemplos se pueden ver en el artículo Mountain-Block Recharge: A Review of Current Understanding. Katherine H. Markovich1 , Andrew H. Manning, Laura E. Condon , and Jennifer C. McIntosh, 2019 (https://www.researchgate.net/publication/336479874_Mou ntain-Block_Recharge_A_Review_of_Current_Understanding), donde se describen detalladamente los flujos en sistemas montañosos. El calificativo de flujos locales, intermedios y regionales, también depende de la escala, por ejemplo, en un mapa 1:500.000, los flujos considerados locales pueden no serlo en un mapa 1:25000.

iii. El hecho de que un agua sea profunda no significa que los flujos provengan de grandes distancias. Un parámetro medido durante todas las campañas de monitoreo de la compañía, es la conductividad eléctrica. Tal como se presenta en las figuras 5.1.207, 5.1.209 y 5.1.211 las conductividades eléctricas de los puntos de la red de monitoreo de la campaña 1 en julio de 2018, campaña 2 de noviembre de 2018 y campaña 3 de 2019 respectivamente (EIA, numeral 5.1.6.4.2.4_Análisis de resultados), las aguas de los piezómetros CHA-81, CHA-82 y CHA-83 ubicados en Formación Combia, tienen conductividades entre 200 y 400 µs/cm que indican flujos rápidos, procedentes de agua lluvia.

iv. Para la caracterización hidrogeológica del proyecto, se siguieron los protocolos de estudios hidrogeológicos, que incluye la geología, hidráulica, hidrogeoquímica e isotopía, estableciendo con todos los resultados, un modelo de flujo local a intermedio en subcuencas de la quebrada Quebradona y La Palma en la zona de mina, sin conexión con el flujo de la zona de facilidades mineras en el sector Cauca como se muestra en los perfiles U-U', W-W' y Z-Z' (EIA, numeral 5.1.6.6.4_Hipótesis de flujo de agua subterránea). De las 106 perforaciones en el sector Chaquiro en el área de mina, solo el CHA-10 presenta surgencia de agua. Esto indica que es una condición local, que obedece a un gradiente hidráulico actuando en la zona de transición entre el saprolito y la roca, por esto, la compañía no estableció flujos regionales como infiere la ANLA sin haber realizado una evaluación integral de los componentes geológicos, hidrogeoquímico, hidráulicos e isotópicos.

3.11.4. <u>Pretensión</u>:
(…)

3.12. <u>Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.27 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 76 del Auto de Archivo).</u>

3.12.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

" Ajustar el modelo hidrogeológico conceptual y numérico a toda el área de influencia abiótica – hidrogeología, entregar los archivos fuente del modelo numérico de flujo de aguas subterráneas y aclarar los caudales de infiltración en la mina. De igual forma, se debe indicar el flujo o caudal base en las quebradas del área de estudio sin proyecto y con proyecto)".

3.12.2. La consideración recurrida del Auto de Archivo dispone lo siguiente: (…)

3.12.3. Argumentos Minera de Cobre:

*a) La compañía considera que la afirmación de la ANLA en virtud de la cual concluye que el incumplimiento al requerimiento de información adicional 4.27 relacionado con que "…impide realizar un análisis integral de los impactos producidos al agua subterránea… y que la falta de datos en campo "…en los sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo como se indicó en el requerimiento 4.20… hace imposible continuar con la evaluación del proyecto" **no es correcta,** toda vez que mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en respuesta al requerimiento de información adicional 4.27, la compañía expresó:*

i. El modelo hidrogeológico conceptual (MHC) abarca toda el área de influencia abiótica del componente hidrogeológico. El bloque diagrama tridimensional esquemático presenta las unidades hidrogeológicas (UHGs) definidas para el área de influencia (EIA, numeral 5.1.6.6.2).

ii. La modelación numérica, que incluye 2 modelos 3D para la zona de mina que incluye la subsidencia, el área de infraestructura que incluyen los relaves, y siete

secciones de modelos 2D para el análisis de los túneles y el análisis regional del sistema subterráneo. La integración de estos modelos cubre también toda el área de influencia del componente hidrogeológico y se presenta en el numeral 5.1.6.8 del EIA.

b) Aunado a lo anterior, como se argumentó en el presente recurso de reposición frente a las consideraciones de la ANLA respecto al requerimiento 4.20, la compañía se permite reiterar que:

Mediante radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021, en respuesta al requerimiento de información adicional 4.20, la compañía presentó las actividades que se desarrollaron para complementar información del componente hidrogeológico en los sectores de Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo:

i. Se completó el inventario de puntos de agua en la vereda La Cabaña (M256 al M264) en la cuenca de la quebrada La Palma (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.2.4.2).

ii. Se identificaron dos manantiales en la vereda Vallecitos (M254 y M255) en la cuenca de la quebrada La Palma (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.2.4.2).

iii. Se realizó análisis isotópico de muestra de agua de los manantiales M254, M255 y M261, y las perforaciones AUR-05 y CHA-10 (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.4.3.2). Para estos puntos, el muestreo y análisis se realizó para un solo mes del año hidrológico, que como fue explicado en el documento del EIA, estas zonas presentan históricos problemas de acceso y se configura una limitación y restricción del EIA que fue informada explícitamente con su respectiva justificación tanto en el EIA inicial como en la respuesta de los requerimientos de información adicional.

iv. Se aplicó la metodología de variación del almacenamiento subterráneo de las misiones satelitales GRACE y GRACE FO (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.2.5.3) para determinar la profundidad del nivel de agua subterránea en áreas sin información primaria (niveles medidos en piezómetros/pozos), con la cual se validó la información de niveles piezométricos estimados a partir del modelo numérico, previa calibración y usando la información de niveles de agua disponible en el área de influencia del componente hidrogeológico. Lo anterior muestra acciones de la compañía tendientes a llenar vacíos de información a través de otros medios con suficiencia técnico-científica.

c) Con la inclusión y análisis de esta nueva información descrita anteriormente, la compañía concluyó que, desde el punto de vista del entendimiento del sistema subterráneo, se mantienen las unidades hidrogeológicas inicialmente definidas, que corresponden a las rocas volcánicas de la Formación Combia (UHG III), rocas intrusivas hipoabisales y porfíricas (UHG IV), zona de transición o saprock (UHG V), saprolito (UHG VI) y suelo residual (UHG VII) para la zona alta o área de mina del proyecto.

d) Analizando el mapa de isopiezas generado a partir del análisis de la información, no se evidencian cambios en las direcciones de flujo de aguas subterráneas planteadas en dicho mapa (respuesta a requerimiento de información adicional, numeral 5.1.6.2.5.2), ni del flujo que va desde la parte alta de las cuencas Quebradona y La Palma hacia sus desembocaduras con el río Piedras en la zona de mina, ni del flujo que va desde la base del escarpe hacia el río Cauca en la zona de infraestructura.

e) Ahora, del análisis surgen nuevos resultados isotópicos del AUR-05, CHA-10 y de los manantiales referenciados anteriormente, permitiendo confirmar que el agua subterránea del sistema se relaciona directamente con el agua lluvia que se precipita en el área, sin evidenciar otras fuentes, como por ejemplo, aguas almacenadas en litologías o estratos diferentes al miembro volcánico de la Formación Combia, o aportes regionales de otras cuencas.

f) A su vez, no se evidencia una conexión hidráulica entre la zona de mina y la zona de infraestructura por flujos de agua subterránea en profundidad a través de la toba.

g) De acuerdo con lo mencionado anteriormente, no se encontraron evidencias o parámetros que conlleven a la modificación del modelo hidrogeológico conceptual (MHC) y el modelo numérico hidrogeológico (MNH), toda vez que, según el análisis de la compañía, con base en la homogeneidad geológica y la modelación numérica, se demuestra que por la construcción de los túneles no se generarán impactos en el componente de agua superficial y subterránea en el área de las veredas Vallecitos, Palocabildo La Hermosa; La Cabaña y la Soledad.

h) Cabe aclarar que estas veredas anteriormente mencionadas que se ubican en la proyección superior de los trazados de los túneles, no muestran impactos significativos según los resultados de la modelación numérica (EIA, numeral 5.1.6.8), como lo establece los TDR-13 de 2016 "Se debe emplear un software de flujo de aguas subterráneas que simule el flujo actual y los cambios que se ocasionarán eventualmente por el proyecto minero en los niveles piezométricos (abatimientos) de las unidades hidrogeológicas identificadas en el MHC. Del mismo modo el modelo debe estimar las pérdidas potenciales de caudal de los cuerpos de agua superficial presentes en el área de influencia del proyecto a causa de los abatimientos."

i) Ahora, se evidencia en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, que la ANLA no revisó o no consideró esta información relevante antes mencionada, que, a pesar de ser parcial en sus componentes espacial y temporal, representan la continuidad de características geológicas e hidrogeológicas como también características isotópicas del agua subterránea, siendo suficiente y representativa para concluir con rigurosidad técnica que no hay cambios en el sistema hidrogeológico.

j) La ANLA confirma que no hay cambios en el sistema hidrogeológico cuando afirma en este concepto (en el requerimiento 3.2), la continuidad geológica y de niveles piezométricos hacia los sectores de las cuencas de las quebradas La Mica, La Yarumala, La Virgen y La Guamo en el municipio de Támesis al E y SE de la zona del proyecto; ese mismo principio de continuidad debe ser considerado para estos sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa y Palocabildo. No tiene ningún tipo de sustento técnico una variación en el entendimiento por parte de la ANLA con relación a la continuidad geológica y niveles piezométricos frente a un sector y otro.

k) En los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental de proyectos de explotación minera (TDR-13, 2016), en el apartado 5.1.6. Hidrogeología, se indica lo siguiente: "El alcance de este componente está enfocado en la identificación y caracterización del agua subterránea y los acuíferos presentes en la zona, de manera que se pueda establecer una línea base que sirva como punto de referencia para el posterior monitoreo de este recurso en términos de calidad y cantidad.", y expresa también, que el resultado de la caracterización del componente hidrogeológico es un modelo hidrogeológico conceptual; de la misma forma menciona que deben existir puntos de agua representativos de la zona, sin especificar una densidad de puntos por área, sino que señala que la toma de datos debe apuntar a caracterizar las diferentes unidades hidrogeológicas que serán parte de los modelos. La compañía desarrolló la metodología en los términos

especificados por los TDR- 13 en el área de influencia (EIA, numeral 5.1.6.6), situación que debió haber sido considerada en la evaluación de la ANLA y que no se evidencia que haya sido tenida en cuenta, dado que en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021 no lo referencia. Es deber de la ANLA, en su condición de autoridad ambiental evaluadora demostrar y comunicar las razones técnicas y/o jurídicas por las cuales no tuvo en consideración esta información, y no fue objeto de pronunciamiento.

l) *La ANLA debe aplicar los TdR13, dentro del análisis específico para este requerimiento y otros (4.20 y 4.23), teniendo en cuenta que hay sectores del proyecto donde no es posible el acceso para recolectar información de los componentes abiótico, biótico y socioeconómico, situación que fue reportada y justificada ampliamente en el documento EIA y las respuestas a los requerimientos de información adicional, considerando que los TdR 13 de 2016 contemplan en su contenido específicamente en el numeral 2.2 "Alcances Limitaciones y/o restricciones del EIA: cuando por razones técnicas y/o jurídicas no pueda ser incluido algún aspecto específico exigido en los presentes términos de referencia, esta situación debe ser informada explícitamente, presentando la respectiva justificación"...dando así cumplimiento al deber de informar como lo pide los TdR. La información aportada por la compañía es suficiente, válida y tecnicamente* (sic) *representativa para hacer un análisis íntegro del área de influencia y llegar a conclusiones científicamente acertadas con relación a todos y cada uno de los sectores en estudio; por lo cual la ANLA debe analizar como un todo la información entregada por la compañía, con la cual puede llegar a corroborar y validar el análisis efectuado y conclusiones aportadas por Minera de Cobre, lo cual claramente no fue realizado por parte de la ANLA. La ANLA debió tener en cuenta el numeral 2.2 de los TDR 13 arriba referenciados y en virtud del principio de eficiencia, debió buscar que los procedimientos logren su finalidad y para el efecto, remover de oficio los obstáculos puramente formales, y evitar decisiones inhibitorias en procura de la efectividad del objeto que tiene prevista la actuación o el trámite, mas* (sic) *cuando una adecuada valoración técnico científica de la informacion* (sic) *aportada le permite llegar a conclusiones como lo hizo la compañía con relación a la existencia o no de impactos significativos y las consecuencias de ello.*

m) *En relación con la recolección de información en ciertas áreas, llama la atención en la evaluación del componente hidrogeológico, tomando en consideración la actuación de la ANLA frente a la Resolución 0249 de 10 de marzo de 2016, donde licencia el proyecto túnel Mulatos, haciendo un análisis técnico exhaustivo con la información secundaria disponible y validando el uso de información de otros proyectos, lo que le permitió llegar a conclusiones sobre el componente hidrogeológico y sus impactos, evidenciando para ese caso un ejercicio eficiente de la autoridad que busca y propende por la efectividad del objeto de un trámite que concluyó en una decisión de fondo que en ese caso fue la aprobación de la licencia ambiental y no una decisión de archivo por falta de análisis exhaustivo.*

n) *La licencia mencionada anteriormente aprueba el estudio de impacto ambiental para el túnel Mulatos, con una longitud cercana a los 5* ***kilómetros ubicado en la misma formación geológica (Formación Combia) donde se encuentra el proyecto Quebradona,*** *como lo mencionamos validando información secundaria e información de otros proyectos. Por lo anterior, y si bien se trata de trámites de licenciamiento distintos, no se puede olvidar que, los tramites de licenciamiento son reglados y por ende, sus normas, y requisitos minimosy criterios de evaluación (y la forma como se interpretan los mismos), deben aplicar por igual a todos los administrados, en virtud del derecho a la igualdad,* ***máxime si en este caso estamos frente a una misma formación geológica.***

o) *Los túneles del proyecto Quebradona no difieren en dimensiones de aquellos usados para proyectos viales como es el caso del túnel mulatos, y por ende el*

cálculo y estimaciones de los impactos se realizan bajo los mismos términos de referencia.

p) *En conclusión, reiteramos que luego del análisis técnico de la compañía no se encontraron evidencias o parámetros que conlleven a la modificación del MHC y MNH, toda vez que, con base en la homogeneidad geológica y la modelación numérica, se demuestra que por la construcción de los túneles no se generarán impactos en el componente de agua superficial y subterránea en el área de las veredas Vallecitos, Palocabildo La Hermosa; La Cabaña y la Soledad, por lo cual no procede a realizar modificaciones o ajustes en el MHC y MNH en la medida que corresponde.*

q) *Los estudios elaborados por la compañía cuentan con información amplia y suficiente que permite realizar correlaciones y extender el entendimiento del comportamiento de las UHGs hacia las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo tal como la misma ANLA lo ha postulado en sus argumentos técnicos.*

r) *En consecuencia, la decisión de archivo de la ANLA basada en un supuesto incumplimiento del requerimiento 4.20 y 4.27, carece de fundamentos de hecho y derecho y viola los principios de eficacia e igualdad. Y es precisamente, sustentado en estos dos principios en los cuales debe desarrollarse la actuación administrativa, que la ANLA debe propender por realizar análisis técnicos y científicos que le permitan tomar una decisión de fondo y avanzar en el licenciamiento.*

3.12.4. Pretensión:
(…)

3.13. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.29 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 77 del Auto de Archivo).

3.13.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Auto de Archivo es el siguiente:

"Complementar y ajustar el estudio de amenaza sísmica de acuerdo con lo planteado en los términos de referencia (TDR-13), considerando los materiales presentes en la zona de estudio."

3.13.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.13.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) *Teniendo en cuenta lo expuesto por la ANLA, en cuanto a las particularidades de localización y área del estudio, el modelo sismo-tectónico para la estimación de amenaza sísmica se elaboró teniendo en cuenta los materiales del sitio del proyecto, específicamente la velocidad de onda de corte (Vs30) obtenida a partir de los estudios de geofísica y exploraciones de campo, considerando las particularidades, ubicación, localización y extensión de la zona de Valle y zona de Montaña tal como se evidencia en el capítulo 5.1.7 Geotecnia en la respuesta de requerimientos de información adicional Anexo 3_19 Analisis_riesgo_sismico, del EIA presentado el 27 de enero de 2021 en virtud de la respuesta de requerimientos de información adicional, así mismo como lo menciona la ANLA, en la Hoja 78 del Auto 09023 de 2021 "… Es preciso tener presente que los planteamientos de NSR-10 no son aplicables al análisis de infraestructura diferente a aquella para la cual fue concebido el mencionado reglamento, toda vez que el mismo plantea consideraciones referentes únicamente a la vida útil de edificaciones cuyo uso primordial es la habitación u ocupación por seres humanos…" por tal razón el reglamento NSR-10 se usó únicamente como referencia metodológica para la realización del estudio de amenaza sísmica para el proyecto, lo cual puede ser evidenciado en el numeral 1.1 del Anexo 3_19 Analisis_riesgo_sismico del EIA presentado el 27 de enero de 2021.*

Ahora bien, en las consideraciones de la ANLA en Auto 09023 del 2012 "es preciso mencionar que durante la argumentación del requerimiento 4.29 en la RIA, se solicitó de manera expresa no hacer suposiciones y en cambio se solicitó caracterizar los materiales para obtener el Vs30 a partir de los datos de ensayos y no a partir de suposiciones. Lo anterior, teniendo en cuenta que el parámetro Vs30 es un insumo fundamental en los análisis de amenaza sísmica y que el resultado de esos análisis se ve afectado por el valor de este parámetro, por ende, se requiere certeza al valorarlo" La compañía aclara que la respuesta de requerimientos de información adicional se dio en el numeral 3.2.2.2.2, Anexo 3_19, 3.6.2.3.11.2.5 Peligro sísmico, tabla 3.140 para cuya elaboración tuvo en cuenta las velocidades (Vs30) de onda específicas para el proyecto, dando cumplimiento con lo solicitado por la Autoridad.

b) *De acuerdo con lo manifestado por la ANLA "El estudio de amenaza sísmica debe tener en cuenta las evidentes particularidades en cuanto a la localización y extensión del área de estudio, así como el tipo de estructuras y/o depósitos de materiales estudiar, toda vez que las excepciones de NSR-10 impiden su uso en proyectos mineros." La compañía aclara que no se han utilizado las aceleraciones sísmicas presentadas en la NSR-10, las cuales se entiende que no aplican a proyectos mineros. El estudio de amenaza sísmica realizado y presentado en el EIA reporta valores de aceleraciones sísmicas PGA específicos y propios de la ubicación del proyecto. En ese sentido se concluye que el estudio de amenaza sísmica sí cumple a cabalidad con lo solicitado en el requerimiento 4.29.*

La sólida información presentada en el EIA desvirtúa cualquier falta de información que aduce la ANLA, demostrando que la Compañía tuvo en cuenta todo lo solicitado de acuerdo con lo presentado en el Capítulo 3.19 Análisis Riesgo Sísmico del EIA en el estudio Actualización de Estudio Peligro Sísmico en su Capítulo 5. Análisis de Peligro Sísmico se muestra cómo efectivamente se tuvieron en cuenta las particularidades en cuanto a la localización y extensión del área de estudio, así como el tipo de estructuras y/o depósitos de materiales estudiados.

c) *De acuerdo con lo manifestado por la ANLA en el Auto 09023 del 2021"…. Dicho lo anterior, resulta claro lo siguiente:*

i. *El estudio de amenaza sísmica debe tener en cuenta las evidentes particularidades en cuanto a la localización y extensión del área de estudio, así como el tipo de estructuras y/o depósitos de materiales estudiar, toda vez que las excepciones de NSR-10 impiden su uso en proyectos mineros.*

ii. *La caracterización dinámica de los materiales térreos en los depósitos es un aspecto de particular importancia ya que se hace necesario determinar la capacidad de disipación de energía de dichos depósitos.*

iii. *La vida útil del proyecto debe estar claramente soportada en un análisis ingenieril del ciclo de vida del proyecto, que justifique el periodo de exposición a considerar en los análisis de amenaza sísmica.*

iv. *Con respecto al periodo de retorno debe entenderse que de ninguna manera se puede garantizar que el evento estudiado ocurra dentro de ese lapso de tiempo, ya que dicho periodo representa la recurrencia media para que ocurra un evento que supere el parámetro establecido*

v. *Con respecto a la probabilidad de excedencia debe tenerse en cuenta las particularidades de una potencial falla de los depósitos térreos en el proyecto minero, por lo que los criterios utilizados para su determinación deben provenir de un ejercicio técnicamente justificado*

> *Así mismo "La relación matemática entre estas variables está planteada en el "Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia 2009" de la siguiente manera para determinar la probabilidad de excedencia a partir de periodo de exposición y periodo de retorno"*

La compañía frente a lo expresado por la ANLA reitera que no se han utilizado las aceleraciones sísmicas presentadas en la NSR-10, las cuales se entienden no aplican a proyectos mineros. El estudio de amenaza sísmica realizado y presentado en el EIA reporta valores de aceleraciones sísmicas PGA específicos y propios de la ubicación del proyecto. En ese sentido se concluye que el estudio de amenaza sísmica sí cumple a cabalidad con lo solicitado en el requerimiento 4.29.

La sólida información presentada en el EIA desvirtúa cualquier falta de información como aduce la ANLA demostrando que se tuvo en cuenta todo lo solicitado de acuerdo con lo presentado en el Capítulo 3.19 Análisis Riesgo Sísmico del EIA en el estudio Actualización de Estudio Peligro Sísmico en su Capítulo 5. Análisis de Peligro Sísmico se muestra cómo efectivamente se tuvieron en cuenta las particularidades en cuanto a la localización y extensión del área de estudio, así como el tipo de estructuras y/o depósitos de materiales estudiados.

De igual manera los estudios de amenaza sísmica el parámetro dinámico principal es el Vs30, el cual ha sido medido in-situ (información primaria) y presentado la respuesta dinámica a nivel de fundación. Los parámetros de movimiento de suelo son información de entrada o primaria, a ser utilizada en los demás análisis sísmicos (i.e.: análisis de susceptibilidad a licuación), donde se continúa con la caracterización dinámica de los materiales. Adicionalmente en referencia a la respuesta dinámica del suelo de fundación, en el documento Anexo 3_38 Caracterización_Geotecnica_DRF/Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1, acápite 5.2.4, se incorpora un análisis de susceptibilidad a la licuación basado en las propiedades del suelo de fundación, donde se indica que: "se observa que, tanto para calicatas como para sondajes, la mayoría de las muestras ensayadas no son susceptibles de presentar licuefacción. Las muestras moderadamente susceptibles corresponden a muestras superficiales, localizadas a profundidades de 1 m a 5 m, las cuales se encuentran por encima del nivel freático detectado en terreno, por lo tanto, con bajo potencial de licuefacción." Respecto a la respuesta del material de relave, su respuesta cíclica se presenta en el Anexo_3_20_Dep_relav_filtrados_Diseno/Q-GL2-46000-V-RPT-0006_B Final, acápite 4.1.1.7, letra B, mostrando que no son susceptibles de presentar licuefacción.

La compañía resalta que se ha realizado una evaluación de la capacidad de disipación de energía robusta respaldada por ensayos geofísicos, exploración de campo y ensayos de laboratorio e igualmente se concluye que los estudios incluyeron la caracterización dinámica de los materiales en los depósitos y reflejan la disipación de energía en dichos depósitos en caso de un evento sísmico".

Ahora bien, se reitera que al adoptar como criterio de diseño un periodo de retorno de 475 años, se está considerando que el período de exposición de las obras es de 50 años, lo cual cubre y excede los períodos de construcción, operación, cierre y post cierre, y que la probabilidad de excedencia adoptada es del 10%. Con lo anterior, la Compañía cubrió totalmente la vida del proyecto a lo largo de toda su vida útil.

Cabe destacar que los TDR-13 indican respecto a la situación post-cierre que: "el sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo Máximo de Diseño con un periodo de retorno no menor a 475 años". Lo anterior es consistente con el período de exposición del DRF. Sin embargo, los TDR-13 no indican explícitamente un criterio para definir el riesgo a aceptar, o vida útil a considerar.

De otra parte, el Estudio General de Amenaza Sísmica de Colomba (2009) -que es un documento técnico de soporte del reglamento NSR-10-, sí indica que el periodo de retorno está asociado a la vida útil de las estructuras y el riesgo aceptable, definiendo este último como: "Probabilidad permisible de ocurrencia de unas consecuencias sociales o

económicas, considerada como lo suficientemente baja (por ejemplo, en comparación con otros riesgos) a juicio de las autoridades que regulan este tipo de decisiones, para permitir su uso en la formulación de requisitos de diseño de edificaciones y obras de ingeniería o para fijar políticas sociales o económicas afines.".

El Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia (2009) indica además que: "el sismo de diseño se encuentra establecido para que el nivel de amenaza tenga una probabilidad de excedencia del 10% en una vida útil de la estructura de 50 años".

Al utilizar un periodo de retorno de 475 años en los estudios presentados por la compañía a la ANLA se cumple entonces tanto con los requerimientos de los TDR-13 para la evaluación de la amenaza sísmica (caso sin proyecto) y situación de cierre (ver tabla 18 de Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno/Q-GL2- 46000-V-RPT-0006_B Final).

Para la situación post-cierre, en el diseño del depósito de relaves filtrados, se utilizó el Sismo Máximo Creíble P84 (ver tabla 18 de Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno/Q-GL2-46000-V-RPT-0006_B Final), que es semejante al sismo de periodo de retorno 2.475 años para la Zona de valle (Figura 6-1 de Anexo 3_19 Analisis_riesgo_sismico), por lo que claramente se cumple con el reglamento y con el sismo de diseño establecido en el Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia (2009). Por lo anterior, se deduce que ANLA al parecer no realizó una revisión suficientemente rigurosa de los documentos allegados por la Compañía como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), por lo cual los argumentos presentados en el Auto de archivo con relación a los aspectos anteriormente descritos carecen de soporte técnico.

De esta forma, el "riesgo aceptable" ha debido ser claramente indicado, situación que no se cumple en los TDR-13. Sin embargo, este valor está dentro del rango presentado por los TDR-13.

Considerando lo expuesto, el estudio de amenaza sísmica cumple con reportar parámetros de movimiento de suelo para un periodo de retorno de 475 años, entre otros periodos de retorno. Superando el análisis para la vida de la mina en todas sus etapas. Por lo anterior, la vida útil del proyecto está debidamente soportada en un análisis ingenieril por la vida útil del proyecto.

De acuerdo con lo expresado por la ANLA en el Auto "Con respecto a la probabilidad de excedencia debe tenerse en cuenta las particularidades de una potencial falla de los depósitos térreos en el proyecto minero, por lo que los criterios utilizados para su determinación deben provenir de un ejercicio técnicamente justificado." La compañía frente a esta consideración indica que según el Estudio General de Amenaza Sísmica Colombia de la Asociación Colombiana de ingeniería sísmica (2009); indica que el riesgo aceptable debe ser definido por la Autoridad. Teniendo en cuenta la normatividad aplicable de los TDR-13, la única mención respecto a la probabilidad de excedencia se indica en el numeral 3.3, de la página 29 (Diseño del Proyecto), de los TDR-13, donde se establece que ésta no debe ser menor al 10%. Esto es consistente con el valor utilizado por la Compañía para determinar el período de retorno. Ante esta situación, se diseñaron los depósitos utilizando el periodo de retorno exigido por los TDR-13 no menor a 475 años para la situación post-cierre. De esta forma, los estudios de la Compañía tuvieron en cuenta las particularidades de una potencial falla de los depósitos térreos en el proyecto minero.

De acuerdo con lo expresado por la ANLA en el Auto "La relación matemática entre estas variables está planteada en el "Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia 2009" de la siguiente manera para determinar la probabilidad de excedencia a partir de periodo de exposición y periodo de retorno. La compañía utilizó las relaciones matemáticas de las variables mencionadas en el "Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia 2009", en los cuales se clarifica que la ecuación utilizada es una expresión típica, ampliamente utilizada en este tipo de estudios la cual ha sido empleada en los análisis de amenaza

sísmica de la Compañía y también es usada en el "Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia 2009", documento técnico de soporte del reglamento NSR-10.

Por lo anterior, la Compañía hizo uso de esa formulación en sus análisis para determinar la probabilidad de excedencia a partir del período de exposición y el período de retorno de acuerdo con el proyecto.

En conclusión, de conformidad con lo expuesto en este argumento, el estudio realizado por la compañía cumple suficientemente con lo considerado por la ANLA en el Auto y permite un analisis de fondo de la misma.

d) *La ANLA manifiesta en la hoja 79 del Auto No. 09023 que "Para considerar los materiales presentes en la zona de estudio, habiendo hecho claridad con respecto a la forma de abordar el estudio de amenaza sísmica, es necesario considerar un aspecto adicional al que se hace referencia en NSR-10 y que corresponde al estudio de efectos locales (ver sección A.2.4 de NSR-10), que trata sobre la amplificación de ondas sísmicas debido al suelo subyacente. En esa sección de NSR-10 se plantea con claridad los tipos de perfil de suelo, el procedimiento de clasificación y los factores de amplificación del espectro por efectos de sitio."*

   En relación con lo expuesto por la ANLA acerca de los efectos locales, amplificación de ondas sísmicas según metodología NSR10, hay que enfatizar que el uso de los factores de amplificación expuestos en el reglamento NSR10 no son aplicables, por ser una simplificación para diseño sismo resistente de estructuras civiles en suelos de características diferentes a los considerados en el reglamento; además, el estudio de amenaza sísmica presentado en Capítulo 3_19 Análisis Riesgo Sísmico del EIA en el estudio Actualización de Estudio Peligro Sísmico en su Capítulo 5. Análisis de Peligro Sísmico, se realizó considerando las características del sitio, lo cual ha sido tenido en cuenta en dicho estudio. Adicionalmente se realizó un estudio de amenaza sísmica específico que toma en cuenta los materiales presentes en la zona de estudio, cumpliendo de esta manera cabalmente con lo solicitado en el requerimiento 4.29 y también como lo dispone la NSR-10.

e) *La ANLA manifiesta en la Hoja No. 83 del Auto No. 09023 lo siguiente "Por lo anterior, y, en la medida que para analizar la estabilidad de los taludes del depósito de relaves requiere el uso de coeficientes sísmicos definidos en el estudio de amenaza sísmica y que dicho estudio tiene alta incertidumbre, no es posible para el equipo evaluador de la ANLA pronunciarse de fondo con respecto a los resultados de este estudio, ni con respecto a los valores de coeficientes sísmicos que se plantea utilizar para el análisis de los diferentes taludes al interior del proyecto y específicamente en lo que respecta a los diferentes depósitos (las zodme y relaves filtrados) para los cuales no hay ningún tipo de propuesta con respecto al sismo máximo de diseño."*

i. *En cuanto a la aplicación de resultados (y consistencia) del estudio de amenaza sísmica al diseño del DRF en lo referente a coeficiente sísmico, PGA, sismo máximo creíble, sismo máximo de diseño, amenaza remoción en masa se puede comprobar que, de acuerdo con lo indicado en el Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno/Q-GL2- 46000-V-RPT-0006_B, acápite 3.2 (Peligro Sísmico), el sismo de diseño considerado y la aceleración máxima asociada a este fueron tomados del estudio de amenaza sísmica desarrollado por Ausenco (Anexo 3_19). En particular, se tomó el Anexo 4 de ese documento, donde se presentan los espectros de respuesta (y PGA) para Vs30 = a 235 m/s y 370 m/s, los que guardan relación con las velocidades medidas en terreno (ver documento Anexo 3_38 Caracterización_Geotecnica_DRF /Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1, acápite 5.2.4). Es evidente que la compañía entregó la información del estudio de amenaza sísmica realizado en cumplimiento con los TDR-13 pero la ANLA no la revisó o la pasó por alto.*

ii. El estudio aportado por la Compañía recoge lo establecido por los TDR-13 y por tal razón existe una propuesta en relación con el sismo máximo de diseño.

iii. Para el diseño, de forma conservadora, se utilizó la aceleración de terreno para Vs30=235 m/s (0,289 PGA), como se puede comprobar en la Tabla 18 del anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno/Q-GL2- 46000-V-RPT-0006_B.

*iv. En la **misma** Tabla 18 se muestra que, para la situación post-cierre se consideró el Sismo Máximo Creíble presentado por el estudio de amenaza sísmica, el cual es semejante al sismo de periodo de retorno 2.475 años para la zona de valle (Figura 6-1 de Anexo 3_19). Hay que resaltar el criterio conservador que se adopta al tomar un valor mayor al periodo de retorno de 475 años mínimo exigido por los TDR-13. De esta forma, se demuestra que todos los análisis realizados por la Compañía se basaron en el estudio de amenaza Sísmica (Anexo 3_19), y cumplen cabalmente con los TDR-13.*

f) La ANLA manifiesta en la Hoja 80 del Auto No. 09023 que "El perfil estratigráfico inmediatamente debajo del nivel de cimentación de cada estructura para evaluar los posibles efectos de la amplificación sísmica por condiciones específicas desfavorables (este punto va más allá del alcance del presente estudio)"; ante lo cual ANLA indica "…exclusiones que dan cuenta que dicho estudio no considera los posibles efectos de amplificación sísmica debido a materiales débiles bajo la huella de las diferentes zonas de depósito, lo que representa no solo un desconocimiento con respecto al comportamiento dinámico esperado en el suelo de fundación de los depósitos, sino una gran incertidumbre con respecto a los resultados que se obtengan en términos de coeficientes sísmicos obtenidos desde los resultados de aceleración sísmica…"

i. Lo expuesto corresponde a una versión antigua, por ende, un error tipográfico del estudio que no fue retirado por el consultor en la última actualización allegada por la compañía como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional.

ii. La actualización del estudio de amenaza sísmica (Anexo 3_19) efectivamente sí toma en cuenta los materiales presentes en la zona de estudio, cumpliendo de esta manera con lo solicitado en el requerimiento 4.29. Los siguientes capítulos del documento: Anexo 3_19 del EIA "Actualización de Peligro Sísmico - Quebradona", evidencian que se ha utilizado una caracterización del sitio en términos de (Vs30) representativa para el Valle y Montaña: Capítulo 1.2: Alcance del Estudio, Capítulo 1.5: Consideraciones, Capítulo 5.1: Clasificación del suelo y Capítulo 7: Conclusiones. La compañía sí complementó la información del estudio de amenaza sísmica en cumplimiento con los TDR-13 mediante el estudio aportado, pero la ANLA no la revisó o la pasó por alto.

g) Cita la ANLA en la Hoja No. 80 del Auto No. 09023 que la Compañía afirma que "Para el proyecto Minera de Cobre Quebradona, se supone una velocidad de onda de corte considerada en los estratos superiores de 30 m (Vs30) de 760 m/s. Esto conlleva a una clasificación del sitio según el Código Internacional de Construcción (IBC) del año 2015 y la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE/SEI 7-10) como un suelo C, suelo muy denso y suave de Vs30=360 – 760 m/s" Esto es analizado por la ANLA en la Hoja No. 81 del Auto No. 09023, afirmando que "De lo anteriormente citado es claro para el equipo evaluador, que no hay claridad con respecto a cómo se caracterizó el suelo de fundación de los depósitos en la zona de valle, ya que mientras en el capítulo de "Generalidades" del EIA se menciona que se hizo una suposición de Vs30=760 m/s, en el Anexo 3.19 se dice que se consideró un suelo denso con Vs30 entre 370 y 420 m/s…".

i. Así mismo, en la misma Hoja No. 81 concluye la ANA que (…) "Adicionalmente, es importante tener presente que desde la revisión de la primera versión del EIA

se encontró evidencia de que en la zona de valle hay sectores con presencia de estratos de suelos blandos y muy blandos, en los cuales se reportaron valores de onda de corte (Vs) tan bajos como 92 m/s (ver Tabla 21 del documento Golder 1897151018_7000_TR_002_4, de fecha Noviembre 21, 2019), lo que fue en buena medida el argumento para solicitar en el requerimiento 4.29 de la reunión de información adicional, que se tuviera en cuenta los materiales presentes en la zona de estudio al momento de evaluar la amenaza sísmica…".

ii. *Para la compañía de acuerdo con el Anexo 3.19 del EIA "Actualización de Peligro Sísmico - Quebradona", capítulo 5.1 Clasificación del suelo, se establece cómo se estimó un Vs30 igual a 370m/s para la Zona de Valle y un Vs30 igual a 420m/s para la Zona de Montaña. El cálculo del Vs30 se realizó de acuerdo con la siguiente expresión normalmente utilizada: (…)*

iii. *El valor de Vs igual a 92m/s corresponde a la velocidad de un estrato Vs-i, el cuál si fue efectivamente considerado en el cálculo de Vs30, por lo que el comportamiento dinámico de la fundación estuvo bien caracterizado y no se omitió ningún tipo de suelo como se menciona en el Auto. Así mismo en el capítulo "Generalidades" del EIA de requerimiento de información adicional, se menciona un valor Vs30 igual a 760 m/s el cual es un valor genérico y no significa que es el valor considerado en el estudio de peligro sísmico.*

iv. *La compañía incorporó las estimaciones con las velocidades de corte específicas del sitio del proyecto obtenidas a partir de información primaria a través de pruebas de campo como se ha mencionado en los argumentos presentados.*

v. *Por tal razón, en lo que atañe a la falta de claridad respecto a cómo se caracterizó el suelo de fundación de los depósitos en la zona de valle, se consideraron todos los tipos de suelo presentes para el proyecto como se puede evidenciar en los capítulos del Anexo 3_19 del EIA de requerimientos de información adicional "Actualización de Peligro Sísmico - Quebradona", donde se puede identificar que se ha utilizado una Vs30 representativa para el Valle y Montaña: Capítulo 1.2: Alcance del Estudio, Capítulo 1.5: Consideraciones, Capítulo 5.1: Clasificación del suelo y Capítulo 7: Conclusiones. Tal cual como informó sobre la aplicabilidad o no de la NSR 10, se reitera que en el documento "Anexo 3_38 Caracterización_Geotecnica_DRF /Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1 "acápite 5.2.4 (página 74) se hace referencia a la NSR-10 solo para dar un marco de interpretación al parámetro Vs30 obtenido en cuanto a los rangos de valores y su significado físico, pero el diseño realizado no se basa en ninguna instancia en el reglamento NSR- 10, se basa en un estudio específico para el área del proyecto. Enfatizamos que la aplicabilidad del reglamento NSR-10 (respecto a la interpretación del parámetro Vs30) está en concordancia con la recomendación de los TDR-13 en su Sección 5.1.7 Geotecnia, donde se cita textualmente lo siguiente:*

(Ver Figura 38 Especificación de los TDR-13 sobre Estudios de Amenaza Sísmica en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

vi. *Ahora bien en las consideraciones expresadas por la ANLA en la respuesta de requerimientos de información adicional "se plantea una serie de exclusiones que dan cuenta que dicho estudio no considera los posibles efectos de amplificación sísmica debido a materiales débiles bajo la huella de las diferentes zonas de depósito, lo que representa no solo un desconocimiento con respecto al comportamiento dinámico esperado en el suelo de fundación de los depósitos, sino una gran incertidumbre con respecto a los resultados que se obtengan en términos de coeficientes sísmicos obtenidos desde los resultados de aceleración sísmica. Esto es importante en el EIA debido a que los valores de coeficientes*

sísmicos son insumos fundamentales para los análisis de estabilidad pseudoestáticos, por lo que sobrevalorar el Vs30 implica subestimar la amenaza sísmica y por ende subestimar los valores de aceleración sísmica. Si se subestima la aceleración sísmica se obtienen resultados de factor de seguridad artificialmente bajos, lo que no permite tener certeza con respecto a la condición de amenaza real de la zona, por esa razón resulta tan importante que ese parámetro sea cuidadosamente determinado a partir de ensayos y análisis técnicos y no a partir de suposiciones". La compañía enfatiza nuevamente que el hecho de que existan valores puntuales de Vs menores a 100 m/s no significa que el Vs30 sea menor a 100 m/s. En efecto, en el documento Anexo 3_38 Caracterización_Geotecnica_DRF /Q-GL2-43000-V-RPT- 0001_1, acápite 5.2.4, se presentan los valores obtenidos para el parámetro Vs30. Adicionalmente, los suelos blandos no son desconocidos en la caracterización de la zona, razón por la cual realizamos la siguiente recomendación en el acápite 10.1: "La capa de suelo orgánico deberá ser removido y enviado a su respectivo botadero. El espesor de esta capa de suelo orgánico se estima en alrededor de 0,5 m; sin embargo, podría tener un espesor mayor y debe asegurarse la eliminación de todo este material. Se recomienda, adicionalmente quitar el primer metro de suelo (a continuación de los 0,5 m de suelo orgánico) para garantizar que se descarte cualquier material saturado, blando, suelto o inapropiado detectado mediante inspección visual durante la construcción". Por otra parte, en ningún caso se evidenció en la caracterización geotécnica que los suelos con valores de Vs bajos representaban un estrato continuo, sino que se detectaron de manera puntual. Finalmente, en el documento del cual se recibe el comentario (Golder 1897151018_7000_TR_002_4) no corresponde al documento Anexo 3_38 Caracterización_Geotecnica_DRF /Q-GL2-43000-V-RPT- 0001_1 allegado como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional en enero 2021, sino a una versión anterior del año 2019 incluida en el EIA inicialmente, de acuerdo con lo anterior se concluye que si se identificaron algunos puntos con velocidades por debajo de 100 m/s, no obstante estos valores se consideraron en los análisis y en la respuesta de requerimientos se presentaron alternativas constructivas para la remoción de estos materiales blandos.

vii. En ese sentido es evidente que la compañía allegó el estudio de peligro sísmico en la respuesta de los requerimientos, teniendo en cuenta efectivamente los materiales presentes en la zona de estudio y los valores de velocidad de onda de corte cumpliendo a cabalidad con lo solicitado en el requerimiento 4.29., omitiendo así la ANLA el análisis del estudio en su integralidad, pero dejando de tomarlo en cuenta para el pronunciamiento en el presente auto.

h) Según los mencionado por La ANLA manifiesta en la hoja 82 (párrafo penúltimo) del Auto No. 09023 que "…Adicionalmente, al revisar el EIA y sus anexos, haciendo especial énfasis en el Anexo 3.19, que corresponde al estudio de amenaza sísmica, no se encontró explicación técnica alguna con respecto a cómo se llegó al valor de 0.16 para el coeficiente sísmico en el escenario post- cierre usando el sismo máximo creíble, ya que el PGA asociado al sismo máximo creíble corresponde a 0.515g para la zona de valle y 0.520g para la zona de montaña. Por lo que reducir los valores de PGA, genera incertidumbre con respecto a cuál es la condición real de amenaza por remoción en masa en la zona…" la compañía de acuerdo con los TDR-13 en el numeral 5.1.7 Geotecnia "…Se deben desarrollar los ítems necesarios para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación, para lo cual se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados…", en consecuencia la compañía utilizó métodos y análisis (Rathje & Saygili (2011), Bray & Travasarou (2017), Makdisi & Seed (1977)), de los cuales no obtuvimos ninguna objeción o controversia respecto a los métodos y análisis utilizados.

i. Según lo anterior, encontramos que no hubo suficiencia ni profundidad en la revisión de la información puesto que en el Anexo 3_20 numeral 7.6 se presenta una completa y amplia explicación para la definición del coeficiente sísmico en el escenario post cierre, específicamente en el numeral 7.6.1 metodología de Rathje & Saygili, ese se encuentra la ecuación del PGV y figura 43. Resumen de los coeficientes Kh, el cual define el valor de coeficiente sísmico.

ii. Ahora bien, en cuanto al sustento técnico de porqué se asumió un desplazamiento máximo de 40 cm para el DRF tal cómo se mencionó en la respuesta dada al requerimiento 4.31, los TDR-13 no establecen el coeficiente sísmico para el escenario Post Cierre. Lo anterior se sustenta en la revisión exhaustiva de los conceptos de técnicos de ingeniería geotécnica y sísmica utilizados en la página 67 y 68 de los TDR-13. Los TDR-13 especifican el Sismo, basado en periodo de retorno, que debe ser considerado para los escenarios "actual", "cierre" y "post cierre" como "Extremo (500 años)", "Operación (no menor a 50 años)" y "Sismo Máximo de Diseño (no menor a 475 años"), respectivamente. Luego los TDR-13 son claros al diferenciar el coeficiente sísmico que debe ser utilizado en cada caso para obtener el factor de seguridad aplicando análisis de estabilidad pseudoestáticos, 2/3 del PGA para la condición actual y 50% del PGA para el escenario de cierre.

iii. Para resolver el vacío de los TR13 en cuanto al escenario post cierre en la determinación del coeficiente sísmico para el análisis de estabilidad pseudoestático, se utilizaron las metodologías de Rathje & Saygili (2011), Makdisi & Seed (1977) y Bray & Travasarou (2017) las cuales relacionan el desplazamiento sísmico, el espectro de diseño del sitio, el período fundamental de la estructura, el coeficiente sísmico horizontal, entre otros factores. Cabe mencionar que a partir de la metodología de Bray & Travasarou (2017) y Maksidi & Seed (1977) se obtuvieron valores de Kh menores a 0,1. Los mayores valores se obtuvieron con la metodología de Rathje & Saygili (2011). Por otra parte, el sismo considerado para este análisis corresponde al Sismo Máximo Creíble Percentil 84 el cual presenta un PGA de 0,52g, considerablemente mayor al PGA asociado a un periodo de retorno de 475 años (0,289g), que es el indicado por ANLA de acuerdo con los TDR-13. A partir de la metodología de Rathje & Saygili (2011) se estimó el Kh para un desplazamiento entre 40 cm y 50 cm considerando el orden de magnitud de la menor capa de relaves a compactar, resultando en 0,16 y 0,149 respectivamente presentado en la Figura 43 Anexo 3_20 de la respuesta de requerimiento de información adicional. El porcentaje de deformación definido como el cociente entre 40 cm – 50 cm de desplazamiento permanente sobre la longitud de la potencial superficie de desplazamiento o conservadoramente la altura del talud del DRF (100 m), resulta menor a 0.5%, lo cual representa un caso conservador.

*iv. Respecto a lo señalado sobre la no presentación de un Análisis Dinámico del DRF basado en simulaciones numéricas**, cabe señalar que este requisito no está explícitamente exigido en los TDR-13 ni tampoco fue solicitado por ANLA en la reunión de requerimientos adicionales de información, y que el análisis de estabilidad pseudoestático por equilibrio límite no fue cuestionado en la audiencia de información adicional.** La metodología de diseño aplicada se basa en los resultados de los factores de seguridad (FS) obtenidos de los análisis de estabilidad (Equilibrio Límite) y en caso de obtener FS para el caso pseudo estático menores al criterio de aceptabilidad, se realiza una estimación de los desplazamientos permanente mediante métodos simplificados. En caso de obtener un desplazamiento o deformaciones no aceptables mediante los métodos simplificados, la evaluación se realiza a través de un análisis dinámico basado en simulaciones numéricas.*

v. Se aclara a la ANLA que frente al análisis probabilístico para un perfil con Vs30 de 235m/s para un periodo de retorno de 475 años con coeficiente sísmico de 0.289, se radicó en la respuesta a requerimientos de información adicional en el Anexo 3_19 Análisis de riesgo símico en el Anexo 4 estimación de peligro sísmico para Vs30 de 235m/s. En cuanto a la confusión que expresa la ANLA se aclara que valor de la aceleración espectral para el periodo de vibración 0.01s efectivamente corresponde al valor de PGA.

i) A continuación, se evidencia el anexo lo mencionado por la compañía.

*(Ver **Figura 39** Adaptado de Anexo 3 19 Análisis de riesgo sísmico en el Anexo 4 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

i. En cuanto a la metodología para llegar al valor de esta aceleración se utilizó la misma usada en el anexo 3_19 Análisis Riesgo Sísmico.

ii. Se concluye que, de acuerdo con lo expuesto anteriormente, la ANLA cuenta con los insumos necesarios relacionados con los coeficientes de aceleración sísmica para evaluar el análisis de estabilidad de ZODME's y relaves filtrados y presentados por la compañía.

j) En conclusión, la Compañía cumple con el requerimiento 4.29, toda vez que, allegó la actualización del estudio de amenaza sísmica, en el documento "105353-01 Actualización de Estudio de Peligro Sísmico proyecto Quebradona rev1" incluido en el Anexo 3 19 "Análisis riesgo sísmico".

Este estudio ha sido complementado y actualizado de acuerdo con los términos de referencia TDR-13, considerando principalmente las características de los materiales presentes en la zona del proyecto, obtención de información técnica y trabajos de campo. El estudio de amenaza sísmica se basó en los siguientes criterios técnicos:

i. Revisión de información secundaria.

ii. Levantamiento de información geológica primaria.

iii. Descripción de la metodología usada para los análisis de peligro sísmico realizados por los métodos probabilístico y determinístico.

iv. Obtención y procesamiento de un catálogo sísmico considerando la información sísmica disponible de agencias internacionales y Servicio Geológico Colombiano – SGC.

v. Mapas y cuadros que representan la sismicidad histórica, así como las fuentes sísmicas potenciales al Proyecto dentro de un radio de 500 km.

vi. Identificación y caracterización de las fallas geológicas activas cercanas al proyecto, así como su inclusión en los cálculos por los métodos determinístico y probabilístico.

vii. Descripción de los parámetros sísmicos de las fuentes potenciales al Proyecto, tales como: clasificación, relaciones de recurrencia y distribución de magnitudes.

viii. Selección de ecuaciones de predicción de movimiento sísmico (GMPE - por sus siglas en inglés).

ix. Consideración de un árbol lógico para manejo de incertidumbres epistémicas y magnitudes sísmicas y GMPE.

x. Los PGAs y UHSs para diferentes requerimientos de diseño, cuyos periodos de retorno varían de 50 a 10 000 años y correspondientes a los estratos de suelo denso del sitio de velocidades de onda de corte en los 30 m superiores (Vs30) de 370 y 420 m/s, correspondientes a suelos en la zona de Valle y Montaña.

De esta manera, el ajuste del estudio de amenaza sísmica cumple lo exigido por los términos de referencia (TDR-13), considera los materiales presentes en la zona de estudio, así mismo cumple con lo requerido por la ANLA en la reunión de requerimientos de información adicional. De acuerdo con lo anterior, la compañía realizó con un estudio suficiente y concluyente que suministra información para que el grupo evaluador se pronunciara de fondo respecto de este tema.

3.13.4. Pretensión: (…)

3.14. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.30 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 84 del Auto de Archivo).

3.14.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar la caracterización geomecánica de materiales en las zonas de disposición, incluyendo depósito de relaves, zodmes, pila de suelos, plataformas, terraplenes, taludes de vías y portales, de acuerdo al numeral 5.1.7 Geotecnia de los términos de referencia TDR-13."

3.14.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.14.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) En cuanto a lo señalado por la ANLA (…)

*Frente a los ajustes realizados por la Compañía en la repuesta de los requerimientos de información adicional de acuerdo con la caracterización geotécnica se adicionaron 94 sondeos exploratorios equivalentes a 1225,18 m de exploración, 54 trincheras, más de 300 ensayos de laboratorio en suelo de los cuales 95 corresponden a ensayos de resistencia al corte, y 85 ensayos en roca. De acuerdo con la **Figura 40** (Mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-EXPGEO, aportado en la respuesta a los requerimientos de información adicional 04Informacion_geografica\03_PDF\5_Caracterizacion), se puede evidenciar la localización y extensión de la robusta exploración geotécnica ejecutada en tres diferentes campañas para el proyecto.*

*(Ver **Figura 40** Localización de Exploraciones Geotécnicas en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

Con la inclusión de esta amplia cantidad de información, se eliminó cualquier incertidumbre que el evaluador pudiera tener cubriendo la totalidad del área en estudio, que además incluyó la zona de montaña y pila de suelo, complementando la caracterización geotécnica con lo cual se pudo zonificar la información para así tener en cuenta la variabilidad de los suelos y por ende sus parámetros geomecánicos.

Respecto al comentario de ANLA: "En el EIA se mencionó que el 2% de los suelos fue catalogado como licuable. No obstante, no se identificó donde se localizaban esos suelos potencialmente licuables, ni se planteaba tampoco una solución para los mismos", cabe mencionar que este análisis corresponde a la versión presentada en el EIA 2019 (Golder 1897151018_7000_TR_002_4). El análisis de susceptibilidad a la licuefacción del suelo de fundación fue actualizado considerando la información geotécnica en respuesta a los requerimientos de información adicional, específicamente en el Anexo 3.38 (Q- GL2-43000-V-RPT-0001_1). Este análisis es consistente con la sectorización de las unidades

geotécnicas identificadas, específicamente aquellos sectores con Vs menor a 200 m/s que fueron caracterizados con resistencia no drenada.

Teniendo en cuenta los argumentos esgrimidos, la ANLA aduce que es "insuficiente" el muestreo y ensayos geotécnicos, esta afirmación no está fundamentada en sustento técnico alguno. Ahora bien, la compañía en cumplimiento de los TDR-13 en el numeral 5.1.7 se menciona qué "La investigación geotécnica implicará un programa razonable de exploración directa mediante apiques, trincheras, perforaciones, etc., e indirecta, mediante sondeos geofísicos, geoeléctricos, etc., seleccionados por el responsable del estudio y adecuadamente distribuidos sobre el área de manera que permita garantizar la obtención de la información geotécnica requerida para completar el modelo o modelos geológico-geotécnicos de las diferentes zonas consideradas dentro del área de interés; se debe registrar la localización precisa con coordenadas de los puntos de muestreo", encontró "razonable "la densidad de exploración geotécnica cubriendo todo el área de estudio donde se proyecta las obras, esto en atención a la respuesta de requerimientos de información adicional.

b) La ANLA frente a (…)

i. Respecto a lo anterior, la caracterización de la zona de fundación del DRF, en el Informe Anexo 3.38/Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1, punto 5.2.1, de respuesta de requerimientos de información adicional, La (sic) *compañía presenta las características de la UG-1 la cual corresponde a materiales finos. De acuerdo con la ubicación de esta unidad respecto al nivel freático y a la intercalación o presencia de intercalaciones más gruesas, en el mismo punto 5.2.1, se establecen los parámetros resistentes para el caso drenado y no drenado. Desde el punto de vista granulométrico y origen geológico es correcto que correspondan a la misma unidad geotécnica. Sin embargo, sus propiedades resistentes fueron diferenciadas para el caso drenado y no drenado, y posteriormente adoptadas en los análisis de estabilidad. Lo anterior, representa una exhaustiva y detallada revisión y análisis de los datos, estableciendo la cantidad de Unidades Geotécnicas que representen la variabilidad de los materiales reconocidos en terreno.*

ii. Respecto al comentario del Mapa de la Figura 12, del Informe Anexo 3.38/Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1, punto 5.2.1, de respuesta de requerimientos de información adicional este es incorrecto, dado que se evidencian los colores de la UG-1 caso drenado, UG-1 caso no drenado, UG2, UG3a. y Rocas Volcánicas (FM. Combia).

iii. Así mismo respecto a la caracterización de la zona de fundación de ZODMES y demás obras en la zona del valle, dentro de este documento, Anexo 3.9C, el equipo evaluador de la ANLA menciona 4 unidades geológicas descritas en el documento antes mencionado, siendo congruente. Sin embargo, posteriormente menciona un segundo documento (Anexo 3,38) correspondiente a la caracterización geotécnica particular de la zona de DRF, donde señala que adicional a lo presentado en el Anexo_3_9C se identificaron la "UG1_drenado" y "UG1_no drenado" se consideran 5 (UG), lo cual es contradictorio en el análisis desarrollado, generando una mala interpretación, ya que al señalar por la ANLA que en un documento se mencionan cuatro (4) unidades principales y en el mapa 12 del Anexo 3,38 se identifican cinco (5) es otra imprecisión, ya que como su mismo nombre indica, los estratos "UG1_drenado" y "UG1_no drenado" corresponden a una subdivisión de la Unidad geológica UG1, es decir, el mapa en mención también muestra cuatro (4) Unidades geológicas principales siendo totalmente consecuente con las otras caracterizaciones presentadas.

iv. Ahora bien, cuando el equipo evaluador de la ANLA menciona confusiones en el número de unidades principales, está cometiendo una imprecisión, toda vez que está mezclando la caracterización geotécnica de varias obras que están

localizadas en sitios diferentes, y de acuerdo con el requerimiento 4.30 y su justificación, se solicitó evaluar cada zona particularmente y no generalizar, por tanto la presentación de varias caracterizaciones diferentes correspondientes a diferentes zonas sólo responde al propio requerimiento.

v. El Anexo 3.38 de respuesta de requerimientos de información adicional presenta la información suficiente para el entendimiento de la UG-1 drenado y no drenado, indicando la diferencia en sus propiedades de resistencia al corte. Los análisis de estabilidad del DRF son consistentes con la caracterización geotécnica presenta en este Anexo.

vi. En conclusión, con lo anteriormente mencionado es evidente que para la zona valle se tiene detalladamente identificadas y caracterizadas por separado 4 unidades geotécnicas, teniendo en cuenta que la UG-1 se compone de: UG-1 drenado y UG-1 no drenado, igualmente caracterizadas geotécnicamente por separado como materiales distintos. Por lo anterior, se evidencia un error de interpretación al respecto por parte del grupo evaluador de la ANLA y no debería existir ninguna incertidumbre con respecto a la distribución y comportamiento de las unidades geotécnicas.

*c) De acuerdo con el siguiente argumento la ANLA menciona "Un compendio de las propiedades geomecánicas presentadas en el EIA para caracterizar las unidades "UG1 Coluvial fino" y "UG2 Coluvial grueso"30, se presenta en la siguiente tabla (adaptada en **Figura 41**).*

*(Ver **Figura 41** Adaptación de Tabla 19 Caracterización de las Unidades "UG1 Coluvial fino y UG2 Coluvial Grueso elaborada por ANLA en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

i. La compañía aclara lo siguiente:

***Literal (a).** El resumen de los parámetros presentados en la Tabla 19 (adaptada en la **Figura 41)** del Concepto Técnico No. 06594 del 2021, corresponden a parámetros para esfuerzos efectivos, los cuales se utilizan en los análisis en el escenario post-cierre, en este se hacen un análisis a largo plazo. Por lo tanto, no se presentan parámetros no drenados en dicha tabla.*

***Literal (b).** En el Anexo 3.38 Caracterización_Geotecnica_DRF, Figura 22, requerimientos de información adicional, se pueden notar y evidenciar que se adoptaron presiones de confinamiento para los ensayos triaxiales, que varían en rangos desde 150 kPa hasta 1200 kPa y los ensayos de corte directo con presiones normales hasta 1000 kPa. Estas presiones o esfuerzos normales fueron definidas de acuerdo con el nivel de esfuerzos que trasmitirían las diferentes obras del proyecto, desde la más básica hasta el DRF que tiene una altura del orden de 100 m.*

ii. Este criterio permite al diseñador tener diferentes resultados a diferentes profundidades y así poderlos utilizar al momento de ajustar los diseños a nivel construcción (a detalle).

iii. Finalmente es importante destacar, que en ningún apartado del capítulo 5.1.7 de los términos de referencia TDR-13 se presenta una obligatoriedad para definir los criterios de realización de los ensayos, lo cual queda abierto a criterio geotécnico del peticionario. Adicionalmente, en ningún momento durante la Reunión de Información Adicional, fueron solicitados o mencionados durante la discusión del requerimiento 4.30, es decir, no hubo objeción por parte de la Autoridad.

iv. Con base en lo expuesto, se concluye irrefutablemente que la tabla 19 detallada en el concepto técnico No. 06594 del 2021 a partir de la información allegada

por la compañía en la respuesta a requerimientos de información adicional es lo suficientemente clara, en la cual se diferencian los materiales drenados y no drenados. Por otra parte, se aclara también lo referente a los criterios utilizados en los ensayos de resistencia al corte en donde efectivamente se consideraron las condiciones in-situ de las muestras sometidos a diferentes esfuerzos, con lo cual se evidencia que el estudio es suficiente para que el equipo evaluador pueda conceptuar frente al correcto cumplimiento del requerimiento.

d) De acuerdo con lo expresado por la ANLA "Por otro lado, en el numeral 5.2.4. del Anexo 3.38 se presenta una discusión sobre la susceptibilidad a la licuación de los suelos de fundación. En dicho numeral, se mencionan algunos métodos indirectos para determinar el potencial de licuación de un suelo a partir de la correlación con propiedades índice de los materiales. De manera similar, se mencionan algunos métodos directos para determinar ese potencial a partir de ensayos de campo y de laboratorio, de los cuales en el EIA se mencionan resultados de ensayos tipo triaxial cíclico. Lo anterior es prueba del incumplimiento de la Sociedad con respecto a lo solicitado en la argumentación del requerimiento, en la que se pidió que el análisis de potencial de licuación considerará como mínimo el valor esperado de la aceleración máxima horizontal del terreno (PGA), así como el análisis de la razón (cociente) entre el esfuerzo cortante y el esfuerzo vertical necesario para causar licuación en diferentes estratos del subsuelo. Es importante mencionar que este argumento fue aceptado por la Sociedad durante la RIA."

i. En el numeral 5.2.4 del Informe Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1 (Anexo 3.38) denominado "Susceptibilidad a la licuación de los suelos de fundación", la compañía da respuesta a los requerimientos de información adicional, argumenta las condiciones bajo las cuales se presenta el fenómeno de licuefacción o licuación con base en las características granulométricas de los materiales, y además explica que no se reconocen extensiones significativas de este tipo de materiales susceptibles a fenómeno de licuación.

ii. En el mismo informe y anexo, además se indica que el fenómeno de licuefacción induce, entre otros, a una condición no drenada. El análisis de susceptibilidad de licuefacción presentado en el numeral 5.2.4, no se basa únicamente en la carta de plasticidad, sino también se considera y presenta el análisis con base en las velocidades de ondas de corte (Vs), ensayos SPT y ensayos triaxiales. Todas estas metodologías presentadas son ampliamente usadas para valorar el potencial de licuefacción las cuales son válidas y consistentes en sus resultados de acuerdo con las metodologías establecidas por Bray & Sancio, 2006, Boulanger & Idriss (2006) y Anderson & Eldridge (2011).

iii. Se concluye que, el análisis de potencial de licuefacción está bien sustentado técnicamente con base en metodologías ampliamente utilizadas en la ingeniería geotécnica para este tipo de análisis, por lo cual No existe incumplimiento de la compañía como lo considera la ANLA en el requerimiento 4.30, ya que el análisis de susceptibilidad de licuefacción se realizó adecuadamente, empleando diferentes metodologías, soportado en una completa campaña geotécnica de terreno y ensayos de laboratorio, lo cual permitió evaluar adecuadamente el potencial de licuefacción.

e) De acuerdo con lo expresado por la ANLA en la Hoja No. 86 del Auto, (…)

i. De acuerdo con el Apéndice 1 del anexo 3_9A de respuesta a requerimientos de información adicional, en las conclusiones del estudio de Arce Geofísicos no hace mención a las capas de suelos blandos a profundidades de 9 y 10 metros, como se afirma, lo cual representa una grave imprecisión a lo usado por la ANLA como argumento.

ii. Respecto al comentario de la ANLA: "No obstante, dichos resultados no son mencionados en el informe presentado en el Anexo 3.2 y por ende no se tienen en cuenta al momento de plantear los perfiles de análisis, situación que genera gran incertidumbre para el equipo evaluador de la ANLA, e impide tener un conocimiento claro del modelo geológico - geotécnico de la zona correspondiente a áreas de influencia de labores mineras.", la consideración es errada e incorrecta, dado que el Anexo 3_20 referencia el informe de caracterización geotécnica del suelo de fundación (Anexo 3.38). En la Tabla 9 del Anexo 3.38 (Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1), de respuesta de requerimientos de información adicional, se presentaron los ensayos geofísicos MAM y MASW (Arce 2018) utilizados en el área del DRF (DT-01 a DT-10), se aduce por la compañía que los ensayo no fueron evaluados, por tal motivo no se tuvieron en cuenta para la evaluación del EIA.

iii. En relación con el comentario de la ANLA de la Hoja NO. (sic) *87, según el cual "evidencia que no fue atendido el requerimiento en el sentido de complementar la exploración en la zona donde se va a apoyar los contrafuertes del depósito de relaves filtrados, tal como se evidencia en la Figura-30, en la que es claro que no hay sondeos bajo la huella de dicho contrafuerte", se reitera que dicha afirmación es imprecisa dado que en el Anexo 3.38 presenta la actualización de la caracterización Geotécnica del área del DRF. En el Anexo B "Prospecciones Campañas Geotécnicas 2018, 2019 y 2020, en la respuesta de requerimientos de información adicional, se presentan todas las prospecciones consideradas en el análisis que incluye la zona de los contrafuertes del Depósito de Relaves Filtrados (DRF), para lo anterior ver* ***Figura 40: Localización de Exploraciones Geotécnicas***

iv. La compañía aclara que los resultados de ambas campañas de ensayos geofísicos (Zona de planta y Zona DRF) fueron empleados en la caracterización geotécnica para las obras de superficie, las cuales abarcan las vías, las plataformas y zonas de depósito de material común ZODMES, lo cual puede ser consultado en el Anexo 3_9C, en la respuesta de requerimientos de información adicional, donde para cada sector se emplearon las velocidades de onda disponibles de acuerdo con los resultados de los estudios geofísicos.

v. Así mismo la ANLA manifiesta en el Auto No. 09023 "Por otro lado, en el Apéndice 1 del Anexo 3.9A se presenta un plano de procesos morfodinámicos en el cual se plantea además una zonificación del material bajo la huella del DRF, donde se evidencia que la mitad del contrafuerte Norte del DRF se apoyará sobre una zona de depósito coluvial clasto soportado, pero no se establece el tipo de material sobre el que se apoyará la otra mitad de dicho contrafuerte. Adicionalmente, muy cerca de dicho contrafuerte, en la parte posterior del mismo, se identifica un antiguo deslizamiento que no se encuentra descrito, ni analizado en el EIA (ver Figura 31), por lo que no es claro para el equipo evaluador cuál es la extensión del mismo, ni en planta, ni en profundidad, así como tampoco cuál es su efecto sobre la estabilidad del DRF en ese sector."

vi. La compañía aclara a la ANLA que, de acuerdo con las consideraciones presentadas, se evidencia imprecisiones en el sentido del análisis de los procesos morfodinámicos del proyecto, en especial en el contrafuerte Norte del DRF, ya que los planos actualizados de procesos morfodinámicos se evidencian en el Anexo MQC-INT-EIA-CAI-05-MORF_Procesos morfodinámicos de la respuesta de requerimientos información adicional, así mismo de acuerdo con el plano Figura- 31. Proceso morfodinámico en la zona del contrafuerte Norte del DRF del concepto técnico No. 06594 del 2021 cuyo soporte fue aportado en el EIA 2019, con base en lo anterior dicho proceso fue descartado mediante la investigación geotécnica presentada en la respuestas de requerimientos de información adicional en Capitulo 5.1.7, la cual abarca una exploración más

detallada del área en cuestión, en la cual se localizaba el potencial proceso morfodinámico de acuerdo con el Anexo_3_9A_Anexo_geotecnico.

vii. *Así mismo, la caracterización geológica/geotécnica actualizada del sector del DRF se presenta en el Anexo 3.38 (Informe Q-GL2-43000- V-RPT-0001_1) en la respuesta de requerimientos de información adicional. Este informe presenta la caracterización del área del DRF actualizada con las prospecciones en el sector de los contrafuertes incluyendo las áreas donde anteriormente se identificó un antiguo deslizamiento (Ver Informe Anexo 3_38/Q-GL2-43000-V-RPT- 0001_1 Anexo B), entre otras y la información anterior tal como el Anexo 1 del Apéndice 3.9A. En este Informe se presenta en anexo la planta geotécnica con sus respectivos perfiles donde se puede obtener la distribución en profundidad de las unidades geotécnicas.*

viii. *Es importante resaltar que la caracterización geotécnica 2021 del área del DRF corresponde al Anexo 3.38 y No al Apéndice 1 del Anexo 3.9A. El Anexo 3.38 presenta la distribución en profundidad de las unidades geotécnicas y demuestra cómo se apoyará la estructura en consideración en la respuesta de requerimientos de información adicional.*

ix. *En conclusión, lo expuesto anteriormente deja claro que no existen discrepancia en la información que pueda generar incertidumbre alguna a la ANLA con respecto a la interpretación de los estudios de geofísica, los análisis del estudio, los estratos o capas blandas, procesos morfodinámicos así mismo es de señalar que el requerimiento de exploraciones adicionales en la zona donde se van a apoyar los contrafuertes del depósito de relaves filtrados fue debidamente atendido, como se indica en Anexo 3.38 (Informe Q- GL2-43000-V-RPT-0001_1) en respuesta de requerimientos de información adicional, aduce por la compañía que la información aportada no fue evaluada por la ANLA para tomar una decisión de fondo frente al cumplimiento del requerimiento 4.30.*

f) *De acuerdo con lo expresado por la ANLA en el Auto, "En conclusión, el equipo evaluador de la ANLA considera que la caracterización geomecánica de materiales en las zonas de disposición no se encuentra completa, toda vez que no se atendió a cabalidad lo solicitado en el requerimiento 4.30, lo que impide tener certeza con respecto al modelo geológico - geotécnico de la zona en la que se apoyarán los diferentes depósitos en la zona de valle. Para el equipo evaluador, esas falencias de información impiden entrar a evaluar técnicamente los resultados obtenidos para los análisis de estabilidad para los diferentes depósitos, especialmente debido a que no es claro cuál debe ser el comportamiento geomecánico esperado en esos materiales sobre los cuales se apoyarán los diferentes depósitos, lo cual trasciende a la imposibilidad de identificar con claridad la significancia de los impactos ambientales que deben ser considerados para la evaluación del proyecto ¨Minera de Cobre Quebradona¨ por parte de esta Autoridad Nacional."*

i. *La Compañía enfatiza que la ANLA juzgó como "insuficiente" la información y muestreo geotécnico de la zona, por lo que consideró que no se había atendido el requerimiento 4.30 , pero la realidad es que en la respuesta de requerimientos de información adicional sí se allegó la información en virtud de los solicitado, la cual es suficiente información con respecto a perforaciones, apiques, geofísica y ensayos de laboratorio realizados en las unidades geológicas más representativas de las zonas de disposición y las caracterizaciones de los materiales presentadas son amplias y suficientes para que el equipo evaluador pueda hacer una revisión óptima y confiable y sin incertidumbre alguna, en los análisis de estabilidad de las obras mencionadas.*

ii. *El Anexo 3.38 (Ver Informe Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1 Anexo B) de la respuesta de requerimientos de información adicional, presenta un compendio de la caracterización geotécnica del área de fundación del DRF incluyendo los*

contrafuertes del DRF, lo cual permite al equipo de la ANLA hacer una evaluación técnica de los resultados obtenidos de los análisis de estabilidad de los diferentes depósitos e identificar potenciales impactos ambientales.

iii. Es importante resaltar que la caracterización geotécnica de materiales en las zonas de depósito ZODMES, y obras de superficie (vías y plataformas) ha sido exhaustiva y completa atendiendo suficientemente lo solicitado como se puede ver en la respuesta del requerimiento 4.30, en el capítulo 5.1.7.3.1.2 Perforaciones, 5.1.7.3.1.3 Trincheras, 5.1.7.3.1.4 Caracterización geomecánica, 5.1.7.3.3 Ensayos de laboratorio, 5.1.7.5.2.2 Caracterización geomecánica de los materiales y Anexo 3_9C, donde no sólo se presentan las exploraciones y ensayos complementarios (se incluyeron 94 sondeos exploratorios equivalentes a 1225,18 m adicionales de exploración, 54 trincheras, más de 300 ensayos de laboratorio en suelo de los cuales 95 corresponden a ensayos de resistencia al corte, y 85 ensayos en roca), se realizó una sectorización suficiente rigurosa del área de estudio con diferenciación de estratos y teniendo en cuenta la variabilidad de los parámetros de resistencia al corte, además cuenta con análisis estadísticos y los ensayos y mediciones en campo que permitieron llegar a secciones de análisis particulares.

3.14.4. Pretensión: (…)

3.15. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.31 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 88 del Auto de Archivo).

3.15.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar los análisis de estabilidad geotécnica y el diseño geotécnico de todos los sitios de depósito de materiales, incluyendo depósito de relaves, ZODMEs, pila de suelos, plataformas, terraplenes, taludes de vías y portales, de acuerdo al numeral 5.1.7 Geotecnia de los términos de referencia TDR-13."

3.15.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.15.3. Consideraciones previas Minera de Cobre:

Considerando la transversalidad de la ***Tabla 4. Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica y del Coeficiente de aceleración horizontal -Kh,*** *contenidos en los -TDR-13 de 2016, y particularmente en atención a la importancia que han tenido estos dos aspectos como fundamento para el equipo evaluador de la ANLA al momento de entender y valorar la información aportada por la compañía, resulta necesario presentar un análisis previo a entrar a la argumentación técnica que demuestre el cumplimiento cabal de dicho requerimiento, en el que, de manera detallada se exhiben las razones de orden técnico y jurídico por la cuales estos aspectos no son aplicables al proyecto.*

En este contexto, a continuación, se entregan los argumentos que permiten concluir que la mencionada Tabla 4 no es aplicable como criterio que permita definir la estabilidad de las obras del proyecto Minera de Cobre Quebradona, en tanto que la misma tiene un propósito completamente diferente, y aun así contiene inconsistencias técnicas de fondo que impiden el cumplimiento del propósito para el cual fue definida, tal y como se muestra a continuación. Así también se presenta un análisis exhaustivo relacionado con el Coeficiente de aceleración horizontal -Kh. Este análisis incluye, por supuesto, las razones de orden técnico y que sustentan la decisión de la compañía de apartarse de tales conceptos y en consecuencia plantear los ajustes que en efecto resultaron necesarios para lograr una correcta aplicación que lleve a conclusiones técnicas apropiadas y no erradas en relación con la información esperada en términos de estabilidad para un proyecto minero con el tamaño y condiciones de minera de cobre Quebradona.

Respecto de la Tabla 4 de los TDR:

a) *Los TDR-13 incluyen la mencionada Tabla 4 en la página 67, específicamente en el numeral 5.1.7 Geotecnia en el que se establece como referente para "Criterios de análisis para evaluación de la amenaza sísmica" específicamente es solo referida al segundo y tercer párrafo de la página 67 de la siguiente manera:*

***"La evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual,** bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración crítica para considerar en los análisis de tipo pseudo-estático no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima (Am), debidamente justificada."*

*"En la evaluación de la amenaza para la condición más extrema se elaborarán y presentarán mapas de amenaza en escala adecuada que permita realizar la correspondiente lectura y curvas de nivel en lo posible cada 1.0 m, **clasificando el área con base en los siguientes criterios**"*

*(Ver **Figura 42** Adaptación de Tabla 4 Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

i. *Del texto de los TDR-13 es claro que la Tabla 4 (adaptada en **Figura 42**) se ubica dentro del ítem de **Análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza**, específicamente los términos determinan que dicha tabla debe ser usada para evaluar la amenaza sísmica y en ese orden de ideas, deberán presentarse los mapa de amenaza, sin embargo, el equipo evaluador de ANLA en la Reunión de Informacion Adicional señalo que la tabla 4 debía ser utilizada por la compañía para definir la amenaza de REMOCIÓN EN MASA (afirmación que se confirma por ANLA en Auto No. 09023 Hoja No 138).*

ii. *Teniendo en cuenta que, de acuerdo con lo señalado por el equipo evaluador de ANLA durante la Reunión de Información Adicional, la Tabla 4 se fundamenta en la Resolución 227 de 2006 expedida por la Secretaría Distrital de Gobierno - **Dirección** de Prevención y Atención de Emergencias -DPAE- de la ciudad de Bogotá "Por la cual se adoptan los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de **amenaza y riesgo** por fenómenos **de remoción en masa** para **proyectos urbanísticos** y de construcción de edificaciones **en Bogotá** D.C." a pesar de que la norma referida es muy clara y precisa al señalar que se trata de estudios encaminados a determinar la amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos, el funcionario Fredy Diaz de la Autoridad Ambiental explícitamente dijo durante la reunión de requerimientos lo siguiente, lo cual puede ser verificado de acuerdo con las grabaciones oficiales de la Reunión de Información Adicional: (…)*

iii. *Lo anterior, nuevamente es confirmado sin ninguna base técnica corroborable o tan siquiera un análisis completo en el concepto técnico 6594 del 25/10/2021 y en el Auto de archivo 9023 del 25/10/2021. Sorprende como el equipo evaluador no se ocupó de verificar las afirmaciones del funcionario y su correspondencia técnica, no solo con el proyecto en evaluación sino con el propósito esperado de la información que solicitan a fin de atender en debida forma lo exigido en los términos de referencia. En este sentido es claro que los funcionarios tienen el deber de dar claridad al usuario y evitar hacer requerimientos que exceden el propósito de lo requerido en el trámite y más aún evitar confundir o inducir al error.*

iv. *Ahora bien, tratando de llegar a tener un entendimiento respecto de las afirmaciones del profesional del equipo evaluador de la ANLA, se identifican importantes insuficiencias técnicas, tal como se presenta a continuación Evidentes Contradicciones del funcionario a señalar que el artículo 3 de ley 400*

del 97, no le aplica al proyecto minero como quiera que "esto está hecho para edificaciones", sin embargo, no encuentra reparo en solicitar la aplicación de la Resolución 227 de 2006, que de acuerdo con la información suministrada por el funcionario "fundamenta la tabla 4 de los TDR", la cual, como se puede evidenciar en el título, motivación y objetivo de dicho acto administrativo está definido explícitamente para el desarrollo de proyectos urbanísticos, que a su vez deben estar localizados en zona de amenaza alta y media según el plano preexistente de clasificación de amenaza del Distrito, principalmente enfocado a canteras abandonadas. Así las cosas, tenemos que:

1) *El área de intervención del proyecto de minera de cobre Quebradona se ubica en jurisdicción del municipio de Jericó en el departamento de Antioquia. Es decir que geográficamente el proyecto no se localiza en el plano preexistente de clasificación de amenaza del Distrito.*
2) *El área de intervención del proyecto de minera de cobre Quebradona no corresponde a un área previamente intervenida por actividades mineras en condición de abandono.*
3) *En gracia de discusión, podemos afirmar que el tipo de minería que se ha desarrollado en Bogotá es a cielo abierto, enfocada en su totalidad a la explotación de materiales de la construcción y arcilla, que dista completamente de las características del proyecto.*
4) *Se trata de un proyecto de minería y No se tiene previsto en su ejecución el desarrollo urbanístico ni de edificaciones que tengan tales características en los predios del proyecto. En este sentido, el requerimiento de la Autoridad Ambiental está basado en una hipótesis o supuesto sin fundamento técnico alguno, como quiera ninguna de las determinantes establecidas en la norma del Distrito le son aplicables al proyecto o tal siquiera al uso actual de suelo*

t) En este punto resulta necesario mencionar que la falta de precisión técnica por parte del evaluador, es reiterada y que pretender dar aplicabilidad a una normatividad, más allá del hecho de estar referida a la ciudad de Bogotá, que no tienen coincidencia técnica es del todo una arbitrariedad que dista mucho de lo esperado por parte de la autoridad.

u) En este sentido, es recurrente el reconocimiento de errores por parte del funcionario en relación con la Tabla 4, como quiera que señala que "eso no es para amenaza por unidades de materia", igualmente señala que hay un error en los umbrales, ya que los mismos son muy altos y plantea como solución que adopte el proyecto los rangos de factores de seguridad de la Resolución 227 de 2006.

v) Lo anterior permite concluir con claridad que la Autoridad Ambiental es consciente de que no es posible cumplir con los valores establecidos en la tabla 4, toda vez que técnicamente son muy altos, y en consecuencia el resultado de un análisis aplicando dichos parámetros será errado. Ahora bien, sí desde un principio la autoridad ambiental entiende que lo que esta solicitado es un imposible técnico, en la medida en que los errores en los parámetros establecidos en la tabla 4 así lo permiten vislumbrar, debe también entender que está haciendo incurrir a la compañía en un error, más aún es posible que esté indirectamente alterando los resultados ya definidos con suficiencia técnica, solo por el capricho de evitar reconocer que la tabla no es aplicable ni a este ni a ningún otro proyecto minero.

w) Adicionalmente lo exigido por la ANLA implica un desgaste incensario en tiempo y personal para presentar estudios que desde la óptica de la Autoridad Ambiental no cumplirán, así las cosas, se estaría prejuzgando.

x) Así mismo cuando el funcionario señala "sin ser tan papistas en la interpretación de los términos", da a entender que los términos de referencia son los lineamientos técnicos establecidos por la Autoridad Ambiental por lo cual la compañía debe considerarlos como referentes, no obstante, pueden contener y de hecho contienen

errores. Tan es así que durante la Reunion (sic) *de Informacion* (sic) *Adicional el equipo técnico evaluador tuvo la necesidad de retractarse, por concepto jurídico, en la aceptación de la disminución de los factores de seguridad de 1.9 a 1.3, ya que se había reconocido la existencia de un error que imposibilita a aplicación de dicho parámetro. Lo anterior fue presentado por el evaluador en la siguiente diapositiva donde modifica los factores de seguridad propuestos en la tabla 4 (**Figura 43**)*

*(Ver **Figura 43** Diapositiva presentada por la ANLA en la presentación del Requerimiento de Información Adicional 4.31 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 noviembre de 2021)*

*y) En este punto, es absolutamente claro que la Tabla 4 particularmente no aplica para la evaluación de las condiciones de amenaza de un proyecto minero, toda vez que como se viene mencionado, esta es tomada de la Resolución 227 de 2006, que como su mismo título indica es para amenaza de riesgo para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá, localizados en zonas pobladas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa según el plano de Amenaza por Remoción en Masa del Decreto 190 de 2004 por el cual se compilan los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003. **Escenario que no aplica a las particularidades del proyecto, y por consiguiente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.3.2 del Decreto 1076 de 2015 el cual se analizará en detalle más adelante en la sección de argumentos legales, la Compañía puede (y debe) adaptar su EIA con base en las perticularidades** (sic) **del proyecto, así:** (…)*

*z) Adicionalmente, si la tabla 4 fue extraída de la mencionada resolución, se encontró que los rangos de los factores de seguridad fueron modificados de la tabla original del acto administrativo, específicamente para el caso de condición extrema, lo que desmiente las afirmaciones realizadas por el equipo evaluador, como quiera que existe una diferencia entre sendas tablas (TDR-13 y Resolución 227 de 2006), a continuación, se evidencia la tabla original (adaptada en **Figura 44**):*

*(Ver **Figura 44** Adaptación de Tabla original con los rangos de factores de seguridad en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

b) En resumen, la tabla N. 4 presenta varios errores e incongruencias que impiden técnicamente emplearla en escenarios de clasificación de amenaza como son:

i. Empezando por su título, ya que indica que presenta "Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica" que fue corregido por el evaluador durante la Reunión de Información Adicional, quien indicó que el título correcto sería "Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza por remoción en masa".

ii. Por otra parte, es claro y expreso en los TDR-13 que la tabla es exclusivamente para análisis en situación actual: "La evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio". Lo anterior, porque el equipo técnico evaluador ha considerado de manera equivocada, mostrando una clara subjetividad y extralimitación en los requerimientos que la evaluación de la amenaza por remoción en masa debe extenderse a los demás escenarios de cierre y post-cierre. Es importante señalar que para los funcionarios públicos es claro el campo de acción y resulta ser lo que explícitamente está definido en el marco normativo, en ese sentido, no es claro para la compañía la intencionalidad y soporte normativo de la Autoridad Ambiental en esta solicitud.

iii. Es preciso señalar que la situación actual para un proyecto minero, aduce a las condiciones sin operación, como quiera que como bien es sabido por la

Autoridad Ambiental no es posible iniciar labores sin contar con licencia ambiental debidamente aprobada, en ese sentido, si la tabla 4 señala "La evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual, es claro que la misma debe enfocarse a realizar la evaluación de la amenaza bajo las condiciones en las que se encuentra el polígono de interés en el momento de la formulación del EIA, es decir sin ningún tipo de proyecciones al futuro.

iv. *Es claro que la tabla 4 es presentada para clasificar la amenaza de remoción de masa en la condición actual, no obstante su título dice otra cosa, pero dentro de los TDR-13 no se presenta un criterio ni un valor de aceptabilidad-cumplimiento o un procedimiento a seguir después de realizar tal clasificación de tal manera que no existe un fundamento que permita a la ANLA solicitar extensión a los demás escenarios.*

v. *Así mismo, es importante señalar que la tabla 4 se constituye como criterios para evaluación de la amenaza de remoción en masa en condiciones sin proyecto, más no son criterios para la aceptabilidad de estabilidad, entonces no se entiende por qué y bajo que fundamento técnico la autoridad ambiental, fuera de todo contexto y de lo que está expresamente contemplado en los TDR-13 los utiliza como de obligatorio cumplimiento para escenarios de cierre y post- cierre.*

vi. *Técnicamente se presenta en la "clasificación de la amenaza para las condiciones extrema (500 años)" donde los valores de factor de seguridad entre 1,0 y 1,2 no tienen clasificación de amenaza, lo cual técnicamente es un error irrefutable, toda vez que obtener dichos valores de factor de seguridad es física y matemáticamente posible, por lo que tendrían que tener en consideración estos rangos de factores de seguridad en la tabla.*

vii. *Los valores de clasificación de amenaza baja y media para condiciones normales y extremas son iguales y el de la amenaza alta es diferente. Esto corresponde a un error que fue justificado y corregido en los numerales 9.4 del Anexo 3_9A Anexo_geotecnico, capítulo 5.1.7.5.2.1 Tipos de análisis y consideraciones del EIA y en el capítulo 3.3.7.17.3.3.4 Factores de seguridad del EIA y que se explica a continuación.*

c) *Los factores de seguridad mínimos adoptados corresponden a los estipulados en la Tabla 4, de la página 67 de los términos de referencia TDR-13 para amenaza baja. El error previamente ilustrado, no sólo ha sido objeto de análisis, reconocimiento y confirmación por parte de la ANLA en el ámbito del trámite de licenciamiento del proyecto de Minera de Cobre, sino que el mismo ya fue reconocido en un pronunciamiento oficial y de público conocimiento expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en respuesta a una petición de carácter general en relación con la tabla 4 de la página 67 de los TDR-13, aprobados mediante Resolución 2206 de 2016. Así, se trae a colación el Radicado No. 01-2020-40699 del 3 de diciembre de 2020 en el cual se eleva una petición de carácter general donde se consulta:*

"1. Se confirme si efectivamente existe un error de digitación en la tabla 4 de la Página 67 de los TdR 13, referida a los criterios de análisis para la evaluación de amenaza sísmica para la condición natural terreno natural en condiciones extremas (500 años) respecto a la amenaza media y baja."

Posteriormente, y en respuesta a la consulta citada previamente, mediante Oficio No. 2400-2-0200 de fecha 30 de abril de 2021 el MADS establece que:

"Efectivamente, existe un error de digitación en la tabla 4 de la Página 67 de los TdR 13, referida a los criterios de análisis para la evaluación de amenaza sísmica para la condición natural terreno natural en condiciones extremas (500 años) respecto a la amenaza media y baja."

*(Ver **Figura 45** Adaptado de Tabla 9-2 Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica (Tomado numeral 9.4 Factores de Seguridad – Anexo 3_9_A) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

i. Se considera que la información presentada en la Tabla 4 de los términos de referencia TDR-13 está ligada a criterios para la clasificación de la amenaza por remoción en masa, y no a "Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica", que es lo que se especifica en dichos términos. Esto, basado en el hecho de que la tabla referida anteriormente también contiene información para condiciones normales y de saturación del terreno, donde no se tienen efectos sísmicos para la evaluación de los factores de seguridad (FS).

ii. En lo que respecta a los valores de los FS reportados en la tabla en cuestión para condiciones extremas, se considera que no es congruente que, para los grados de amenaza baja y media, se reporten los mismos valores que para condiciones normales, puesto que no es coherente con la matemática y física que se asocia a lo que representa un FS. Por lo tanto, a continuación, se presenta una justificación fisicomatemática que permite adoptar valores diferentes a los antes referidos.

iii. En términos generales, desde el punto de vista ingenieril, un factor de seguridad (FS) se define como la relación entre la sumatoria de las fuerzas resistentes (ΣFR) y la sumatoria de las fuerzas actuantes (ΣFA), FS = ΣFR/ΣFA. Ahora bien, para poder garantizar que no hay falla del sistema que se esté analizando, se necesita un FS mayor o igual que la unidad, implicando esto que la magnitud de ΣFA será, a lo sumo, la misma magnitud de ΣFR.

iv. La selección de valores para los FS de un proyecto depende de diferentes tópicos relacionados con el proyecto mismo, como la magnitud e importancia de sus obras, la cantidad y calidad de la información disponible de los materiales constitutivos de las estructuras, las consecuencias de una posible falla, las condiciones asociadas a los diferentes tipos de acciones que pueden actuar en dichas estructuras, entre otros. Para este último tópico, desde el punto de vista geotécnico, para las condiciones que impliquen eventos extremos de sismo suelen aceptarse valores de FS menores que los que se obtendrían en condiciones normales. Así, con el ánimo de exponer porqué es coherente utilizar diferentes valores para los FS según las condiciones que se analicen, a continuación, se muestra matemáticamente (en forma simbólica) el efecto de incluir demandas sísmicas E (asociadas a un evento extremo) en el cálculo del FS para una estructura que tiene una resistencia FR y un adecuado factor de seguridad en la condición normal o estática, donde las demandas (lo que actúa) para esta condición están dadas por FA,Est.

*(Ver **Figura 46** Adaptado de Tabla 9-3 Representación matemática del factor de seguridad en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

v. Como se puede observar, el hecho de incluir fuerzas actuantes adicionales (E) en los análisis, con respecto a la condición normal, incrementa la magnitud del denominador a la hora de calcular el FS, lo que implica una reducción en éste, toda vez que la resistencia de la estructura (FR) no cambia (con respecto a la condición normal).

vi. Expuesto lo anterior, los factores de seguridad para la condición extrema mostrados en Tabla 4 de los términos de referencia TDR-13 no presentan coherencia con el enfoque fisicomatemático asociado a lo que se espera se produzca durante la ocurrencia de un evento sísmico importante (aumento de fuerzas actuantes, pero manteniendo la misma resistencia que en la condición

*normal). Consecuentemente, en los análisis realizados para el proyecto en estudio se adoptan, para la condición extrema (por sismo), los valores de FS que se presentan debajo en la Tabla 9-4 (adaptada en **Figura 47**, se mantienen los valores especificados de FS para condiciones normales).*

*(Ver **Figura 47** Adaptado de Tabla 9-4 Criterios para clasificación de amenaza por remoción en masa (Tomado numeral 9.4 Factores de Seguridad – Anexo 3_9_A) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

d) *A pesar de los errores en la Tabla 4, los cuales fueron claramente identificados y reconocidos por el equipo evaluador de la ANLA en el Reunion* (sic) *de Informacion* (sic) *Adicional y el entendimiento expreso de los TDR-13 respecto del alcance de la evaluación de la amenaza para un escenario de condición actual, **la ANLA solicitó a la Compañía dar alcance a la misma tabla para los demás escenarios y en este sentido definir los Factores de Seguridad como medidas para la evaluación para categorizar amenazas,** tal y como se demuestra a continuación: (…)*

i. ***Al respecto se debe precisar que si bien la ANLA plantea que los argumentos expuestos por la compañía en aras de subsanar el vacío técnico-conceptual de la tabla 4, considera que estos no están plenamente justificados, y en su decisión no expone el soporte técnico en el que fundamenta sus apreciaciones, escasamente establece que la** "Sociedad pretende hacer uso de una explicación física del proceso de falla para soportar la modificación de los valores límite de factor de seguridad, no hay justificación que, con algún criterio técnico, soporte la decisión de adoptar el valor de 1.2 como límite inferior de la categoría de amenaza baja en la condición extrema."*

ii. *En consecuencia, la compañía desconoce a qué criterios técnicos se refiere la Autoridad Ambiental, pues una afirmación sin sustento ni fundamento técnico es sencillamente un comentario con base en el cual no puede en ningún caso desestimar la información presentada, máxime si se tiene en cuenta que el mismo funcionario de ANLA durante la Reunión de Información Adicional señaló la imposibilidad del cumplimiento de la tabla por los errores numéricos toda vez que considera que los criterios son muy altos. Ahora bien, tal y como lo menciona la ANLA en el Auto "se evidencia que la sociedad presenta en el Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno una modificación de la Tabla 4 de los TDR-13", en la que contrario a lo afirmado por la ANLA si se encuentran plenamente justificados los ajustes efectuados a los criterios de categorización de amenaza por remoción en masa, como se muestra a continuación:*

*(Ver **Figura 48** Adaptación de Tabla 4 Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

iii. *Dentro de las justificantes técnicas presentadas, la compañía señaló en la respuesta a los requerimientos que dicha tabla no incluye el intervalo entre 1.0 y 1.2 (1.0≤FS<1.2) para las condiciones extremas. Así mismo esta tabla hace referencia a la amenaza sísmica y realmente la interpretación es en función del análisis de amenaza de fenómenos de remoción en masa acorde a la aclaración hecha durante la reunión de requerimientos de información adicional.*

iv. *Es importante indicar que se usó esta tabla de los factores de seguridad para la evaluación de fenómenos de remoción en masa para condiciones naturales del terreno y para la evaluación de los diseños de las obras de infraestructura.*

v. *Una vez hechos los análisis de estabilidad siguiendo los TDR-13 en su totalidad, se determinan los factores de seguridad para identificar el grado de amenaza.*

En el caso del proyecto Quebradona se han calculado valores que están en el intervalo de 1.0 a 1.2 para algunos de los tres escenarios, en particular para el escenario de post cierre bajo las condiciones extremas (condiciones pseudo-estáticas), lo cual nos llevó a hacer un análisis alternativo que cubriera todos los valores obtenidos. Para realizar este análisis se establecieron rangos que se muestran en la tabla más adelante. Los resultados de los análisis tanto para lo requerido en los TDR-13 Tabla 4 como en el análisis alternativo se presentan al final del documento los cuales muestran la consistencia en los resultados y aseguran la estabilidad del proyecto para depósitos de materiales.

vi. *Asi,* (sic) *se usaron los factores para entender como las condiciones del terreno natural, los cuales deben ser considerados como información de entrada para los diseños de cualquier tipo de obra en superficie a desarrollar en un proyecto minero, las que desde el punto de vista de estabilidad, conforme a lo descrito en los mismos TDR-13 deben: "garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación, para lo cual se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados".*

vii. *De acuerdo a lo anterior, y acorde a las normativas nacionales e internacionales para las condiciones normales, se requieren factores de seguridad mayores a los de las condiciones extremas teniendo en cuenta que el evento extremo tiene una probabilidad de ocurrencia baja. En este sentido, en beneficio del proyecto y para tener unos diseños geotécnicos más seguros y responsables, la evaluación por amenaza de fenómenos de remoción en masa en el proyecto fue establecida a partir de los siguientes valores propuestos:*

*(Ver **Figura 49** Adaptado de Tabla 9-4 Criterios para clasificación de amenaza por remoción en masa (Tomado numeral 9.4 Factores de Seguridad – Anexo 3_9_A) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

viii. *En conclusión, los criterios de análisis para la evaluación de la amenaza por remoción en masa para el proyecto Quebradona siguieron los TDR-13 en su totalidad y son técnicamente adecuados, los cuales garantizan un proyecto responsable y seguro.*

ix. *Por todo lo anteriormente expuesto y de acuerdo con los resultados obtenidos, en general presentan resultados de clasificación de amenaza baja para el terreno natural sin proyecto, se concluye que el proyecto será desarrollado en un área segura para la ubicación de depósitos de materiales.*

e) *Finalmente hay que resaltar que el análisis alternativo brinda un complemento técnico a lo establecido en los TDR-13 el cual da aún más solidez a los estudios desarrollados con el único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y viable.*

i. ***El soporte técnico que permite evaluar los análisis físicos y matemáticos para proponer los rangos de los factores de seguridad fue presentado** a consideración y evaluación de la ANLA en las secciones 5.1.2.5 y 5.1.7.4 del capítulo 01_Cap_5_1_Carac_Abiotica actualizado como parte de las respuestas a requerimientos de información adicional. En estos capítulos se exponen las metodologías de zonificación de la amenaza por remoción en masa que siguen la metodología del Servicio Geológico Colombiano, la cual es una metodología aplicable a cualquier área en el territorio nacional y se usa para clasificar amenazas para todo tipo de proyectos de infraestructura. Para consultar los resultados de la clasificación del terreno por procesos de remoción en masa antes del proyecto revisar el mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-ZGEO.*

ii. Este tipo de evaluaciones fueron efectuadas en concordancia con los alcances previstos en el los TDR-13 en su numeral 5.1.7 Geotecnia, mismo numeral donde está definida la evaluación de amenaza. Argumentación que no recibió observaciones u objeciones por parte de la ANLA:

"Geotecnia áreas de influencia de las labores mineras a cielo abierto: conjugar cartográficamente las variables de geología, sísmica geomorfología, suelos de ingeniería, hidrología y meteorología, entregando como resultado la homogenización de polígonos en cuanto al grado de estabilidad de los suelos y susceptibilidad por procesos morfodinámicos e hidrodinámicos. Para el suelo de fundación de presas de relaves (en el caso de metales), el análisis debe incluir lo referente a la condición geológico estructural y la situación sísmica local e igualmente los análisis de estabilidad Global en condición estática y pseudoestática de los taludes de empotramiento de la presa.

Geotecnia para corredores de acceso: conjugar cartográficamente las variables de geología, sísmica geomorfología, suelos de ingeniería, hidrología y meteorología, entregando como resultado la homogenización de polígonos en cuanto al grado de estabilidad de los suelos y susceptibilidad por procesos morfodinámicos e hidrodinámicos. El análisis debe incluir los respectivos análisis de estabilidad en condición estática y pseudoestática de los taludes de corte y rellenos que se realicen en las vías a media ladera."

iii. Estos análisis se realizaron con la metodología Heurística propuesta por el Servicio Geológico Colombiano que exige cumplir con una serie de procesos de análisis para establecer variables técnicas y ambientales de susceptibilidad y amenaza con una lista de verificación bien definida por el Servicio Geológico Colombiano. Esta metodología de zonificación puede ser consultadas en los siguientes numerales y páginas:

*(Ver **Tabla 11** Cuadro resumen de los análisis de Susceptibilidad realizados por MCQ que se encuentran consignados en los numerales/paginas refrenciados de Respuesta a Requerimientos de Información Adicional (No constituye información adicional) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Tabla 12** Cuadro resumen de los análisis de amenaza realizados por MCQ que se escuentran consignados en los numerales/paginas refrenciados de Respuesta a Requerimientos de Información Adicional (No constituye información adicional) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

iv. Numeral 5.1.7.4.3 (Pag 5.107) Cálculo de zonificación geotécnica: "Con base en la interacción de la susceptibilidad general de terreno y los factores detonantes (sismicidad y precipitación) que intervienen en la zona de estudio, se calcula la zonificación geotécnica teniendo en cuenta la Ecuación.1, donde se involucran los pesos establecidos para cada una de las variables.

*(Ver **Tabla 13** Adaptada de tabla 5-34 Categorías de estabilidad según la zonificación geotécnica en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

v. El resultado de los análisis en función de definir el grado de amenaza se presenta en el plano mencionado en al párrafo anterior (Numeral 5.1.7.4.3 – Figura 5.43 Pagina 5.128 y Figura 5.44 Página 5.129 (correspondiente al mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-ZGEO), claramente establece que la zonificación de amenaza bajo las variables consideradas es media a baja, tal y como se evidencia a continuación:

v. Con base en el cálculo anterior, se tiene en la Figura 51 la distribución espacial de la zonificación geotécnica para el área de estudio.

*(Ver **Figura 50** Distribución de la zonificación geotécnica en el área de estudio en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Figura 51** Zonificación Geotécnica, mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-ZGEO en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Tabla 14** Adaptada de Tabla 5 35 Categorías de estabilidad en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

f) El resumen, de los resultados de la zonificación de amenaza se pueden observar en información antes referenciada, donde claramente se observa que el emplazamiento geológico mediante análisis heurísticos se ubica en una zona de amenaza media (60.82 %) a baja (36.75%).

i. Se observa que la ANLA, independiente que los Términos de Referencia establecen una lista de alcances bien definida para caracterizar, clasificar y evaluar la amenaza por dos tipos de análisis Heurístico y Holístico, que en síntesis deben ser congruentes y soportar los análisis de los rangos de los factores de seguridad, consideró la justificación técnica presentada por la compañía de manera insuficiente sin tomar en consideración la información del componente geotécnico solicitado, así como tampoco, esgrimió claramente sus argumentos y análisis como quiera que en el concepto técnico ni el auto de archivo se soporta la decisión.

ii. Es importante señalar que, ante las imprecisiones técnicas de la tabla 4 y la falta de claridad en el requerimiento, la compañía se vio obligada a realizar una adaptación de la tabla 4 en procura de subsanar el error técnico y conceptual que la misma tiene, pues es claro en la argumentación anterior la cantidad de inconsistencias y falencias interpretativas que hace la ANLA las cuales pueden originarse en la subjetividad de su aproximación o la insuficiencia técnica de los evaluadores.

iii. Finalmente, Como prueba técnica de los postulados físicos y matemáticos se pueden evidenciar en el EIA capítulo 5.1.7.5.2.3.1 Análisis geotécnico de las condiciones de estabilidad actuales 5.1.7.5.2.3 Análisis geotécnico de las obras:

"…Con los análisis de estabilidad mediante equilibrio límite se busca encontrar la geometría más adecuada para cada obra y (si se requiere) los tratamientos geotécnicos para alcanzar la estabilidad con los factores de seguridad requeridos.

Para analizar las condiciones de estabilidad del proyecto, se evalúan inicialmente las condiciones de estabilidad del terreno antes de la implementación del proyecto para clasificar las condiciones de amenaza por remoción en masa de acuerdo con la tabla 4 de los términos de referencia (TDR-13).

A continuación, en la Figura 5.239 y en la Figura 5.240, se presentan los perfiles generales analizados distribuidos en general por las áreas de implementación de las obras superficiales (ZODMEs, plataformas, portal del túnel entre otros). Se evalúan 2 condiciones de acuerdo con los términos de referencia: condición normal, correspondiente a la condición estática, y condición extrema correspondiente a la seudo-estática con un coeficiente de

aceleración horizontal correspondiente a 2/3 de la aceleración horizontal del terreno, y una aceleración máxima del terreno (PGA) correspondiente a un periodo de retorno de 475 años. Los perfiles estratigráficos y los sondeos a partir de los cuales se obtuvieron pueden consultarse en el Anexo_3_9C_Estratigrafía.

*iv. En este capítulo se realizaron los análisis solicitados en la Tabla 4 respecto a la evaluación de la Amenaza por remoción en masa en condiciones sin proyecto: "A continuación, en la **Tabla 15** se presentan los resultados de los análisis de estabilidad en condiciones actuales para los diferentes perfiles mostrados. La estratigrafía empleada puede ser consultada en el Anexo_3_9C_Estratigrafía.*

*(Ver **Tabla 15** Adaptada de la Tabla 5.103 Resultados de los análisis de estabilidad en condiciones actuales para los diferentes perfiles mostrados en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

i. Con los análisis de estabilidad bajo FSmim (Condiciones normales) y FS (condiciones extremas) se pudo establecer la clasificación de amenaza como media a baja, lo cual claramente es coincidente con el análisis y además permite establecer la validez técnica de la tabla con un ajuste a los rangos de los Factores de Seguridad.

ii. De igual manera en la zona de los DRF en el numeral 7.3.8 Resultados: A continuación, se presenta un resumen de los resultados de los análisis de estabilidad. En el ANEXO A al ANEXO C se presentan los resultados de todos los casos analizados.

g) Numeral 7.3.8.1 Situación Actual sin Proyecto

A continuación, se presentan los resultados de los análisis de estabilidad para la situación actual, es decir, sin considerar el depósito de relaves ni el depósito de pirita. Este análisis busca evaluar la estabilidad del terreno natural en el largo plazo, se incorporaron propiedades drenadas del material con cohesión y ángulo de fricción efectivos.

*i. Se analizaron los siguientes casos definidos en la Tabla 18: Estático condiciones normales, esto es, nivel freático definido según lecturas piezométricas, Pseudo-estático en condiciones extremas sísmicas, esto es, nivel freático según lecturas piezométricas y sismo con periodo de retorno de 475 años (PGA=0,289 g), kh=2/3*PGA/g=0,193.*

*ii. En la **Figura 52** se presentan los resultados de los Factores de Seguridad (FS) obtenidos los cuales indican que el grado de amenaza del terreno natural para condición normal y extrema es baja.*

*(Ver **Figura 52** Adapatada de Tabla 23 Factores de seguridad terreno existente – Situación actual sin proyecto en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

h) Conclusiones:

i. De acuerdo con los argumentos arriba expuestos está claro y suficientemente soportado que la tabla 4 de los TDR-13 presenta errores técnicos y conceptuales de fondo que dificultan su utilización.

ii. Es conocido por parte de la Autoridad Ambiental la existencia de errores que conllevan a que los criterios sean técnicamente muy altos, es decir casi imposibles de cumplir, sin embargo, es claro que a la fecha la ANLA no ha llevado a cabo ninguna acción tendiente a corregir los errores que son conocidos por sus equipos evaluadores llevando a que los diferentes terceros inviertan

esfuerzos y tiempo en tratar de dar cumplimiento a algo que técnicamente no tiene defensa fuera del capricho de querer mantener unos criterios y una conceptualización errada.

iii. *Considerando los errores técnicos y conceptuales, la compañía demuestra de manera suficiente que dio cumplimiento cabal a lo establecido en el alcance de la tabla 4 de los TDR-13 como quiera que presentó desde un principio el mapa de clasificación de amenaza por remoción en masa en las condiciones actuales del polígono de interés de MCQ.*

iv. *Los criterios de análisis para la evaluación de la amenaza por remoción en masa para el proyecto Quebradona siguieron los TDR- 13 en su totalidad y son técnicamente adecuados y garantizan un proyecto responsable y seguro. Los estudios presentados son consistentes, coherentes, completos, basados en información verificable que presentan resultados de clasificación de amenaza baja para el terreno natural sin proyecto, en consecuencia, los estudios concluyen que el proyecto será desarrollado en un área segura para la ubicación de depósitos de materiales.*

v. *Finalmente hay que resaltar que el análisis alternativo brinda un complemento técnico a lo establecido en los TDR-13 el cual da aún más solidez a los estudios desarrollados con el único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y viable.*

i) ***Coeficiente de Aceleración Sísmica – Escenario de Post-Cierre**: En este punto también es evidentemente que existe una deficiencia en el correcto entendimiento de la aplicación en relación con los coeficientes de aceleración horizontal para la etapa de post-cierre. Al respecto inicialmente es necesario remitirnos a los TDR-13 que establecen:*

"Se deben desarrollar los ítems necesarios para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación, para lo cual se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados.
Con base en lo definido a través del análisis de estabilidad geotécnica, se presentarán los diseños finales de conformación del terreno. La evaluación de la estabilidad geotécnica para la etapa de cierre y rehabilitación minera debe incluir los siguientes escenarios:

Situación de cierre, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración horizontal (Ah) considerada en los análisis de tipo pseudo- estático no podrá ser menor al 50% de la aceleración máxima esperada en roca (Am = PGA), debidamente justificada. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo de Operación con un período de retorno no menor a 50 años.

Situación post-cierre, bajo condiciones normales y extremas. Se entiende por condición extrema, un fenómeno inusual que puede experimentar los taludes y laderas de la mina como lo son: (1) aumento del nivel freático y saturación de la masa de suelo por la ocurrencia de lluvias extremas o (2) sismo. No es necesario evaluar la estabilidad bajo la superposición de los dos eventos extremos anteriores. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo Máximo de Diseño con un período de retorno no menor a 475 años.

Adicionalmente, en el caso de taludes definitivos, se deben realizar análisis de estabilidad a escala local (a nivel de bancos entre bermas) y a escala global del talud ("overall"). "

i. En este sentido debe analizarse y contextualizarse lo referente a los análisis de estabilidad de las obras proyectadas, es decir los depósitos diseñados de acuerdo con los términos de referencia así: "Se deben desarrollar los ítems necesarios para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación (...) los siguientes escenarios:

Situación de cierre: De la evaluación de lo estipulado en los TDR- 13, como un primer requisito para evaluar la situación de cierre es que la aceleración horizontal Ah para el análisis pseudo-estático no puede ser menor al 50% del PGA y como segundo se indica que el análisis debe hacerse con el sismo de operación que debe ser con un periodo de retorno no menor a 50 años. seguidamente se tiene.
Situación post-cierre. De la evaluación de lo estipulado en los TDR-13, solo presenta un único requisito y corresponde al sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo Máximo de Diseño con un período de retorno no menor a 475 años, pero no especifica el coeficiente de aceleración horizontal (Ah)"

ii. Esta ausencia de una definición explícita en información en los TDR-13 sobre el porcentaje (%) de aceleración horizontal en la denominada Situación post-cierre genera una insuficiencia técnica que puede llevar al diseño erróneo de las obras:

iii. Por una parte, es necesario establecer que la situación de cierre corresponde con la fase de operación del proyecto minero, es decir se van a adelantar los trabajos de excavación de los túneles, vías de acceso, conformación de plataformas y los trabajos de extracción minera; actividades que necesariamente obligan a la conformación de los depósitos de materiales ZODMES y DRF. Este planteamiento está dirigido a entender que siguiendo al pie de la letra los términos de referencia la conformación de estos depósitos estaría vinculados según los TDR-13 a utilizar un 50% de la aceleración horizontal (Ah) para un periodo de retorno de solamente 50 años.

iv. Posteriormente los mismos TDR-13 establecen que para la situación post-cierre se utilice el sismo máximo de diseño y un periodo de retorno de 475 años y según los argumentos del equipo evaluador de la ANLA "debe tenerse en cuenta que los términos de referencia TDR-13 no establecen la posibilidad de disminuir ese valor de PGA en porcentaje alguno cuando se trabaja con "sismo máximo de diseño".. Así las cosas, durante la fase de operación cuando se va a realizar la conformación de los depósitos se deberían utilizar valores de aceleración horizontal (Ah) significativamente menores respecto a la aceleración horizontal (Ah) que según la ANLA debiera ser el total del PGA.

v. Para contextualizar estas afirmaciones nos debemos remitir a la Tabla 5.8 (adaptada en la Tabla 16 abajo) en el capitulo 5.1.7.2.5.3 del EIA donde se presenta los resultados de la aceleración máxima del suelo (PGA) para diferentes periodos de retorno:

*(Ver **Tabla 16** Adaptada de Tabla 5 8 Aceleración máxima del suelo (PGA) para el proyecto Minera de Cobre Quebradona en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

vi. Claramente la diferencia de los valores de PGA para un periodo de retorno de 50 años versus uno de 475 años es muy significativo, y aún más si según el equipo evaluador y sin que este definido dentro de los TDR-13 el coeficiente de aceleración (Ah) del PGA a utilizar exija utilizar el 100% del sismo máximo de diseño. Esta consideración del equipo evaluador llevaría a este postulado de análisis:

*(Ver **Tabla 17** Cuadro resumen de los los valores de la aceleración horizontal (Ah) propuesto por el equipo evaluador de la ANLA, tomado de la información de la Respuesta a Requerimientos de Información Adicional (No constituye información adicional) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

vii. *Esta situación fue advertida por el evaluador de la ANLA durante las audiencias de los requerimientos*

*" El coeficiente sísmico para análisis pseudoestático solo puede ser del 50% para el escenario operativo. para el escenario actual debe ser de ⅔ del PGA y para el escenario post-cierre debe ser 100% del PGA. Ese detalle ya lo habíamos explicado antes, aplica para absolutamente todos los análisis de estabilidad. **En el estudio presentan los valores del PGA reducidos al 50% y eso no siempre se puede usar así**. Cuando analicen el primer escenario, que es que usted coge el terreno, así como está y analiza la estabilidad, ahí puede utilizar ⅔. **Pero cuando analiza el terreno en ese proceso constructivo u operativo de su proyecto ahí puede utilizar el 50%, es más benévolo**. Sin embargo, cuando usted ya va a cerrar, cuando usted ya se va a ir, va a dejar eso ahí, no puede utilizar menos del 100% para ganancias.*

*¿Cuál es el punto?, que hay muchos taludes que ustedes van a empezar a dejar definitivos. Hay muchos taludes que ustedes en el proceso empiezan a depositar material y esos taludes empiezan a quedar definitivos. **Entonces, no porque ustedes estén en etapa de operación van a analizar eso al 50% porque después en el cierre no van a cumplir**. Entonces tengan cuidado y ser precavidos en la forma cómo analizan para que esos análisis y esos diseños que plantean al principio les puedan cumplir al final. **Porque si no, les toca entrar al final y hacer algún tipo de intervención a los taludes para garantizar esa estabilidad con los parámetros al 100% del PGA."***

viii. *Claramente existe una deficiencia técnica en los postulados de los TDR-13 respecto a la evaluación de los valores de la aceleración horizontal a utilizar en los escenarios de cierre y post-cierre, que llevaría a subestimar la amenaza sísmica en la etapa de cierre y así fue entendido por la compañía, de tal forma que todos sus análisis en los escenarios Cierre y Rehabilitación adoptaron unos valores de aceleración horizontal (Ah) relativamente semejantes, aunque obviamente más superiores en la etapa de post-cierre (DRF).*

j) *En los estudios del EIA entregados (capítulos 5.1.7.5.2.3.1.12.6 y 5.1.7.5.2.3.1.1 Estabilidad pag 5.477-en adelante y pag 5.405 en adelante) para la Respuesta a Requerimientos de Información Adicional, se puede constatar cómo la compañía actuando en diligencia frente a las graves implicaciones en la correcta evaluación de la estabilidad geotécnica para la etapa de Cierre y Rehabilitación, propuso modificaciones al escenario de cierre, aplicando el 50% del PGA para un periodo de retorno de 475 (Sismo máximo de diseño) y no para el periodo solicitado de 50 años, lo cual traería consigo un errado diseño. Al respecto de esta afirmación se muestra un extracto de la Tabla 5-125 (adaptada en Tabla 18) Aplicación Términos de Referencia ANLA – Diseño DRF – Numeral – Pag 5.478, donde claramente se demuestra que el Kh para un escenario de cierre fue el 50% del PGA para un periodo de retorno de 475, que en el caso del DRF es de 0.289g. Estas modificaciones fueron evaluadas por la ANLA sin recibir ningún tipo de comentario u objeción.*

*(Ver **Tabla 18** Adapatada de Tabla 5-125 Aplicación Términos de Referencia ANLA en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

i. Ahora bien, desde el marco de un diseño de detalle de las obras planteadas y en particular de los depósitos (ZODMES y DRF), se deben considerar para construcción todos los factores necesarios para cumplir con las condiciones de estabilidad por amenaza sísmica. Son obras ascendentes que desde su inicio y deben estar correctamente establecidos los procedimientos para su conformación (compactación, % de humedad, densidad, mejoramiento suelos de fundación etc), obras para el manejo de aguas subsuperficiales/superficiales y de las variables geométricas como son altura e inclinación, ancho de bermas, etc. El anterior planteamiento está dirigido a establecer que la integralidad de las obras debe garantizarse durante el proceso de construcción y operación que involucra el denominado escenario de cierre.

ii. De esta forma se deben establecer análisis coherentes entre una etapa de cierre y post-cierre y para el caso particular de los alcances de los diferentes escenarios deben ser muy aproximados, por cuanto las obras a ejecutar inclusive en la etapa de cierre son para garantizar el manejo ante los fenómenos hidrometereológicos a que van a estar sometidas las obras a través del tiempo (empradización, obras hidráulicas, plan de seguimiento y mantenimiento, etc), mientras que para garantizar la estabilidad la amenaza sísmica, debe estar propuesta y diseñada para su ejecución durante la misma conformación de la estructura de depósito es decir en la etapa que incluye la operación (Cierre).

iii. Al respecto el Funcionario Evaluador por parte de la ANLA anota:

…" Entonces no porque ustedes estén en etapa de operación van a analizar eso al 50% porque después en el cierre no van a cumplir. *Entonces tengan cuidado y ser precavidos en la forma cómo analizan para que esos análisis y esos diseños que plantean al principio les puedan cumplir al final.* ***Porque si no, les toca entrar al final y hacer algún tipo de intervención a los taludes para garantizar esa estabilidad con los parámetros al 100% del PGA".***

iv. Es claro que el funcionario tiene entendimiento técnico de la problemática, en el sentido que propone que se debe tener precaución en la forma de análisis, y es en ese aspecto ha sido ampliamente demostrado que la compañía ha actuado en concordancia al proponer modificaciones y utilizar el 50% de la aceleración horizontal pero para un periodo de retorno de 475 años en el escenario de cierre, pasando del valor de 0.051g exigido por los TDR-13 a uno de 0.145g y 0.16 (Caso DRF), lo cual claramente demuestra la filosofía conservadora y sobre todo garantizando no subestimar la amenaza sísmica, que sería el caso de seguir al pie de la letra las recomendaciones de los TDR-13.

v. El equipo evaluador de la ANLA ha sido conocedor de esas modificaciones y también conocedor de las obras que están propuestas para el escenario post-cierre, indicadas en el anexo 01_10_1_Plan_Manejo_Ambienta / 04_10_1_4_Plan_De_Cierre y entendiendo las implicaciones de utilizar en la etapa de cierre aceleraciones horizontales (Ah) significativamente bajas, el deber ser de la Autoridad Ambiental era buscar opciones y soluciones para el buen entendimiento de los análisis y las implicaciones que estas imprecisiones técnicas pueden tener en la evaluación del componente de estabilidad geotécnica de las obras.

vi. En conclusión, existe un grave problema de fondo en la formulación de las velocidades de aceleración horizontal (Ah) formuladas en los TDR- 13 en el escenario de cierre y la ausencia de una indicación explícita de los términos del kh para evaluar el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre. La compañía propuso adaptaciones de manera fundamentada en metodologías ampliamente usadas en la ingeniería Geotécnica/sísmica para que las aceleraciones horizontales (Ah) a considerar pudieran ajustarse y adaptarse en armonía a los escenarios de cierre y post-cierre. Valores que deben estar en

estrecha concordancia, en función del alcance del desarrollo de las obras en los diferentes escenarios. La compañía propuso y utilizó para el análisis pseudoestático una fracción del PGA no por un capricho técnico, sino por postulados ampliamente aceptados y generalizados en la buena práctica de la Ingeniería Geotécnica por el carácter transitorio de un sismo, lo cual está ampliamente documentado en textos de ingeniería sísmica.

k) *La ANLA ha tenido que considerar el informe emitido por el Servicio Geológico Colombiano (obrante al expediente de la referencia) con Radicado SGC No.: 20216000005791 del 22/02/2021 que establece como Asunto: Solicitud de información en el marco del trámite de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", presentada por la Sociedad Minera Quebradona Colombia S.A. Expediente ANLA LAV0001-00- 2020, documento técnico elaborado por una Entidad del orden nacional que demuestra que no hubo una subvaloración de la amenaza sísmica por parte de la compañía, como quiera que este señala explícitamente:*

"En particular, la Figura 1 presenta la curva de amenaza obtenida en un punto del área de influencia del proyecto "Minera de Cobre Quebradona". Dicho punto está determinado por las siguientes coordenadas geográficas (WGS 84): longitud: -75.7; latitud: 5.8. Tales coordenadas corresponden a un punto cercano al municipio de Jericó.

A su vez, la Figura 2y la Figura 3presentan espectros de amenaza uniforme de periodos de retorno de 475 y 2475 años respectivamente. En la Figura 2se observa que la aceleración pico (de periodo de vibración de cero segundos) se encuentra en el rango entre 0.15 y 0.2 g. Por su parte, en la Figura 3se observa que la aceleración pico se encuentra en el rango entre 0.3 y 0.4 g.

*(Ver **Figura 53** Adapatada de Figura 1 Curva de amenaza en términos de la aceleración pico (PGA)(g) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Figura 54** Adapatada de Figura 2 Espectro de amenaza uniforme. Período de retorno 475 años y Figura 3 Espectro de amenaza uniforme. Período de retorno 2475 años en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

*(Ver **Figura 55** Adaptada de Tabla 1 Resumen de valores de aceleración pico considerando diferentes períodos de retorno y percentiles en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

Este informe fue solicitado por el ANLA al Servicio Geológico Colombiano para que suministrara información respecto de la Amanaza Sísmica en la Zona particular del proyecto Minera de Cobre Quebradona. En la tabla anterior (Figura 55/Tabla 1 Resumen de valores de aceleración pico considerando diferentes periodos de retorno y percentiles), el SGC presenta un análisis, donde claramente se puede evidenciar que las aceleraciones pico para los periodos de retorno solicitados en el TDR-13 son mucho menores que las definidas por la compañía para sus diferentes análisis.

El mapa de amenaza sísmica para un periodo de retorno de 475 años así lo demuestra:

*(Ver **Figura 56** Adaptado de Figura 6 Mapa de amenaza en términos de aceleración pico. Período de retorno de 475 años en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

En confirmación de lo anterior y en aras de soportar el proceder conservador de la compañía, se presenta a continuación un esquema para ilustrar la ubicación de las obras principales de la Minera de Cobre en relación al mapa de amenaza generado por el Servicio

Geológico Colombiano, en términos de aceleración pico para un periordo (sic) *de retorno de 475 años.*

*(Ver **Figura 57** Adaptado de Figura 6 Mapa de amenaza en términos de aceleración pico. Período de retorno de 475 años. Con ilustración de ubicación de obras principales por MCQ en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)*

Lo que demuestra que los valores de aceleración pico de acuerdo al estudio del SGC están entre 0.16 y 0.19 lo que implica que son rangos menores a los obtenidos por la compañía los cuales fueron establecidos entre 0.276 y 0.289, comprobándose con esto que MCQ manejo unos rangos entre 58.8% a 60.5% superiores a los definidos por el servicio geológico colombiano, por lo cual no se entiende bajo que estudio o soporte científico la Autoridad Ambietnal (sic) *realiza afirmación de subestimación de la amenaza sísmica por parte de la compañía.*

Por otra parte, de ese informe se extrae el mapa de amenaza y de localización del inventario de Movimientos en Masa del SIMMA "De acuerdo al Sistema de Información de Movimientos en Masa (SIMMA), los movimientos más recurrentes en el área de influencia del proyecto minero de cobre Quebradona, son los flujos con el 50% (11 eventos), seguida de los deslizamientos con el 45,45% (10) y el de menor frecuencia son las caídas con el 4,15% (1 evento) (Tabla 3, figura 11)". En la figura 12 (adaptada en la Figura 58), se presenta la localización de los movimientos en masa presentes en el SIMMA que se encuentran alejados en la zona de intervención directa del proyecto

(Ver Figura 58 Adaptado de Figura 12 Localización del inventario de Movimientos en Masa del SIMMA, ubicados el área de influencia del proyecto minero Quebradona y especificamente en el município de Jericó en el Recurso de Repsicion radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

Tomando como referencia la Tabla 4 (adaptada en Figura 59). Resumen de estudios generados por el SGC, en la zona de influencia del proyecto minero del Radicado SGC No.: 20216000005791 fue consultado el"Mapa de amenaza relativa por movimientos en masa".

(Ver Figura 59 Adaptado de tabla 4 Resumen de estudios generados por el SGC en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

En este mapa el SGC define el factor sísmico en función de los valores de PGA (cm/s2) para un periordo (sic) *de retorno de 475 años y establece la contribución a los Movimientos en Masa tal como se muestra en la siguiente imagen:*

(Ver Figura 60 Adaptado de Cuadro de Escenarios de Amanaza - Mapa de amenaza relativa por movimientos en masa". Servicio Geológico Colombiano en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

Según lo anterior, el Servicio Geológico Colombiano (SGC) plantea el rango de los valores PGA (cm/s2) dónde se evidencia que el primer nivel: 0-100 (PGA) representa una contribución a los movimientos en masa (MM) MUY BAJOS, teniendo en cuenta que se basan en un tiempo de retorno de 475 años (Mismo TR utilizado por el proyecto Minera de Cobre).

En el Estudio de Impacto Ambiental, realizado y entregado por la compañía, el valor definido del PGA para un periodo de retorno de 475 años es de 0,275 m/s2 (27,5 cm/s2). Así pues, tomando en cuenta los rangos estipulados por el SGC y contrastando con los presentados por la compañía se determina que los datos suministrados en el EIA corresponden a una contribución a los movimientos en masa (MM) MUY BAJOS, tal como se puede verificar en capitulo 5.1.7 Geotecnia, Numeral 5.1.7.4.2 Factores Detonantes, 5.1.7.4.2.1 Sismicidad, la Tabla 5-32 (adaptada en Tabla 19) entregado en Respuesta a Requerimientos de Información Adicional, EIA complemento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (Número Vital 3500090015683321001).

(Ver Tabla 19 Adaptada de Tabla 5 32 Calificación por intervalo de PGA en el área de estudio en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

El EIA entregado por la compañía divide el área de estudio en zona de montaña y zona de valle donde, la clasificación del suelo en la zona de montaña se realiza teniendo en cuenta ensayos geofísicos con una estimación de la Vs30 igual a 420 m/s con relaciones disponibles aplicables con suelos saprolíticos correspondientes a un suelo tipo C (límite inferior) de acuerdo con el International Building Code IBC (2015), American Society of Civil Engineers ASCE/SEI 7 – 10 y NSR – 10, obteniendo de esta forma un valor de PGA de 0,275 m/s2 (27,5 cm/s2) para un periodo de retorno de 475 años.

Para la zona del valle, la clasificación del suelo también considera ensayos geofísicos con una estimación de la Vs30 igual a 370 m/s correspondientes a un suelo tipo C (límite inferior) de acuerdo con el International Building Code IBC (2015), American Society of Civil Engineers ASCE/SEI 7 – 10 y NSR – 10, obteniendo de esta forma un valor de PGA de 0,276 m/s2 (27,6 cm/s2) para un periodo de retorno de 475 años.

De esta forma, la susceptibilidad asociada al parámetro sismicidad del área de estudio del proyecto Minera de Cobre Quebradona se clasifica como muy baja tal y como se soporta en la Figura 61

(Ver Figura 61 Susceptibilidad por sismicidad para el área de estudio en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

En ese sentido, se demuestra que existe información disponible del Servicio Geológico Colombiano, que debería ser considerada como una fuerte base de referencia para la ANLA y su equipo evaluador, en el momento de emitir pronunciamiento en relación con la amenaza por sismicidad y fenómenos de remoción del área de influencia del proyecto Minera de Cobre Quebradona. Así mismo, se demuestra la transparencia, fiabilidad de los estudios adelantados por la compañía, ya que inclusive trabaja valores más restrictivos que los establecidos por el SGC.

Contrario a lo que asegurado por la ANLA en relación que no hay información que soporte una toma de decisión de fondo, claramente considerando lo indicado por el SGC, el análisis efectuado por la compañía valoró integral y objetivamente las amenazas sísmicas y por remoción en masa y su consecuente identificación de los impactos ambientales asociados a la modificación de la condición de estabilidad del terreno.

Finalmente es preciso aclarar que la información remitida por la compañía no subestima la amenaza, como quiera que soporta los valores de factores de seguridad en condiciones normales y extremas en normativas nacionales e internacionales, donde puede observarse que los valores de factores de seguridad en condición extrema (pseudoestático) garantizan la integridad de las obras durante los diferentes escenarios evaluados.

"Argumentos Minera de Cobre"

Recurso de Reposición al Requerimiento 4.31 por Bloques Temáticos

Una vez efectuado el análisis (o consideraciones preliminares) del numeral anterior, en el que se presentan de manera clara las diferencias conceptuales y los errores en la interpretación técnica apropiada, a continuación, se presentan los argumentos frente a aquellos aspectos puntuales que la ANLA señala en el auto como deficiencias o vacíos de información y que la lleva concluir que hay un incumpliendo al requerimiento.

Es así que, para poder atender de forma suficiente los diferentes argumentos de la Autoridad ambiental, a continuación, se presentan los argumentos de la compañía en relación con temas de especial relevancia y que se abordarán de manera individual:

a. Bloque Temático Mecanismos de Falla

En la viñeta de Investigación geotécnica/minera, párrafo 3 de la página 65 de los términos de referencia TDR-13 se establece lo siguiente: "El trabajo de campo se complementará con un programa de ensayos de laboratorio (propiedades índices y mecánicas) que permita establecer adecuadamente las características esfuerzo-deformación, resistencia u otras propiedades (tales como: permeabilidad, potencial de colapso, potencial de tubificación, etc.) de los materiales involucrados, si los mecanismos de falla identificados así lo exigen. Los parámetros obtenidos deben ser además compatibles con las exigencias de las herramientas analíticas que se empleen para evaluar cuantitativamente los procesos de inestabilidad de interés, sobre los modelos geológico-geotécnicos propuestos". Es claro que los TDR-13 solicitan los análisis del potencial de colapso, si y sólo si el mecanismo de falla es identificado.

i. En consecuencia, como para el caso particular de MCQ no fue identificado el mecanismo de falla de colapso, ya que se evaluó dicho potencial y fue descartado que la zona fuera susceptible a este fenómeno, se declaró un escenario NO CREÍBLE en Zonas de depósito como son ZODMEs y pila de suelo. En este sentido no era necesario cuantificar a diferentes profundidades el fenómeno en cuestión.

ii. En el Anexo 3_9G Condiciones_especiales_suelo, se presentan y describen los escenarios solicitados por el equipo evaluador y se justifican las razones técnicas para establecer cuáles de dichos escenarios en efecto son aplicables a las estructuras del proyecto Quebradona, teniendo en cuenta las características particulares de las mismas y del sitio del proyecto; en este sentido, como no todos los escenarios son mecanismos de falla aplicables a las estructuras de depósitos de material sobrante ZODMEs y Pila de suelo del proyecto MCQ, para estos no se realizó una valoración cuantitativa, en tanto que como se mencionó anteriormente, los TDR no solicitan explícitamente evaluar escenarios de falla específicos para las zonas de depósito,

iii. Adicionalmente en la Reunión de Información Adicional el equipo evaluador indicó un listado de escenarios entre los cuales algunos sólo son aplicables a presas donde existen gradientes hidráulicos. En el caso de un depósito compactado que no presenta gradientes hidráulicos, como son los ZODMEs, no aplican dichos escenarios, por lo cual los mismos fueron descartados.

iv. Los escenarios de falla mencionados por el equipo evaluador de la ANLA, por ejemplo, tubificación, no aplica al proyecto en tanto que en dicho fenómeno, el agua en movimiento a través del terreno induce sobre este una fuerza que tiende al arrastre de las partículas (erosión interna); para que exista flujo es necesaria la diferencia de altura piezométrica, de forma que el agua circule de un punto de mayor carga hidráulica a un punto de menor carga. La diferencia de altura representa el trabajo o energía gastado en resistir la fuerza de arrastre del agua al moverse a través de los pequeños poros del suelo (González de Vallejo et al.2002)., para el caso de los depósitos de material sobrante ZODMEs y Pila de suelo, no se está represando ningún cuerpo de agua ni se van a tener diferentes cabezas de presión que generen flujo, por lo tanto es físicamente imposible que se genere el mecanismo de falla de tubificación y se reitera que no se trata de un mecanismo aplicable a las estructuras del proyecto.

v. De acuerdo con Maturano y Romanel (2019), en minería, el análisis del potencial de licuefacción es importante debido a las características geotécnicas presentadas por los desechos granulares, cuando estos materiales se depositan hidráulicamente en presas de relaves, presentándose saturados y con baja densidad relativa. Estas condiciones, sumadas a la ocurrencia de una carga no drenada, posibilitan la activación del mecanismo que provocará la licuefacción

estática de los materiales. Como se ha mencionado en reiteradas ocasiones, las ZODMEs son zonas de depósitos controlados con humedades óptimas y procesos constructivos controlados que alcanzan hasta el 95% del ensayo Proctor, por lo tanto, este escenario tampoco es aplicable a los depósitos del proyecto.

vi. *A continuación, se presenta la tabla resumen de modos de falla evaluados incluida en la sección 8 (adaptada en la Figura 62). CONCLUSIÓN EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES MECANISMOS DE FALLA del Anexo 3_9G Condiciones_especiales_suelo, allegado como parte de las respuestas a los requerimientos de informacion adicional.*

(Ver Figura 62 Adaptado de Tabla 7-1 Resumen evaluación modos de falla considerados en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

vii. *Por otro lado y en relación con el depósito de relaves filtrados, en el informe Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno /Q-GL2-46000-V- RPT-0006_B, DISEÑO DEL DEPÓSITO DE RELAVES FILTRADOS (DRF), de Enero, 2021, acápite 6.42. Susceptibilidad a la Licuefacción del Terreno de Fundación, se indica que Golder desarrolló el análisis de susceptibilidad a la licuefacción del terreno de fundación, el cual se presenta en detalle en el Anexo 3_38 Caracterización_Geotecnica_DRF (documento Q-GL1-43000-V- RPT-0001_1). De acuerdo con este análisis, el terreno de fundación del DRF no es susceptible a licuefacción. En este mismo reporte, Figura 18 (adaptada en la Figura 63) se presenta el análisis en profundidad del índice de consistencia en profundidad, resultando en consistencia firme a muy rígida. La Figura 27 (adaptada en la Figura 64) presenta la clasificación de compresibilidad en profundidad.*

(Ver Figura 63 Adaptado de Figura 18 Índice de consistencia basado en (Carter & Bentley, 2016) en Anexo 3.20 del Respuesta a Requerimientos de Información Adicional en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

(Ver Figura 64 Adaptada de Figura 27 Clasificación de Compresibilidad Terreno de Fundación del DRF en Anexo 3.20 del Respuesta a Requerimientos de Información Adicional en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

viii. *La evaluación de una potencial falla de la fundación se completó mediante el Análisis de Susceptibilidad a la licuefacción del terreno y Análisis de Estabilidad Método Equilibrio Límite. Estos últimos, basados en la detallada caracterización geotécnica del suelo de fundación, el cual considera la variabilidad de los materiales encontrados. En efecto, se consideró la posibilidad que los materiales presenten una respuesta no drenada en base a lo observado en los resultados de los ensayos de laboratorio y la ubicación superficial del nivel freático (Anexo 3_38 Caracterización_Geotecnica_DRF Q- GL2-46000-V-RPT-0006_B). El análisis del modo de falla "colapso" de acuerdo con las características de los materiales, queda contenido en los análisis mencionados anteriormente. Los TDR-13 indican que el programa de ensayos de laboratorio deberá establecer las propiedades necesarias de los materiales, si los mecanismos de falla identificados así lo exigen, es decir, requiere un análisis preliminar para identificar los modos de falla creíbles y no creíbles. Los ensayos de laboratorio ejecutados permiten obtener las propiedades de los materiales requeridas para los análisis geotécnicos.*

ix. *En el informe Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno / Q-GL2- 46000-V-RPT-0006_B, DISEÑO DEL DEPÓSITO DE RELAVES FILTRADOS (DRF), de Enero, 2021, acápite 6.43. Susceptibilidad a la Licuefacción Relaves se proporciona un*

análisis del potencial de licuefacción de estos materiales. Se indica que los relaves serán compactados al 95% del Proctor Estándar, con una humedad óptima de 13%. Dado que el Límite líquido de estos materiales es de 22%, la relación w/LL <0.85, por lo que el material no es susceptible a presentar licuefacción (Bray & Sancio, 2006). Por otra parte, en el mismo informe, en el apartado 4.0 Caracterización Geotécnica de Relaves, se presentan resultados post-ciclicos en condiciones no drenadas de estos materiales que indican que estos materiales son dilatantes y, por lo tanto, no son susceptibles de presentar licuefacción.

x. *El Informe Anexo 3.38 Caracterización_Geotecnica_DRF/ Q-GL1- 43000-V-RPT-0001_1 Caracterización Geotécnica Área Depósito de Relaves Filtrados, Enero 2021, proporciona una completa caracterización de las propiedades mecánicas de las unidades de suelos (UG-1 y UG2) así como de las unidades de rocas presentes en el área Valle del proyecto. El tratamiento superficial del suelo de fundación (Acápite 10.1 del citado informe) considera que la capa de suelo orgánico deberá ser removido y enviado a su respectivo zodme. El espesor de esta capa de suelo orgánico se estima en alrededor de 0,5m; sin embargo, podría tener un espesor mayor y debe asegurarse la eliminación de todo este material. Se recomienda, adicionalmente remover el primer metro de suelo (a continuación de los 0,5 m de suelo orgánico) para garantizar que se descarte cualquier material saturado, blando, suelto o inapropiado detectado mediante inspección visual durante la construcción. Se busca evitar mediante este descarte, la presencia de suelos superficiales que puedan inducir deformaciones localizadas o presenten baja resistencia. Cabe señalar que el DRF es una estructura que se construye mediante capas de relaves compactados, lo que permite absorber asentamientos por peso propio.*

xi. *Adicionalmente, en el informe Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno de Enero, 2021, acápite 7.3.8.1 se analizó la estabilidad mediante métodos de equilibrio límite de la situación actual del sitio de emplazamiento del DRF, obteniéndose un grado de amenaza (condición extrema) baja. En la Tabla 26 (adaptada en la Figura 65 abajo) de este informe se presentan los resultados de los análisis de estabilidad del DRF considerando las condiciones reconocidas del terreno fundación y en la Tabla 27 (acápite 7.3.8.3, adaptada en la Figura 66 abajo) los factores de seguridad aplicando las mejoras del terreno de fundación (remoción/reemplazo de material de baja calidad geotécnica) En el acápite 7.3.8.3 Mejoras del Diseño, se analizaron los espesores de terreno natural a remover en el DRF, (en general, suelo de fundación fino con comportamiento no drenado), para que las potenciales superficies de deslizamiento consideradas en el DRF cumpliesen con los criterios de aceptabilidad del Proyecto. En el Anexo A de dicho informe se presentan los análisis de estabilidad de las distintas* ***secciones del terreno natural consideradas. Por lo tanto, el conjunto de estos análisis abordó en forma explícita el mecanismo de falla de la fundación****.*

(Ver Figura 65 Adaptada de Tabla 26 Factores de seguridad DRF y depósito de pirita en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

(Ver Figura 66 Adaptada de Tabla 27 Factores de seguridad DRF y depósito de pirita – Mejoras implementadas en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

xii. *En informe Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno /Q-GL2- 46000-V-RPT-0006_B, DISEÑO DEL DEPÓSITO DE RELAVES FILTRADOS (DRF), de Enero, 2021, acápite 7.7 Análisis de Infiltraciones, se presentó el análisis de infiltraciones transiente para verificar las condiciones de flujo y evolución de las presiones de poros en el DRF. De acuerdo con los resultados presentados en la*

Figura 55 (adaptada en la Figura 67 abajo) se comprueba que el depósito se encontrará en una condición parcialmente saturado, confirmando la no credibilidad del modo de falla tipo "tubificación" o erosión interna, los cuales únicamente ocurren en presas debido a diferencias en gradientes hidráulicos, tal como se describió anteriormente

(Ver Figura 67 Adaptada de Figura 55 con Figuras de Perfiles de Presiones de Poro en Profundidad Configuración Final DRF en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

xiii. *El Deposito de Relaves Filtrados -DRF es un relleno compactado, el cual no genera una laguna de operación, ni está diseñado para embalsar, por lo anterior no se considera el modo de falla tipo desbordamiento. El DRF considera obras de manejo de aguas y cierre progresivo a medida que crece el depósito, evitando la erosión de los taludes (Informe 3_20 Diseño Relaves Q-GL2-46000-V-RPT-0006_B, DISEÑO DEL DEPÓSITO DE RELAVES FILTRADOS acápite 7.7.3). En este sentido es posible notar que los TDR-13 carecen del alcance técnico que permita claramente diferenciar los diferentes tipos de depósitos de relaves. En particular, la diferencia entre los depósitos de relaves filtrados que corresponden a un relleno compactado cuya estructura se auto soporta y los depósitos de relaves convencionales en donde los relaves son depositados hidráulicamente y embalsados, generando una laguna de operación. En el Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno Tabla 15 se presentó el análisis para determinar los Mecanismos de Falla aplicables al DRF*

b. Bloque Temático Coeficientes Sísmicos

Tal cómo se mencionó en la Respuesta al requerimiento 4.31, los TDR-13 no establecen el coeficiente sísmico para el escenario Post Cierre. Lo anterior se basa, en la revisión exhaustiva de los conceptos de técnicos de ingeniería, geotécnica y sísmica utilizados en la página 67 y 68 de los TDR-13.

i. *Los TDR-13 especifican el Sismo, basado en periodo de retorno, que debe ser considerado para los escenarios "actual", "cierre" y "post cierre" como "Extremo (500 años)", "Operación (no menor a 50 años)" y "Sismo Máximo de Diseño (no menor a 475 años"), respectivamente. Luego los TDR-13 son claros y diferencian el coeficiente sísmico que debe ser utilizado en cada caso para obtener el Factor de Seguridad aplicando análisis de estabilidad pseudo-estáticos, 2/3 del PGA para la condición actual y 50% del PGA para el escenario de cierre.*

ii. *Para resolver la brecha detectada en el escenario post cierre en la determinación del coeficiente sísmico para el análisis de estabilidad pseudo-estático, se utilizaron la metodologías de Rathje & Saygili (2011), Makdisi & Seed (1977) y Bray & Travasarou (2017) las cuales corresponden a metodologías de análisis simplificados que relacionan el desplazamiento sísmico, el espectro de diseño del sitio, el período fundamental de la estructura, el coeficiente sísmico horizontal, entre otros factores. Cabe mencionar que a partir de la metodología de Bray & Travasarou (2017) y Maksidi & Seed (1977) se obtuvieron valores de Kh menores a 0,1. Los mayores valores se obtuvieron con la metodología de Rathje & Saygili (2011). Por otra parte, el sismo considerado para este análisis corresponde al Sismo Máximo Creíble Percentil 84 el cual presenta un PGA de 0,52g, considerablemente mayor al PGA asociado a un periodo de retorno de 475 años (0,289g), que es el indicado por ANLA en los TDR-13. A partir de la metodología de Rathje & Saygili (2011) se estimó el Kh para un desplazamiento entre 40 cm y 50 cm considerando el orden de magnitud de la menor capa de relaves a compactar, resultando en 0,16 y 0,149 respectivamente (Figura 43 Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno). El porcentaje de deformación definido como el cociente entre 40 cm – 50 cm de desplazamiento permanente sobre la*

longitud de la potencial superficie de desplazamiento o conservadoramente la altura del talud del DRF (100 m), resulta menor a 0.5%, lo cual representa un caso conservador.

iii. Respecto a lo señalado sobre la no presentación de un Análisis Dinámico del DRF basado en simulaciones numéricas, cabe señalar que este no está fue solicitado por ANLA, y que el análisis de estabilidad pseudo-estático por equilibrio límite no fue cuestionado.

iv. Considerando lo anterior no se entiende bajo qué principio ANLA señala vía recurso que una de las razones por las cuales argumenta el archivo de la solicitud es un requerimiento que no está establecido ni en los TDR-13 o en la ***Respuesta a Requerimientos de Información Adicional.***

v. La metodología de diseño aplicada se basa en los resultados de los factores de seguridad (FS) obtenidos de los análisis de estabilidad (Equilibrio Límite) y en caso de obtener FS para el caso pseudo estático menores al criterio de aceptabilidad, se realiza una estimación de los desplazamientos permanente mediante métodos simplificados. En caso de obtener un desplazamiento o deformaciones no aceptables mediante los métodos simplificados, la evaluación se realiza a través de un análisis dinámico basado en simulaciones numéricas.

vi. En relación con esta afirmación de la ANLA, debe analizarse y contextualizarse lo referente a los análisis de estabilidad de las obras proyectadas, es decir los depósitos diseñados de acuerdo con los términos de referencia en la página 68 así:

"Se deben desarrollar los ítems necesarios para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación (...) los siguientes escenarios:

Situación de cierre, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración horizontal (Ah) considerada en los análisis de tipo pseudo-estático no podrá ser menor al 50% de la aceleración máxima esperada en roca (Am = PGA), debidamente justificada. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo de Operación con un período de retorno no menor a 50 años"

vii. El primer requisito para evaluar la situación de cierre es que la aceleración horizontal (Ah) para el análisis pseudo-estático no puede ser menor al 50% del PGA, y como segundo requisito se indica que el análisis debe hacerse con el sismo de operación que debe ser con un periodo de retorno no menor a 50 años.

viii. Posteriormente los términos señalan:

"Situación post-cierre, bajo condiciones normales y extremas. Se entiende por condición extrema, un fenómeno inusual que puede experimentar los taludes y laderas de la mina como lo son: (1) aumento del nivel freático y saturación de la masa de suelo por la ocurrencia de lluvias extremas o (2) sismo. No es necesario evaluar la estabilidad bajo la superposición de los dos eventos extremos anteriores. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo Máximo de Diseño con un período de retorno no menor a 475 años."

ix. Es decir, el sismo que se debe emplear en los análisis no puede ser menor al sismo de diseño que corresponde a un periodo de retorno de 475 años, sin embargo, la situación post-cierre no hace mención alguna al coeficiente

horizontal Ah o al porcentaje del PGA a emplear, sólo menciona que se debe usar el sismo máximo de diseño, así como indicó que en la situación de cierre se debe usar el sismo de operación.

x. *Así, la afirmación del evaluador de la ANLA "lo cual no corresponde a lo establecido en los términos de referencia TDR-13, en donde se establece con claridad que el sismo a utilizar debe ser el máximo sismo de diseño, no el 50% del PGA." corresponde a una interpretación aislada del funcionario sobre un fragmento de los TDR-13, sin contextualización de los párrafos previos; además, estas interpretaciones las está indicando como obvias, cuando en realidad estos argumentos no están textuales en los TDR-13. No es de esperarse que la Autoridad Ambiental espere que se realicen unas interpretaciones, pues los TDR-13 deben ser claros y precisos, esperar que se entienda, es dejar abierto a subjetividades del evaluador una interpretación y acomodo a su parecer.*

xi. *Por otro lado, usar un porcentaje del PGA en un análisis pseudo estático es una práctica común y aceptada en los estándares de ingeniería que en ningún momento representa una subestimación de la amenaza, sino que como se menciona en Kramer S, 1996, Geotechnical Earthquake Enginneering, pag 436. ¿"En reconocimiento del hecho que los taludes no son rígidos y que el pico de aceleración existe por un corto periodo de tiempo, el coeficiente pseudo estático usado en la práctica generalmente corresponde a valores menores a Amax" tiene en cuenta el carácter transitorio del evento y/o solicitación (eventos de pocos minutos a lo sumo). Por ejemplo, en el manual de diseño geotécnico del estado de Washington se indica que: "Para análisis de estabilidad de taludes considerando efectos sísmicos se deben usar análisis pseudo estáticos que consisten en métodos de equilibrio límite con coeficientes de aceleración pseudo estática horizontales y verticales (kh y kv) que actúan sobre la masa de suelo. Así mismo se dice que a menos que se lleve a cabo un análisis detallado de deformaciones se debe usar un coeficiente horizontal kh de 0,5 As y un coeficiente vertical kv igual a cero." Por lo tanto, si una entidad estatal en un manual de diseño geotécnico recomiende usar un porcentaje de la aceleración máxima, demuestra que reducir dicha aceleración, no corresponde a una arbitrariedad en el cálculo geotécnico, que es una metodología usualmente empleada con la que en ningún momento se subestima la amenaza sísmica.*

xii. *Es por esto que, para los análisis del proyecto, ante la ausencia de una indicación explícita de los términos del Ah a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre, se procedió a usar el mismo indicado en el caso de cierre, aclarando que el valor obtenido en el caso post-cierre es mucho mayor al de cierre. Adicionalmente, la ANLA no menciona nada acerca de la adaptación que la compañía igualmente realizó en la situación de cierre trabajando con el 50% del PGA para un periordo de retorno de 475 años y no de 50 años lo cual llevaría a subvalorar la amenaza sismica.*

xiii. *Ahora bien, no es clara para la compañía las razones técnicas por las cuales se declara como no atendido este requerimiento, puesto que en ninguno de los documentos emitidos por la Autoridad Ambiental se sustenta el origen de las solicitudes del equipo evaluador las cuales deben estar debidamente formuladas en documentos oficiales y acogidos en regulaciones o normas ambientales.*

xiv. *C. La redacción de este párrafo presenta inconsistencias al comenzar describiendo los taludes del DRF y finaliza refiriéndose a las ZODMES, lo cual muestra una clara incongruencia por parte del equipo evaluador. Ahora bien, suponiendo que se refiere al DRF y tal como se explicó anteriormente en el numeral xx, los coeficientes sísmicos utilizados fueron justificados y no representan una condición más desfavorable que lo indicado en los TDR-13. Además, tal como se indicó en el numeral xx, la evaluación del grado de amenaza se solicita solo para el escenario de la situación actual (sin proyecto),*

por lo cual el escenario incorporando el DRF en cualquiera de sus etapas no se debe clasificar de acuerdo con los TDR-13, ya que la compañía accedió a esta solicitud durante la Reunión de Información Adicional, más no está claramente versado en los términos de referencia, lo anterior, debido al uso de figura de imposición que uso la ANLA en hacer requerimiento por fuera de lo que está versado en los TDR-13 y las normas ambientales existentes aplicables al tema, comprobando claramente el sesgo y subjetividad de los funcionarios evaluadores.

xv. *En cuanto a la estabilidad de las ZODMEs, en primer lugar, es importante resaltar que estas no son clasificables en grados de amenaza de acuerdo con los términos de referencia como se presentó y detalló anteriormente, en segundo lugar el coeficiente sísmico empleado es amplio y suficiente en las labores ingenieriles y cumple con los criterios de los términos de referencia, también discutido en puntos anteriores y los valores de factor de seguridad usados garantizan la estabilidad de los depósitos y confirman la estabilidad de las geometrías propuestas.*

c) *Bloque Temático Factores de Seguridad, Tabla 4, Amenaza por Remoción en Masa*

El diseño del DRF se basó como primer lineamiento en los TDR-13. Sin embargo, los TDR-13 no indican los criterios de aceptabilidad que deben cumplir los diseños de las obras. La utilización de la mencionada Tabla 4 de los TDR-13 cuya descripción es "Criterios de análisis para evaluación de la amenaza sísmica" es solo referida al segundo párrafo de la página 67 de la siguiente manera:

"La evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración crítica a ser considerada en los análisis de tipo pseudo- estático no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima (Am), debidamente justificada."

i. *El párrafo anterior indica que solo la situación actual, es decir sin proyecto, debe ser analizada (confirmado por ANLA en Auto No. 09023 Hoja No 138). Acogiendo la solicitud de ANLA se realizó además la evaluación de amenaza para la situación de cierre y post- cierre. Sin embargo, y tal como fue reconocido durante la exposición de ANLA sobre el requerimiento 2.1, la Tabla 4 presenta errores que no permiten su correcta aplicación para el análisis de evaluación de amenaza sísmica. Esta argumentación fue presentada en Respuesta a Requerimiento 4.31, de la siguiente manera:*

"Teniendo presente las consideraciones anteriormente citadas, se procedió a hacer el análisis de amenaza sísmica siguiendo los TDR-13, sección 5.1.7 Geotecnia donde se encuentra la Tabla 4 titulada "Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica" (página 67):

(Ver Figura 68 Adaptación de Tabla 4 Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

ii. *En este sentido, se observa que dicha tabla no incluye el intervalo entre 1.0 y 1.2 (1.0≤FS<1.2) para las condiciones extremas. Así mismo esta tabla hace referencia a la amenaza sísmica y realmente la interpretación es en función del análisis de amenaza de fenómenos de remoción en masa acorde a la aclaración hecha durante la reunión de requerimientos de información adicional.*

iii. *Es importante indicar que se usó esta tabla de los factores de seguridad para la evaluación de fenómenos de remoción en masa para condiciones naturales del terreno y para la evaluación de los diseños de las obras de infraestructura.*

iv. Una vez hechos los análisis de estabilidad siguiendo los TDR-13 en su totalidad, se determinan los factores de seguridad para identificar el grado de amenaza. En el caso del proyecto Quebradona se han calculado valores que están en el intervalo de 1.0 a 1.2 para algunos de los tres escenarios, en particular para el escenario de post cierre bajo las condiciones extremas (condiciones pseudo-estáticas), lo cual nos llevó a hacer un análisis alternativo que nos cubriera todos los valores obtenidos. Para realizar este análisis se establecieron rangos que se muestran en la tabla mas (sic) *adelante. Los resultados de los análisis tanto para lo requerido en los TDR-13 Tabla 4 como en el análisis alternativo se presentan al final del documento los cuales muestran la consistencia en los resultados y asegura la estabilidad del proyecto para depósitos de materiales.*

v. Con base en lo anterior, se usaron los factores para entender finalmente como las condiciones del terreno natural, los cuales deben ser considerados como información de entrada para los diseños de cualquier tipo de obra en superficie a desarrollar en un proyecto minero, las que desde el punto de vista de estabilidad, conforme a lo descrito en los mismos TDR-13 deben: "garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación, para lo cual se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados".

vi. De acuerdo con lo anterior, y acorde a las normativas nacionales e internacionales para las condiciones normales, se requieren factores de seguridad mayores a los de las condiciones extremas teniendo en cuenta que el evento extremo tiene una probabilidad de ocurrencia baja. En este sentido, en beneficio del proyecto y para tener unos diseños geotécnicos más seguros y responsables, la evaluación por amenaza de fenómenos de remoción en masa en el proyecto fue establecida a partir de los siguientes valores propuestos:

(Ver Figura 69 Adaptado de Tabla 9-4 Criterios para clasificación de amenaza por remoción en masa (Tomado numeral 9.4 Factores de Seguridad – Anexo 3_9_A) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

vii. Los criterios de análisis para la evaluación de la amenaza por remoción en masa para el proyecto Quebradona siguieron los TDR-13 en su totalidad y son técnicamente adecuados, los cuales garantizan un proyecto responsable y seguro.

viii. Por todo lo anteriormente expuesto y de acuerdo con los resultados obtenidos, en general determina la clasificación de amenaza baja para el terreno natural sin proyecto, se concluye que el proyecto será desarrollado en un área segura para la ubicación de depósitos de materiales.

ix. Finalmente hay que resaltar que el análisis alternativo brinda un complemento técnico a los establecido en los TDR-13 , la cual claramente se ha demostrado presenta errores técnicos y conceptuales de fondo, que da aún más solidez a los estudios desarrollados con el único objetivo de presentar una solución al proyecto responsable y técnicamente segura y viable.

x. La razón principal de la corrección de la Tabla 4 está relacionada con el error detectado en los TDR-13 que se reitera, se refiere a que la aplicación para la cual es presentada según su título es para Criterios de Análisis para la evaluación de la amenaza sísmica. Adicionalmente, la Tabla 4 es mencionada en los TDR-13 respecto a las características que deben tener en cuenta los sedimentos (5.1.5.1).

xi. Por otra parte, es importante mencionar que una de las referencias internacionales utilizadas corresponde a los lineamientos de la Asociación Canadiense de Presas (CDA) para depósitos de relaves. Estos lineamientos están enfocados en obras de contención de relaves las cuáles presentan características más críticas que el DRF conformado a partir de la compactación del material y entregan un referente metodológico para el diseño de depósitos de relaves.

xii. En este sentido debe analizarse y contextualizarse la Tabla 4 de la siguiente manera: dentro del Item de Análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza, se dice textualmente "La evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. (…)" Posteriormente se indica "En la evaluación de la amenaza para la condición más extrema se elaborarán y presentarán mapas de amenaza en escala adecuada que permita realizar la correspondiente lectura y curvas de nivel en lo posible cada 1.0 m, clasificando el área con base en los siguientes criterios:

Tabla 4 Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica" donde se presenta finalmente la Tabla 4. Es decir, se debe clasificar la amenaza con la Tabla N.4 en el escenario actual. Posteriormente, en la página 68 se indica: "Se deben desarrollar los ítems necesarios para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos, y la estabilidad frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en la etapa de cierre y rehabilitación, para lo cual se utilizarán métodos de análisis y cálculo de reconocida validez aplicables a los mecanismos de falla que han sido identificados. (…)"

xiii. Posterior a esto finaliza el capítulo 5.1.7 y en ningún párrafo posterior al nombramiento de los taludes definitivos y depósitos de botaderos se indica que es obligatorio evaluar la amenaza como si se indica en la condición actual, sólo indica que se debe garantizar la estabilidad física de los taludes, pero no da un referente para indicar dicha estabilidad. Teniendo en cuenta la integralidad con la que se debe hacer la interpretación de cualquier normativa, incluidos los términos de referencia, donde no se pueden hacer interpretaciones aisladas, los términos de referencia no solicitan clasificar la amenaza para el escenario cierre y rehabilitación de acuerdo con la Tabla N.4.

xiv. Además de lo anterior, es importante puntualizar algunas falencias que presenta la Tabla N.4 de los TDR-13:

xv. El objetivo de la tabla N.4 dentro del ítem de Análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza, es de acuerdo con los términos de referencia evaluar la amenaza sísmica textualmente, sin embargo, en el Reunión de Información Adicional se aclaró que es evaluar la amenaza de remoción en masa.

xvi. En segundo lugar, la tabla no aplica para la evaluación de las condiciones de amenaza del proyecto, teniendo en cuenta que esta es tomada de la resolución Resolución 227 de 2006 Secretaría Distrital de Gobierno - Dirección de Prevención y Atención de Emergencias -DPAE- "Por la cual se adoptan los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá D.C." Ya que como su mismo título indica es para amenaza de riesgo para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá, localizados en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa según el plano de Amenaza por Remoción en Masa del Decreto 190 de 2004 por el cual se compilan los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003. Escenario que no aplica a Quebradona ya que corresponde a un proyecto minero.

xvii. Dada la no aplicabilidad de la Tabla N.4 al proyecto, por los argumentos antes mencionados, se presenta en los capítulos 5.1.2.5 y 5.1.7.4 Las metodologías de zonificación de la amenaza por remoción en masa que siguen la metodología del servicio geológico Colombiano, que es una metodología aplicable a cualquier área en el territorio nacional y se usa para clasificar amenazas para todo tipo de proyectos de infraestructura. Para consultar los resultados de la clasificación del terreno por procesos de remoción en masa antes del proyecto revisar el mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-ZGEO.

xviii. Además de todo lo anterior, la tabla N. 4 presenta varios errores e incongruencias que impiden técnicamente emplearla en escenarios de clasificación de amenaza como son:

1) La tabla es presentada para clasificar la amenaza de la condición actual, pero dentro de los términos no se presenta un criterio ni un valor de aceptabilidad o un procedimiento a seguir después de realizar tal clasificación. Presenta varios errores empezando en su título, ya que indica que presenta "Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza sísmica" que fue corregido por el evaluador durante la Reunión de Información Adicional, quien indicó que el título correcto sería "Criterios de análisis para la evaluación de la amenaza por remoción en masa".

2) Otro error se presenta en la "clasificación de la amenaza para las condiciones extrema (500 años)" donde los valores de factor de seguridad entre 1,0 y 1,2 no tienen clasificación de amenaza, lo cual técnicamente es un error irrefutable, toda vez que obtener dichos valores de factor de seguridad es física y matemáticamente posible, por lo que tendrían que tener una clasificación dentro de la tabla.

3) El tercer error se evidencia, cuando los valores de clasificación de amenaza baja y media para condiciones normales y extremas son iguales y el de la amenaza alta es diferente. Esto corresponde a un error que fue justificado y corregido en los numerales 9.4 del Anexo 3_9A Anexo_geotecnico, capítulo 5.1.7.5.2.1 Tipos de análisis y consideraciones del EIA y en el capítulo 3.3.7.17.3.3.4 Factores de seguridad del EIA y que se explica a continuación.

xix. Resumiendo, la justificación presentada, puede ser consultada en cualquiera de los numerales mencionados, un análisis de equilibrio límite, consiste en una relación de las fuerzas estabilizantes en un talud y las fuerzas motoras o desestabilizantes, si esta relación es menor a 1,0 el talud sería inestable, y los números mayores a 1,0 representan en mayor o menor medida condiciones de estabilidad. En la condición normal o estática se evalúan las condiciones normales del talud, y en la condición extrema se hace un análisis pseudo-estático donde se adiciona el efecto del sismo con un coeficiente de aceleración horizontal y posiblemente vertical.

xx. Si se evalúa un talud, cuyas fuerzas resistentes son invariantes y en la condición extrema se suma una solicitación adicional, el valor de factor de seguridad necesariamente va a bajar, pero si este valor no es menor a 1,0 no es indicativo de inestabilidad, el valor mínimo aceptable dependerá de cada normativa, pero en ningún caso es igual al de la condición estática como se puede observar en la Tabla 20 y Tabla 21 todas normativas nacionales e internacionales donde se puede evidenciar que nunca el valor de factor de seguridad de condiciones normales/extremas o análisis estáticos/pseudo estáticos son iguales.

xxi. Después de presentar los argumentos de la no aplicabilidad de la Tabla 4, la compañía procede a responder puntalmente las inquietudes del equipo evaluador relacionados con los factores de seguridad.

xxii. Teniendo en cuenta todo lo anterior referente a la no aplicabilidad de la Tabla N.4, así como, la argumentación presentada en la respuesta del requerimiento 4.31, y a lo largo del Anexo 3_9A Anexo_geotecnico (ejemplo pag 11.43) "los valores de factor de seguridad obtenidos clasifican los diseños con amenaza media de acuerdo con lo establecido en la tabla 4 de los términos de referencia (TDR-13), sin embargo, los factores de seguridad obtenidos en el caso estático (FS=1.5) para un proyecto de alta ingeniería como Quebradona, según la literatura (Silva et al., 2008), tiene una probabilidad de falla anual de 10-4 que de acuerdo con el cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos (1997) corresponde a una confiabilidad superior a 3 es decir un buen valor de confiabilidad" o como se presenta en las siguientes normativas internacionales (ver Tabla 20 y Tabla 21):

- *Eurocódigo EC-7 y el Anejo Nacional Español (factores de seguridad en la estabilidad de taludes)*

  (Ver Tabla 20 Valores del factor de seguridad para el ELU de estabilidad global en diferentes documentos españoles de carácter geotécnico en el Recurso de reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

- *(Mesa, M. Alvarez, J. & Chavez, J. (2020). Evaluación del factor de seguridad en taludes de terraplenes carreteros altos ante carga sísmica. Sociedad Mexicana de ingeniería sísmica.*

  (Ver Tabla 21 Normas y Autores varios en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

xxiii. A continuación en la Figura 70, se presentan las Figuras 4.30 y 4.31 del Anexo 3_9B Geotecnico_prob_falla mencionadas por el equipo evaluador de la ANLA , en donde se pueden observar valores de factor de seguridad de 1.8 en condición estática y de 1.1 en condición pseudo estática que como se mencionó en las respuestas anteriores es amplio y suficiente para un proyecto de alta ingeniería como Quebradona que según la literatura (Silva et al., 2008), tiene una probabilidad de falla anual de 10-4 que de acuerdo con el cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos (1997) corresponde a una confiabilidad superior a 3 es decir un adecuado valor de confiabilidad

(Ver Figura 70 Figuras 4.30 y 4.31 citadas por el equipo evaluador de La ANLA en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

xxiv. Además, como se mencionó anteriormente, los términos en ningún apartado solicitan explícitamente usar el cien por ciento (100%) del PGA y esto corresponde a una interpretación aislada en la lectura de los términos por parte del equipo evaluador de la ANLA, en este sentido y ante la ausencia de un valor explícito en los términos en cuanto al valor de Ah a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre, se procedió a usar el mismo indicado en el caso de cierre, aclarando que el valor obtenido en el caso post-cierre es mucho mayor al de cierre.

xxv. Así las cosas, resulta prioritario para la compañía conocer los fundamentos jurídicos que refuerzan esté tipo de interpretaciones y subjetividades del equipo evaluador, como quiera que el actuar de un servidor público no debe referirse a un capricho sino a lo que está explícitamente permitido y exigido en la ley.

xxvi. Por todo lo anterior, no existe ninguna incertidumbre respecto a los análisis estáticos y pseudo estáticos presentados de la figura 4.30 o 4.31, ni cualquier otra que se encuentre dentro del EIA, y los evaluadores de la ANLA pueden

pronunciarse de forma informada frente a la estabilidad de los depósitos del proyecto.

d) Bloque Temático Probabilidad de Falla

El análisis de probabilidad de falla presentado en el Anexo 3_9B Geotecnico_prob_falla, corresponde a la probabilidad de falla para equilibrio límite ya que de los escenarios de falla que el equipo evaluador de la ANLA solicitó evaluar, sólo algunos son mecanismos de falla que aplican a las zonas de depósito de materiales ZODMES como son, estabilidad de taludes, falla en la fundación y licuación dinámica. El resto de los mecanismos de falla fueron descritos en el Anexo 3_9G Condiciones_especiales_suelo para demostrar técnicamente las razones por las cuales no son aplicables a este tipo de obras como solicitan los términos de referencia. A continuación, se presenta la tabla 7-1 del Anexo 3_9G Condiciones_especiales_suelo donde se presentan los argumentos técnicos por los cuales se descartan los escenarios No Creíbles.

(Ver Figura 71 Adaptada de Tabla 7-1 Resumen Evaluación Modos de Falla para Zodmes en el Anexo 3_9G en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

i. De los escenarios aplicables es decir estabilidad de taludes, capacidad portante y licuación , los valores de capacidad portante obtenidos fueron superiores las presiones de contacto solicitadas por las zonas de depósito y los valores de probabilidad de falla (ver Figura 72 adaptada de tabla 3-7 Anexo 3_9B) para la licuación dinámica fueron menores al 0.1% (ver Figura 73 adaptada de tabla 2-4 Anexo 3_9B), por tanto el escenario que representa el potencial mecanismo de falla para las zonas de depósito es el de estabilidad de taludes que presenta los valores más altos de probabilidad de falla (ver Figura 74 adaptada de tabla 4-6 Anexo 3_9B) que fue el finalmente presentado en el Anexo 3_9B Geotecnico_prob_falla.

(Ver Figura 72 Adaptada de Tabla 3-7 Relación presión contacto esperada vs capacidad admisible, Figura 73 Adaptada de Tabla 2-4 Resultados probabilidad de ocurrencia Licuación dinámica Figura 74 Adaptada de Tabla 4.6 Resultados de probabilidad de falla para análisis de estabilidad de taludes en ZODMEs en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

e) Bloque Temático Otras Consideraciones Sobre Análisis de Estabilidad

El criterio para posicionar la tabla freática se presenta en el Anexo_3_9C Anexo_3_9C_Estratigrafía donde se muestra la posición de dicho nivel freático tomado de las perforaciones empleadas además de verificar los registros piezométricos históricos como se indica en el Anexo 3_9C Anexo_3_9C_Estratigrafía, y en varios apartados descriptivos del Anexo 3_9A Anexo_geotecnico (Página 11.22). En cuanto a la ZODME D, este es un depósito localizado en lo alto de la montaña (pendientes entre el 25 y 75%), motivo por el cual no es extraño que no aflore el nivel freático ya que estas zonas de alta montaña normalmente no son zonas de recarga de agua como se presenta en la Tabla 22.

(Ver Tabla 22 Posibilidad de recarga de acuerdo con la pendiente del terreno en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

ii. Numeral (a). En el capítulo 11.1 del Anexo 3_9A Anexo_geotecnico. Evaluación de cortes para vías se presentan los siguientes párrafos: "Para la evaluación de cortes de vías en el Proyecto se analizaron las secciones las críticas al igual que la considerada sección típica. En general se tienen taludes de corte 1H:1V (Pendientes de corte recomendadas para otras obras del Proyecto) que alcanzan alturas que varían desde los 5 m hasta los 30 m aproximadamente, en algunos tramos puntuales. Los cortes de las vías menores o iguales a 15,0 m

cuyos materiales de excavación correspondan al depósito coluvial fino granular detectado en casi toda la extensión del área en estudio se considerarán las secciones típicas de diseño, los taludes con alturas mayores a los 15,0 m señalados, deberán llevar bermas intermedias de mínimo 3,0 m de altura cada 10,0 a 15,0 m de altura aproximadamente. (Véase la Figura 11.1)." El evaluador está tomando una sola palabra (sección típica) y está haciendo una interpretación aislada para desestimar la validez del análisis, cuando dentro del párrafo se menciona que se analizaron las secciones críticas y que se tomó una sección típica para verificar la altura máxima de los taludes que no requerirían ningún tipo de soporte. En el mismo capítulo 11.1, posterior se presenta la "Tabla 11-3 Secciones críticas de cortes analizadas, geometrías y tratamientos." (ver Figura 75) donde se presentan los resultados de los análisis realizados a doce (12) secciones críticas en corte además de la sección típica previamente presentada, y para mayor información al respecto se puede consultar el Anexo_3_9D Memorias_vías. Por lo tanto, los análisis presentados son suficientes para establecer la estabilidad de los cortes en los corredores viales del proyecto.

(Figura 75 Adaptada de Tabla 11-3 Factores de seguridad para secciones críticas en vías en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iii. *Numeral (b). Como ya se ha mencionado el nivel freático fue incluido en todos los análisis por medio de la tabla freática y se justifica su posición en el Anexo 3_9C Estratigrafía y a lo largo del anexo 3_9A Anexo_geotecnico, donde se indica que la posición de estos corresponde a la obtenida en la exploración de campo y/o en los registros piezométricos y los parámetros geotécnicos corresponden a los obtenidos en la zonificación geotécnica.*

iv. *Numeral (c). Al igual que en el numeral (a), esta afirmación corresponde a una interpretación sesgada del evaluador que está tomando una palabra para quitar validez a un análisis de doce (12) secciones críticas en condiciones estáticas y pseudo estáticas con análisis probabilísticos incluidos presentados en los Anexos 3_9A Anexo_geotecnico, 3_9B Geotecnico_prob_falla y 3_9D Memorias_vías.*

v. *Numeral (a.) Las figuras 11.2 y 11.4 del Anexo 3_9A Anexo_geotecnico que menciona el funcionario de la ANLA, no corresponden a ninguna ZODME como él lo indica, por lo contrario, corresponden al análisis de estabilidad estático y seudo estático de la sección típica de las vías (ver Figura 43). Esta corresponde a la primera imprecisión del párrafo.*

(Figura 43 Figuras 11.2 y 11.3 del Anexo 3_9A Anexo Geotecnico en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

vi. *Numeral (b) Después menciona que se usaron los parámetros de diseño máximo de la UG1, cuando en realidad fueron empleados los valores promedio mostrados en la caracterización geotécnica lo que representa una segunda imprecisión (Ver Figura 76 abajo)*

(Ver Figura 76 Adaptado de Tabla 11-1 Parámetros de cálculo empleados en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

vii. *Finalmente, el evaluador menciona que no se entregaron los análisis de estabilidad de la condición actual que es la tercera imprecisión del párrafo, ya que dichos análisis se presentan en el capítulo 3.3.7.17.3.7.1 y 5.1.7.5.2.3.1 del EIA con su debida clasificación de la amenaza por remoción en masa como*

piden los términos de referencia en la Tabla 5-102 Clasificación de la amenaza por remoción en masa condiciones actuales como se muestra en la Figura 77.

(Ver Figura 77 Adaptada de Tabla 5-102 Clasificación de la amenaza por remoción en masa de las condiciones actuales en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

viii. *En cuanto a la figura 11.14 del Anexo_3_9A Anexo Geotecnico, correspondiente una de las secciones de análisis del portal del túnel, este cuenta con los análisis de estabilidad en condiciones extremas de agua figura 11.16, por lo tanto, no se está obviando el nivel del agua. Y en cuanto a la posición del NF en la sección 11.14, teniendo en cuenta que corresponde a la zona de pie de monte con pendientes entre el 45 y 65%, es decir a escarpes, no se espera una zona de recarga donde pueda aflorar un NF superficial de acuerdo con la Figura 78*

(Ver Figura 78 Análisis de estabilidad de lluvia intensa Portal en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

ix. *En cuanto a los sedimentadores se realizó un estudio de infiltración puntual para estimar la posición de la tabla freática incluyendo las posibles filtraciones como se presenta en la Figura 11.78 del Anexo 3_9A Anexo Geotecnico (ver Figura 79) que fue empleada en los análisis de estabilidad en los escenarios correspondientes.*

(Ver Figura 79 Análisis de infiltración en los sedimentadores en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

f) Conclusiones Bloque Temático Mecanismos de Falla.

i. *En atención al requerimiento 4.31 de la ANLA en el anexo 3_9G Condiciones_especiales_suelo (zodmes) y 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno, 3_36 Mecanismos_Falla_Relaves (DRF), se incluyen y describen todos los escenarios solicitados por el evaluador para las Zonas de depósito (ZODMEs y pila de suelo) y para el DRF respectivamente; en estos se describen y justifican técnicamente cuáles aplican a las obras particulares del proyecto y en ese mismo anexo se evalúan dichos escenarios tal como indican los TDR-13.*

ii. *Dado que algunos de los mecanismos de falla señalados por el equipo evaluador de la ANLA no son aplicables a las ZODMEs y pila de suelo según se sustenta en los argumentos técnicos descritos en el presente documento, y que fueron presentados en el Anexo 3_9G Condiciones_especiales_suelo allegado en su momento como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional, no hay sustento para ANLA afirmar que no se está dando cumplimiento a lo solicitado en el requerimiento 4.31. De los escenarios aplicables, es decir, estabilidad de taludes, capacidad portante y licuación , los valores de capacidad portante obtenidos fueron superiores a las presiones de contacto solicitadas por las zonas de depósito y los valores de probabilidad de falla (ver Figura 72 adaptada de tabla 3-7 Anexo 3_9B) para la licuación dinámica fueron menores al 0.1% (ver Figura 73 adaptada de tabla 2-4 Anexo 3_9B)por tanto el escenario que representa el potencial mecanismo de falla para las zonas de depósito es el de estabilidad de taludes que presenta los valores más altos de probabilidad de falla que fue el finalmente presentado en el Anexo 3_9B Geotecnico_prob_falla.*

iii. *El Anexo 3.20 Dep_relav_filtrados_Diseno presenta un robusto diseño del DRF soportado en una exhaustiva campaña geotécnica para caracterizar el terreno de fundación (40 sondajes y 28 calicatas) y programa de laboratorio para caracterización de los relaves (total de 839 ensayos) presentado en el Anexo*

3_38 Caracterización_Geotecnica_DRF el cual fue allegado en su momento como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional. La caracterización del suelo de fundación resultó en la definición de la remoción del primer 1,5 m en algunas zonas específicas a nivel de fundación del DRF donde se detectaron materiales de baja calidad geotécnica, indicado en Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno, el cual fue allegado en su momento como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional. En profundidad los materiales fueron diferenciados de acuerdo con sus características granulométricas y resistentes e incorporados en los análisis de estabilidad respectivos.

iv. El Deposito de Relaves Filtrados -DRF es un relleno compactado, el cual no genera una laguna de operación, ni está diseñado para embalsar, por lo anterior no se considera el modo de falla tipo desbordamiento. El DRF considera obras de manejo de aguas y cierre progresivo a medida que crece el depósito, evitando la erosión de los taludes (Anexo 3_20 Diseño Relaves Q-GL2-46000-V-RPT-0006_B, DISEÑO DEL DEPÓSITO DE RELAVES FILTRADOS acápite 7.7.3). En este sentido es posible notar que los TDR-13 carecen que alcance técnico que permitan claramente diferenciar los diferentes tipos de depósitos de relaves. En particular, la diferencia entre los depósitos de relaves filtrados que corresponden a un relleno compactado cuya estructura se auto soporta y los depósitos de relaves convencionales en donde los relaves son depositados hidráulicamente y embalsados, generando una laguna de operación.

g) Conclusiones Bloque Temático Coeficientes Sísmicos.

i. Debido a que los TDR-13 no establecen el coeficiente sísmico a utilizar en el escenario post-cierre, en el diseño del DRF se presentaron y referenciaron las metodologías simplificadas adoptadas para la estimación de este coeficiente basado en el desempeño de la estructura (Rathje & Saygili (2011), Bray & Travasarou (2017), Makdisi & Seed (1977)). Por otra parte, en términos de PGA, se utilizó un sismo mayor al mínimo indicado en los TDR-13, por lo cual se considera que estas consideraciones resultan en un diseño más robusto lo cual es contrario la generación de incertidumbres indicadas por ANLA.

ii. Los análisis presentados en el reporte de diseño del DRF Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno /Q-GL2-46000-V-RPT-0006_B permiten la evaluación de la estabilidad de los taludes del DRF y cumplen con lo indicado en los TDR-13 respecto de asegurar la estabilidad física de las obras.

iii. Por lo anterior no existe ninguna incertidumbre respecto a los análisis pseudo estáticos presentados y los evaluadores de la ANLA tienen la información suficiente para pronunciarse con tranquilidad frente a la estabilidad de los depósitos del proyecto.

h) Conclusiones Bloque Temático Tabla 4, Factores de Seguridad, Amenaza por Remoción en Masa.

i. Los cambios realizados a la Tabla 4 de los TDR-13 fueron claramente justificados en el EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) y aplicados como criterios para análisis de amenaza sísmica (remoción en masa) para los tres escenarios solicitados: 1) Situación actual sin proyecto; 2) Condición de Cierre y 3) Condición Post-Cierre. No obstante, los dos últimos se encuentran por fuera de los requerimientos tácitos de los TDR-13, entendiéndose en ese sentido que no deberían ser objeto de pronunciamiento definitivo por ANLA en el marco de la viabilidad del proyecto.

ii. La compañía efectuó los análisis que permiten concluir de manera contundente que los valores de factor de seguridad obtenidos paralas (sic) *ZODMEs son*

valores amplios y suficientes que dan tranquilidad en cuanto a la estabilidad de los taludes de estos depósitos y en consecuencia no se está subestimando la amenaza teniendo en cuenta la calidad y cantidad de información con la que se estimaron los parámetros de cálculo y teniendo en cuenta el proyecto de alta Ingeniería objeto de esta revisión y su baja probabilidad de falla anual (10e-4); además, de acuerdo con los valores de referencia de la normativa nacional e internacional, los valores mínimos obtenidos de 1.5 en condición estática y 1.1 en condición pseudo estática dan cuenta de la seguridad de los taludes del proyecto.

iii. *Los criterios de análisis para la evaluación de la amenaza por remoción en masa para el proyecto Quebradona siguieron los TDR- 13 en su totalidad y son técnicamente adecuados y suficientes para garantizar un proyecto responsable y seguro. De acuerdo con los resultados obtenidos, en general presentan resultados de clasificación de amenaza baja para el terreno natural sin proyecto, se concluye que el proyecto será desarrollado en un área segura para la ubicación de depósitos de materiales.*

iv. *De acuerdo con los argumentos expuestos a través del documento, está claro y suficientemente soportado que la tabla 4 de los TDR-13 presentan errores técnicos y conceptuales de fondo que dificultan su utilización de esos criterios. Es conocido por parte de la Autoridad Ambiental la existencia de errores que conllevan a que los criterios sean técnicamente muy altos, es decir casi imposibles de cumplir, sin embargo, es claro que a la fecha la ANLA no ha llevado a cabo ninguna acción tendiente a corregir los errores que son conocidos por sus equipos evaluadores llevando a que los diferentes terceros inviertan esfuerzos y tiempo en tratar de dar cumplimiento a algo que técnicamente no tiene defensa fuera del capricho de querer mantener unos criterios y una conceptualización errada.*

v. *Considerando los errores técnicos y conceptuales, la compañía demuestra de manera suficiente que dio cumplimiento cabal a lo establecido en el alcance de la tabla 4 de los TDR-13 como quiera que presentó desde un principio el mapa de clasificación de amenaza por remoción en masa en las condiciones actuales del polígono de interés de MCQ.*

vi. *Los criterios de análisis para la evaluación de la amenaza por remoción en masa para el proyecto Quebradona siguieron los TDR-13 en su totalidad y son técnicamente adecuados y garantizan un proyecto responsable y seguro. Los estudios presentados son consistentes, coherentes, completos, basados en información verificable que presentan resultados de clasificación de amenaza baja para el terreno natural sin proyecto, en consecuencia, los estudios concluyen que el proyecto será desarrollado en un área segura para la ubicación de depósitos de materiales.*

i) Conclusiones Bloque Temático Probabilidad de Falla.

i. *Teniendo en cuenta que los TDR-13 solicitan evaluar los mecanismos de falla aplicables, y en el Anexo 3_9G Condiciones_especiales_suelo se presentan, describen y calculan cuantitativamente los escenarios aplicables, y entre estos los mayores valores de probabilidad de falla son los asociados a la falla de los taludes, se presenta este escenario para que en ningún momento se subestime la probabilidad real de falla de los depósitos.*

ii. *Los análisis presentados en el reporte de diseño del DRF Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno /Q-GL2-46000-V-RPT-0006_B permiten la evaluación de la estabilidad de los taludes del DRF y cumplen con lo indicado en los TDR-13 respecto de asegurar la estabilidad física de las obras.*

iii. Por lo anteriormente expuesto, no existe ninguna incertidumbre respecto a los análisis pseudo estáticos presentados y los evaluadores de la ANLA podrían pronunciarse con tranquilidad frente a la estabilidad de los depósitos del proyecto.

j) Conclusiones Bloque Temático Otras Consideraciones Sobre Análisis de Estabilidad.

i. El equipo evaluador de la ANLA realiza interpretaciones aisladas y sesgadas de los párrafos del EIA, que siguiendo un contexto integral como corresponde, dan resultado a un análisis amplio y suficiente de las condiciones de estabilidad de las vías en corte dentro del proyecto. Por otro lado, el nivel freático se incluyó en todos los análisis de acuerdo de estabilidad según lo solicitado en la audiencia de requerimientos y en el Anexo 3_9A Anexo_geotecnico y 3_9C Estratigrafía se presenta que fueron tomados de las perforaciones y registros piezométricos disponibles para los sedimentadores se realizaron análisis de infiltración con los que se incluye la tabla freática.

ii. Además de la evidente confusión en la revisión del equipo evaluador de la ANLA, que referencian las secciones de las vías y mencionan ZODMEs, como se observa, no se usaron los parámetros más altos sino los promedio y en cuanto al análisis de estabilidad de las condiciones actuales se encuentra en los capítulos 3.3.7.17.3.7.1 y 5.1.7.5.2.3.1 del complemento del EIA presentado en enero 27 de 2021, En (sic) *ese orden de ideas, el equipo evaluador de la ANLA cuenta con toda la información y esta es amplia y suficiente por lo que se puede realizar su revisión sin que esto signifique subestimar las amenazas del proyecto.*

iii. Por lo anterior, está claro en el EIA y su complemento cuál sería la condición de 3.15.amenaza por remoción en masa que tendrán esos taludes para la etapa de post-cierre, toda vez que hay certeza con respecto a los valores utilizados, tanto para el coeficiente sísmico, como para la posición de la tabla de agua.

3.15.5 Pretensiones: (…)

3.16. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.32 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 93 del Auto de Archivo).

3.16.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar, ajustar y soportar la información de evaluación geotécnica subterránea, así como la metodología de estimación y cuantificación del hundimiento en el macizo rocoso y de la subsidencia que se manifestará en superficie"

3.16.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.16.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) La Compañía considera que la afirmación de la ANLA en virtud de la cual concluye que "…la Sociedad no cumplió lo solicitado en el requerimiento 4.32, específicamente en lo que hace referencia a complementar, ajustar y soportar la información de evaluación geotécnica subterránea, para lo cual se solicitó en la RIA complementar la información de los factores naturales referentes a: estructuras geológicas, condición de esfuerzos insitu, resistencias a la compresión simple de la roca y condición de agua superficial y subsuperficial en el macizo rocoso. La insuficiencia en la información presentada en el EIA y sus anexos, con respecto a esos factores naturales, evidencia un alto grado de incertidumbre en los resultados obtenidos en la determinación de los ángulos de hundimiento y de la huella máxima de la subsidencia, así como el área de influencia de dicho proceso, lo que impide

*que esta Autoridad tenga los elementos de juicio para que pueda pronunciarse de fondo con respecto a los resultados de dicha valoración", **no es correcta** dada las siguientes consideraciones preliminares:*

i. Del análisis técnico efectuado por la compañía y que se refleja en la Figura 5.145 de la respuesta a los requerimientos de información adicional, da muestra que no se requiere preacondicionamiento, toda vez que, de acuerdo con la clasificación del macizo rocoso en el nivel de socavación y para el radio hidráulico de diseño, se demuestra que el macizo rocoso estaestá (sic) *dentro de la zona de hundimiento de acuerdo con la metodología Laubscher 1990.*

ii. Que ni los TDR-13 ni la metodología Laubscher 1990 establecen unos parámetros mínimos que deban ser considerados como área de análisis para la clasificación del macizo rocoso y estimación de la subsidencia. Así mismo, se destaca que la ANLA en la exposición del presente requerimiento, en el marco de la reunión de requerimiento de información adicional (RIA), no cuantificó un área mínima o máxima de análisis. Sin embargo, la compañía consideró que la extensión del área estudiada es suficiente para dar cumplimiento a los parámetros exigidos para la aplicación de la metodología Laubscher 1990 y para la realidad técnica del proyecto minero objeto de licenciamiento.

iii. Se demostró que tanto la resistencia de la roca intacta como la resistencia del macizo rocoso, fueron estimadas con suficiencia técnica para todas las litologías y alteraciones considerando su variabilidad espacial conforme a las metodologías para la clasificación del macizo rocoso (Laubscher 1990), la estimación de la subsidencia (Laubscher 1990 y Laubscher 2000) y el modelo numérico presentado en la respuesta al requerimiento 4.33 allegado a la ANLA el 27 de enero de 2021.

iv. Es extraño para la compañía que la ANLA traiga a colación la falta de claridad respecto al cálculo de abatimientos, cuando cuenta dentro del expediente contentivo del trámite de licenciamiento ambiental con la información clara, precisa y técnicamente rigurosa suministrada en el documento de respuesta de requerimientos adicional radicado el 27 de enero de 2021, que despeja cualquier asomo de duda o inquietud relacionada con el componente hidrogeológico.

v. No es a lugar técnicamente la pretensión de la ANLA de incorporar de manera antitécnica y sin que exista respaldo científico y reconocimiento del sector, aspectos como Tasa de excavación, Fragmentación inducida, Altura de bloques de excavación, Orientación del ángulo de ataque y Radio hidráulico que, a la final, no le suma información relevante que deba ser considerada en su evaluación, por cuanto la metodologías utilizada, al implementarse rigurosamente -como efectivamente lo hizo la compañía- brinda con suficiencia técnica la información necesaria para la evaluación de la subsidencia en un proyecto minero como el que hoy nos convoca.

vi. El modelo de estimación del RMR por el método Laubscher 1990, fue realizado para el dominio espacial de interés, en el cual se consideraron las fallas en toda su extensión, sin limitarlas ni asumir restricciones a un polígono predefinido.

vii. La compañía demostró que la información fue presentada en suficiencia y cantidad, soportada en criterios y metodologías usadas internacionalmente, como son los métodos empíricos Laubscher 1990 y Laubscher 2000, ampliamente aceptados para este tipo de trabajos y que permiten representar el límite externo de la zona de subsidencia, más cuando en Colombia no existe ningún referente adoptado que regule este fenómeno para la actividad minera.

viii. Se resalta que tanto las estimaciones empíricas de la huella de subsidencia desarrolladas por la compañía como la del equipo evaluador de ANLA, y la

desarrollada en el modelo numérico del requerimiento 4.33 están por dentro del área de influencia del proyecto. Por lo anterior, no se entiende como el equipo evaluador de ANLA concluye que existe insuficiencia en la información presentada en el EIA y sus anexos, y como evidencia un alto grado de incertidumbre en los resultados obtenidos, toda vez que se demostró con claridad que la información solicitada en el requerimiento de información adicional 4.32 fue debidamente aportada y soportada en suficiencia, rigurosidad técnica y calidad de acuerdo con lo requerido.

b) *Con respecto a "...Dentro de los argumentos del requerimiento se planteó que el proceso de hundimiento y la estimación de ocurrencia de la subsidencia debía tener presente lo siguiente:*

La eficiencia del método de hundimiento, que depende en sí de las características del macizo rocoso, por ende, la identificación de los factores que determinan la excavabilidad de la roca deben ser prioridad en la caracterización geotécnica. En este sentido y durante la presentación de los argumentos del requerimiento 4.32, el equipo evaluador de la ANLA solicitó que se presentara soporte técnico con respecto al pre-acondicionamiento que se plantea hacer para favorecer el colapso del macizo rocoso y su avance tanto en el espacio como en el tiempo...".

i. *La Compañía manifiesta que el equipo evaluador de ANLA omitió la evaluación de los análisis presentados en la sección 5.1.7.5.1.1.9 páginas 5.237 a 5.246 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, para estimar la hundibilidad del macizo rocoso.*

ii. *Dichos análisis fueron realizados por la metodología Laubscher 1990 y demuestran que para el radio hidráulico de diseño igual a 69 (HR=69) los macizos rocosos con categorías Pobre, Regular y Bueno, se enmarcan dentro de la zona de hundimiento tal y como se demostró en la Figura 5.145 (Documento de respuesta a los requerimientos de información adicional).*

(Ver Figura 80 Adaptada de Figura 5.145 Localización de los valores MRMR y Radio Hidráulico en el diagrama de estabilidad Laubscher 1990 del Recurso de Reposición radicado ANLA2021250164-1-000)

iii. *Del análisis técnico efectuado por la compañía y que se refleja en la Figura 5.145 antes mencionada, da muestra que no se requiere preacondicionamiento, toda vez que, de acuerdo con la clasificación del macizo rocoso en el nivel de socavación y para el radio hidráulico de diseño, se demuestra que el macizo rocoso está dentro de la zona de hundimiento de acuerdo con la metodología Laubscher 1990. En tal sentido, no se entiende la razón por la cual la ANLA solicita un soporte técnico adicional para demostrar que se requiere preacondicionamiento cuando la compañía soportó técnicamente y bajo la metodología aplicable para las condiciones del macizo rocoso del proyecto minero, que no se requiere dicho preacondicionamiento.*

c) *Con respecto a "...Los factores naturales que se deben considerar para evaluar la subsidencia deben ser como mínimo: Estructuras geológicas y otras discontinuidades:.."*

i. *La Compañía manifiesta que lo solicitado en la reunión de información adicional fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.5 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.*

ii. *La estimación de la subsidencia considera la clasificación del macizo rocoso por la metodología Laubscher 1990, que considera explícitamente la influencia tanto*

de las estructuras geológicas de mayor orden (fallas regionales) como de las estructuras locales en la zona de estudio, tal y como se presentó en la figura 5.96, página 5.195 del documento de respuesta a los requerimientos de información adicional.

(Ver Figura 81 Fallas regionales y estructuras locales en la zona de estudio en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

iii. *Para la clasificación del macizo rocoso se consideró una extensión de 3.9 km x 3.75 km que excede ampliamente la zona del desarrollo minero tal y como se aprecia en la anterior imagen (Figura 5.96 del documento de respuesta a requerimiento de información adicional).*

iv. *La modelación de la calidad del macizo rocoso por la metodología Laubscher 1990, considera la estimación de los parámetros frecuencia de fracturamiento (FF) y condición de las discontinuidades (Jc) asociados a las fallas generando menor calidad de macizo rocoso en las zonas cercanas a las fallas regionales y locales y en las zonas con condición de discontinuidades planas o lisas mostrando que tanto las fallas regionales, las fallas locales y las discontinuidades fueron consideradas en la estimación de la calidad del macizo rocoso y su posterior aplicación en la estimación de la zona de subsidencia*

v. *Ahora bien, resulta necesario precisar que, ni los TDR-13 ni la metodología Laubscher 1990 establecen unos parámetros mínimos que deban ser considerados como área de análisis para la clasificación del macizo rocoso y estimación de la subsidencia. Así mismo, se destaca que la ANLA en la exposición del presente requerimiento, en el marco de la reunión de requerimiento de información adicional (RIA), no cuantificó un área mínima o máxima de análisis. Sin embargo, la compañía consideró que la extensión del área estudiada es suficiente para dar cumplimiento a los parámetros exigidos para la aplicación de la metodología Laubscher 1990 y para la realidad técnica del proyecto minero objeto de licenciamiento.*

d) *Frente a la* ***"...Condición de esfuerzos in-situ y lo que se espera con respecto a la rotación de esfuerzos en las zonas excavadas...",***

i. *La Compañía manifiesta que lo solicitado fue presentado en las secciones 5.1.7.5.1.1.10 y 5.1.7.5.1.1.12.3.1 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021. Así mismo, la compañía aclara que las metodologías empíricas para la estimación de la subsidencia Laubscher 1990 y Laubscher 2000, consideraron ajuste de la calidad del macizo rocoso por condición de esfuerzos in situ mas* (sic) *no por redistribución de esfuerzos.*

ii. *La redistribución de esfuerzos que generará la excavación de los subniveles fue considerada en el modelo numérico solicitado en el Requerimiento 4.33. Los resultados se presentaron en la figura 5.198 (adaptada en la Figura 82), páginas 5.327 a 5.335 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, los cuales están acorde con lo esperado por la excavación y muestran zonas de concentración de esfuerzos asociadas a los cambios geométricos del diseño minero y en zonas con presencia de estructuras geológicas.*

(Ver Figura 82 Adaptada de Figura 5.198 Redistribucion de esfuerzo en el macizo rocoso ante la excavacion de los subniveles en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

iii. Por lo anterior, la compañía demostró con suficiencia técnica que tanto los esfuerzos in situ, así como los efectos de la excavación en la condición de esfuerzos in situ fueron consideradas en la evaluación de la zona de subsidencia de conformidad con las metodologías Laubscher 1990 y Laubscher 2000 y el modelo numérico presentado en la respuesta al requerimiento 4.33 allegado a la ANLA el 27 de enero de 2021.

e) Con relación a ***"...Resistencias a la compresión simple de la roca y resistencia del macizo rocoso, teniendo en cuenta todas las litologías y todas las alteraciones identificadas. El análisis de estos parámetros debe considerar la distribución y variabilidad espacial en la zona de intervención directa de las excavaciones y sectores aledaños...":***

i. La compañía manifiesta que lo solicitado fue presentado en las secciones 5.1.7.5.1.1.6.1 y 5.1.7.5.1.1.12.3.1, páginas 5.222 y 5.313 y Anexo 38J de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

ii. La compañía aclara que la estimación de la calidad del macizo rocoso por la metodología Laubscher 1990, incorpora el índice de calidad de la roca (QSI) asociado a la resistencia a la compresión simple de la roca intacta para los dominios geotécnicos.

iii. Los parámetros de resistencia a la compresión se evaluaron para todos los dominios geotécnicos considerando la variabilidad espacial de las litologías, alteración, resistencia de la roca intacta, los resultados fueron presentados en la figura 5.123, página 222, (adaptada en la Figura 83) de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

(Ver Figura 83 Adaptada de Figura 5.123 Comportamiento del índice QSI según la unidad geotécnica para la base de datos completa (pozos CL y PL) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

iv. Los resultados presentados en la figura 5.123, indican que la unidad geotécnica SAP–Z1 presenta los menores valores de resistencia de la roca intacta, mientras que los mayores valores de resistencia se presentan en las unidades Z2 CHL–SER, Z3 POT–ACT y Z4 PROP.

v. La resistencia a la compresión del macizo rocoso y los parámetros elásticos se estimaron mediante el criterio de rotura Hoek & Brown (2002) incorporando los análisis de los resultados de ensayos de laboratorio de resistencia a la compresión simple, los resultados fueron presentados en la Tabla 5-72 (adaptada en la Figura 84) de la respuesta a los requerimientos adicional con radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021.

(Ver Figura 84 Adaptada de la tabla 5-72 Parametros geomecanicos del macizo rocozo en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

vi. Los resultados presentados en la Tabla 5-72 indican mayores propiedades geomecánicas para para (sic) *los dominios Z2+Z3 evidenciadas en su GSI y módulo de elasticidad Erm (MPa) mientras que el dominio Z1 Ser Sup evidencia menores propiedades geomecánicas evidenciadas en su GSI y módulo de elasticidad Erm.*

vii. De lo expuesto anteriormente, se evidencia que tanto la resistencia de la roca intacta como la resistencia del macizo rocoso, fueron estimadas con suficiencia

técnica para todas las litologías y alteraciones considerando su variabilidad espacial conforme a las metodologías para la clasificación del macizo rocoso (Laubscher 1990), la estimación de la subsidencia (Laubscher 1990 y Laubscher 2000) y el modelo numérico presentado en la respuesta al requerimiento 4.33 allegado a la ANLA el 27 de enero de 2021.

f) *Frente a la* ***"...Condición del agua superficial, agua lluvia y agua subterránea en el escenario actual y en el escenario con excavación. En la RIA se planteó con claridad que era necesario saber cómo se va a comportar el agua a medida que se va bajando en las excavaciones de la mina, es decir la necesidad de analizar los potenciales abatimientos en la zona circundante a la excavación...":***

i. *Efectivamente, entendiendo la necesidad de conocer el comportamiento del agua en la medida en que se vaya bajando en las excavaciones de la mina (cálculo abatimientos), la compañía presentó un modelo numérico hidrogeológico en la sección 5.1.6.8 de la respuesta a los requerimientos adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.*

ii. *El cálculo de abatimientos objeto del modelo numérico hidrogeológico presentado consideró con claridad técnica los escenarios de condición actual, y con las excavaciones a realizarse durante la operación de la mina, mostrando que los abatimientos se presentan en la zona circundante a la excavación y por dentro de la zona de subsidencia definida por el método Laubscher 1990.*

iii. *En consecuencia, resulta extraño para la compañía que la ANLA traiga a colación la falta de claridad respecto al cálculo de abatimientos, cuando cuenta dentro del expediente contentivo del trámite de licenciamiento ambiental con la información clara, precisa y técnicamente rigurosa suministrada en el documento de respuesta de requerimientos adicional radicado el 27 de enero de 2021, que despeja cualquier asomo de duda o inquietud relacionada con el componente hidrogeológico.*

g) *Ahora bien, la ANLA durante la Reunión de Información Adicional señaló con relación a "...los factores inducidos que se deben considerar para evaluar la subsidencia…" que como mínimo debían ser considerado los siguientes aspectos: Tasa de excavación, Fragmentación inducida, Altura de bloques de excavación, Orientación del ángulo de ataque y Radio hidráulico.*

i. *Al respecto, en primera instancia debe precisarse que los TDR-13 de 2016, adoptados para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA, para proyectos de explotación minera, no consideran en ninguno de sus apartes aspectos relacionado con el fenómeno de subsidencia. Eso conlleva, a lo que Colombia se refiere, a que se deba seguir una metodología mundialmente aceptada por la industria y la academia tanto para el análisis y evaluación de este fenómeno por la compañía solicitante como para la autoridad evaluadora del estudio de impacto ambiental (ANLA).*

ii. *Dicho lo anterior, la compañía durante el análisis y evaluación de la subsidencia decidió adoptar e implementar las metodologías (Laubscher 1990, Laubscher 2000), la cual, valga decir, no fue objeto de reproche por la ANLA en su evaluación. En consecuencia, dada su aceptación por parte de la ANLA, el equipo evaluador debería entender que estas metodologías no contemplan ni exigen en su implementación la inclusión de factores inducidos tales como: Tasa de excavación, Fragmentación inducida, Altura de bloques de excavación, Orientación del ángulo de ataque y Radio hidráulico.*

iii. *En consecuencia, resulta extraño para la compañía la pretensión de la ANLA de incorporar de manera antitécnica y sin que exista respaldo científico y*

reconocimiento del sector, aspectos como los mencionados anteriormente que, a la final, no le suma información relevante que deba ser considerada en su evaluación, por cuanto la metodologías utilizada, al implementarse rigurosamente -como efectivamente lo hizo la compañía- brinda con suficiencia técnica la información necesaria para la evaluación de la subsidencia en un proyecto minero como el que hoy nos convoca.

h) Con respecto a la siguiente argumentación de la ANLA: (…)

i. La compañía manifiesta que las citas textuales presentadas por el equipo evaluador en este párrafo no constituyen evidencia de que las variables mencionadas (litología, alteración, estructuras geológicas y discontinuidades) no hayan sido tenidas en cuenta de manera apropiada en la estimación de la extensión de la zona de subsidencia.

ii. La sección 5.1.7.5.1.1.5 de la respuesta a los requerimientos adicionales con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, presenta un análisis detallado y suficiente para la clasificación del macizo rocoso por la metodología Laubscher 1990, incorporando de manera explícita las variables en mención, por lo tanto, sí fueron consideradas en la estimación de la zona de subsidencia asociada al proyecto MCQ.

iii. Ahora bien, el Auto recurrido No. 09023 Del 25 de octubre de 2021 menciona que "…Frente al uso de la TBM, debe tenerse en cuenta que el desarrollo del Túnel Sur a través de este método estará sujeto a la disponibilidad del mercado, logística e impactos en el cronograma de construcción del proyecto, en caso de no contar con la disponibilidad de la tuneladora, el túnel se construirá con el método tradicional de P&V…"

iv. Frente a lo mencionado por la ANLA y transcrito en el párrafo anterior, la compañía evidencia una errada interpretación por parte de su equipo evaluador, toda vez que el Estudio de Impacto Ambiental y la respuesta a los requerimientos de información adicional plantean el uso de la TBM en la zona de los túneles de acceso al depósito mineral, por lo cual dicho proceso no tiene relación con los trabajos en la zona de mina ni con la estimación de la zona de Subsidencia.

i) Con respecto a (…)

i. La Compañía manifiesta que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.10.3, páginas 5.262 a 5.273 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021.

ii. En dicho documento, los parámetros seleccionados para el cálculo de los factores adimensionales en la aplicación de la metodología Laubscher 2000 se puede constatar que fueron justificados en su totalidad y obedecen a parámetros geométricos y densidad del material propenso a hundirse, el cual, al aumentar su volumen por desconfinamiento, disminuye en su densidad inicial.

iii. Por tal razón, la compañía adopta que la densidad del material desconfinado es igual a 2.3 ton/m3, la altura de la columna de material hundido de 600m (cotas ~1650 a 2250msnm) y ~300m ancho de la excavación en el nivel de socavación. Los factores adimensionales obtenidos a partir de estos parámetros fueron presentados en la Tabla 5-58 de la respuesta de requerimiento de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

(Ver Figura 85 Adaptada de la tabla 5-58 Factores adimensionales para cada octante entre las cotas 1050 y 2250 msnm en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

iv. El cuestionamiento realizado por parte del equipo evaluador de ANLA, muestra una imprecisión técnica en el entendimiento del fenómeno físico, ya que claramente se utilizó una densidad del material desconfinado (2.3 ton/m3) menor a la densidad del material in situ (2.65 ton/m3), lo cual es físicamente esperable, debido al desconfinamiento del macizo rocoso y generación de vacíos que da como resultado una menor densidad.

v. Ahora bien, y para concluir, nuevamente resulta necesario precisar que, ni los TDR-13 ni la metodología Laubscher 2000 establecen unos parámetros mínimos o máximos que deban ser considerados para la estimación de la densidad del material desconfinado para la estimación de los factores adimensionales. Así mismo, se destaca que la ANLA en la exposición del presente requerimiento, en el marco de la reunión de requerimiento de información adicional (RIA), no cuantificó una densidad mínima o máxima que debiera ser usada como parámetro de entrada para el análisis. Sin embargo, la compañía consideró que la densidad del material desconfinado (2.3 ton/m3) es representativa del fenómeno físico en cuestión y es suficiente para dar cumplimiento a los parámetros exigidos para la aplicación de la metodología Laubscher 2000 de acuerdo con la realidad técnica del proyecto minero objeto de licenciamiento.

j) Frente a la afirmación que: "Para el equipo evaluador de la ANLA, resulta fundamental tener la claridad con respecto a la determinación de los factores adimensionales, toda vez que como se evidenció en los resultados presentados en la Tabla- 23, los valores de índices MRMR obtenidos por el método de Laubscher (2000), son mucho menores que aquellos obtenidos por el método de Laubscher (1990), por ende, no resulta claro para el equipo evaluador como es que menores valores de MRMR se traducen en mayores ángulos de hundimiento".

i. Inicialmente, resulta necesario precisar que las metodologías empíricas para la estimación de la subsidencia Laubscher 1990 y Laubscher 2000 fueron correctamente aplicadas para las estimaciones de la subsidencia, lo cual puede ser evidenciable por la ANLA en el EIA y la respuesta a los requerimientos de informacion adicional. Ambas metodologías especifican los ángulos de subsidencia en función del MRMR en una escala de 0 a 90 grados.

ii. La metodología Laubscher 1990 estima los ángulos definidos para la zona de subsidencia en función de la clase de macizo rocoso (MRMR) y solo define intervalos de ángulos que deben ser seleccionados de manera conceptual y con criterio ingenieril para definir la huella de subsidencia ajustada a las condiciones geológicas y geomorfológica de la zona. Por su parte, la metodología Laubscher 2000, estima ángulos de subsidencia para valores puntuales de MRMR en función de los factores adimensionales. Esta diferencia no permite su comparación directa, por tanto, su utilización como justificación de resultados debe ser realizada y analizada de manera independiente.

iii. Explicada la diferencia metodológica de los métodos Laubscher 1990 y Laubscher 2000, en el literal h) del presente ítem, se precisó que en la respuesta a los requerimientos de información adicional se había aclarado la forma en cómo se obtuvieron los factores adimensionales, cumpliendo con rigurosidad la aplicación de ambas metodologías y desvirtuando así la afirmación de la ANLA de que "no resulta claro para el equipo evaluador como es que menores valores de MRMR se traducen en mayores ángulos de hundimiento".

iv. Ahora bien, respecto a la afirmación de que "…es absolutamente necesario contar con toda la información tal como fue requerida en la reunión de información adicional- RIA durante la argumentación del Requerimiento 4.32, en la que se manifestó que era necesario que la Sociedad suministrara una explicación paso a paso de cada cálculo y cada valor adoptado en el proceso de definición, tanto de los índices MRMR, como de los ángulos de hundimiento por

el método de Laubscher.", no tiene sustento factico en la medida en que la compañía presentó en las secciones 5.1.7.5.1.1.10.2 y 5.1.7.5.1.1.10.3 de la respuesta a los requerimientos de informacion adicional con radicado 2021011893-1-0.00 del 27 de enero de 2021, la explicación y justificación técnica de la estimación del MRMR como de los ángulos de hundimiento obtenidos por las metodologías empíricas para la estimación de la subsidencia Laubscher 1990 y Laubscher 2000, las cuales a pesar de ser metodológicamente diferentes arrojan resultados similares en cuanto a la extensión de la zona de subsidencia.

k) Con respecto a la afirmación que "…el equipo evaluador de la ANLA, se evidenció que en la nueva versión del EIA no se atendió la totalidad de lo requerido durante la argumentación del requerimiento 4.32, que fue presentada en la Reunión de Información Adicional - RIA, específicamente, en cuanto a la explicación técnica de la extensión de las fallas geológicas que se presentan en el mapa geológico del yacimiento y que terminan siendo la base para los análisis de subsidencia."

i. Tal afirmación no resulta cierta, toda vez que, en la respuesta a los requerimientos de información adicional, la compañía sí presentó de manera amplia el análisis y la información que explica con suficiencia técnica que las fallas geológicas utilizadas en el análisis para la clasificación del macizo rocoso y la evaluación de la subsidencia se derivan el mapa presentado en el numeral 5.1.1.1.4.3_Geología estructural local del documento de respuesta a requerimientos de información adicional.

ii. Asimismo, la extensión de las fallas geológicas utilizadas en el análisis para la clasificación del macizo rocoso y la evaluación de la subsidencia se presentaron en la figura 5.96 contenida en la sección 5.1.7.5.1.1.5 del documento de respuesta a requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

iii. La estimación de la subsidencia contempla la clasificación del macizo rocoso por la metodología Laubscher 1990 que considera explícitamente la influencia tanto de las estructuras geológicas de mayor orden (fallas regionales) como de las estructuras locales en la zona de estudio tal y como se presentó en la figura 5.96, página 5.195 (del documento de respuesta a requerimientos de información adicional).

l) En relación con lo manifestado por la ANLA cuando refiere que: "Se manifestó durante la RIA que no era claro por qué razón las fallas se limitan prácticamente al polígono definido para la subsidencia, máxime cuando en otros apartes del EIA se había planteado que esas fallas eran más extensas, tal como se documentó en el numeral 5.1.1.1.4.3. del EIA, donde se presenta la geología estructural local y que se resume a continuación en la Figura 34. (Ver Figura Rasgos litológicos de carácter local para el sector del depósito Nuevo Chaguiro en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021)".

i. No es cierto que las fallas se limiten "prácticamente al polígono definió para la subsidencia" como lo afirma la ANLA, toda vez que la extensión del área de análisis, para la clasificación del macizo rocoso, consideró una extensión de 3.9 km x 3.75 km, lo cual excede ampliamente la zona del desarrollo minero tal y como se aprecia en la siguiente imagen (Figura 5.96 contenida en la sección 5.1.7.5.1.1.5, página 5.195, del documento de respuesta a requerimiento de informacion adicional, adaptada en Figura 86).

(Ver Figura 86 Adaptada de Figura 5.96 Fallas regionales y estructuras locales en la zona de estudio en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

ii. El modelo de estimación del RMR por el método Laubscher 1990, fue realizado para el dominio espacial de interés, en el cual se consideraron las fallas en toda su extensión, sin limitarlas ni asumir restricciones a un polígono predefinido.

iii. Las fallas presentadas en las figuras 35 y 34 del concepto técnico de la ANLA que fueron incorporadas en el numeral 5.1.1.1.4.3_Geología estructural local del documento de respuesta a requerimientos de información adicional, corresponden a las fallas de orden regional y fueron usadas en el área de análisis para la clasificación del macizo rocoso y estimación de la subsidencia.

m) Con respecto a que "En la Figura- 35 se presenta el mapa geológico del yacimiento, en el que se evidencia una simplificación del sistema de fallamiento previamente identificado en el EIA, como se mencionó antes. (Ver Figura Mapa geológico del yacimiento en escala 1:25.000 en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021) En la Figura- 36 se presenta la distribución de las diferentes alteraciones encontradas en el depósito Nuevo Chaquiro, en la cual es evidente que la alteración Clorita-Sericita (CHL-SER, dominio geomecánico Z2) corresponde a los materiales arriba del cuerpo mineralizado que será explotada por la mina, mientras que las alteraciones Potásica y Actinolita (POT-ACT, dominio geomecánico Z3) se distribuyen en profundidad alrededor de dicho cuerpo mineralizado. No obstante, en el EIA (radicación 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021), se plantea que estos dos grupos de alteraciones, a pesar de ser parte de dominios geomecánicos diferentes, se caracterizan con un mismo grupo de resultados de ensayos de laboratorio (ver numeral 5.1.7.5.1.1.11.1 Ensayos de compresión uniaxial, Tabla 5-60 del EIA)."

i. La compañía aclara que el análisis de los ensayos de laboratorio se realizó con 254 resultados de ensayos de compresión uniaxial que fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.11.1, página 5.281 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

ii. Los dominios Z2 y Z3 se caracterizaron dentro de un mismo grupo ya que los resultados de laboratorio demuestran que los ensayos de resistencia a la compresión uniaxial realizados para estos dominios presentan un comportamiento geomecánico similar de acuerdo a lo evaluado por la metodología Deere & Miller 1966 que representa la clasificación Ingenieril de las rocas.

(Ver Figura 87 Adaptada de Figura 5.166 Clasificacion ingenieril de la roca intacta en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

iii. En la gráfica 5.166 (adaptada en la Figura 87) se aprecia como las muestras correspondientes a los dominios geomecánicos Z2 y Z3 corresponden a rocas de los grupos C-B (resistencia media - alta) con relación de módulo promedio, presentando así un comportamiento de resistencia mecánica y elástica similar, ya que la metodología propuesta hace una evaluación en conjunto entre la resistencia a la compresión uniaxial y módulo de elasticidad de la roca intacta, confirmando que pertenecen a un mismo grupo de comportamiento geomecánico. En consecuencia, no existe incongruencia en afirmar que a pesar de ser parte de dominios geomecánicos diferentes, se caracterizan con un mismo grupo de resultados de ensayos de laboratorio.

n) Con respecto a: "Para el equipo evaluador esta consideración es confusa y no atiende lo solicitado durante la RIA, ya que en la argumentación del requerimiento 4.32 se solicitó incluir en los modelos de caracterización del macizo rocoso, los resultados publicados por la Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona en el artículo de Pérez et al. (2018)42, donde se concluye lo siguiente: "De la estadística descriptiva, se observa que existe una diferencia considerable en el

comportamiento geomecánico de las alteraciones Sericita y Clorita-Sericita, y las alteraciones Sílica y Potásica."

i. *La compañía manifiesta que no existe confusión en la información presentada ya que los resultados publicados por la Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona en el artículo de Pérez et al. (2018) fueron considerados en los análisis para clasificación del macizo rocoso por el método Laubscher 1990. La información fue presentada en la Tabla 5- 37, página 5.147 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, que relaciona las Perforaciones utilizadas en la exploración geotécnica del proyecto Minera de Cobre Quebradona.*

ii. *En la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de Enero de 2021, se realizó un análisis más detallado que incorpora datos de 57720m de perforación localizados tanto en la zona central como en la periferia del depósito, mientras que en la publicación mencionada (Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona en el artículo de Pérez et al. 2018) solo consideraron datos de 8 perforaciones que corresponden a 6292m de perforación localizados en la zona central del depósito.*

iii. *La definición de los dominios geomecánicos consideran la Litología y Alteración dominante. las estadísticas realizadas para la clasificación del macizo rocoso por el método Laubsher 1990, presentadas en la figura 5.126 (adaptada en la Figura 88 abajo), página 5.225 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, confirman que los datos para el dominio Z1 el 47.41% corresponden a un macizo de calidad pobre, mientras que para los dominios Z2 y Z3, el 53.7% y 53.64%, respectivamente, corresponden a un macizo de calidad Regular, confirmando así que los dominios Z2 y Z3 se pueden agrupar en un solo dominio geomecánico.*

(Ver Figura 88 Adaptada de Figura 5.126 Comportamiento del Rock Mass Rating RMR según la unidad geotécnica para la base de datos completa(Pozos CL y PL) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

iv. *Como se mencionó anteriormente, el análisis de los ensayos de laboratorio se realizó con 254 resultados de ensayos de compresión uniaxial y fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.11.1, página 5.281 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Los resultados de laboratorio demuestran que los ensayos de resistencia a la compresión uniaxial realizados para los dominios Z2 y Z3 presentan un comportamiento geomecánico similar de acuerdo a lo evaluado por la metodología Deere & Miller 1966 que representa la clasificación Ingenieril de las rocas.*

(Ver Figura 89 Adaptada de Figura 5.166 Clasificacion ingenieril de la roca intacta en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

v. *En la gráfica 5.166 (adaptada en Figura 89 arriba), se aprecia como las muestras correspondientes a los dominios geomecánicos Z2 y Z3 corresponden a rocas de los grupos C-B (resistencia media - alta) con relación de módulo promedio, presentando así un comportamiento de resistencia mecánica y elástica similar, ya que la metodología propuesta hace una evaluación en conjunto entre la resistencia a la compresión uniaxial y módulo de elasticidad de la roca intacta.*

vi. Con fundamento en lo anterior, se demuestra que los datos presentados en las figuras 5.126 y 5.166 confirman que los dominios Z2 y Z3 tienen un mismo comportamiento geomecánico y, por ende, la información suministrada por la compañía no genera incertidumbre ya que está sustentada en ensayos de laboratorio y datos de logueo geotécnico.

o) Con respecto a lo manifestado por la ANLA que "Vale la pena aclarar que los resultados publicados en ese artículo corresponden a sondeos ejecutados por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. para la zona del depósito Nuevo Chaquiro y que como se mencionó en la RIA, corresponde a ensayos de muestras obtenidas en los sondeos CHA-DD-061, 062, 064, 065, 066, 067, 068 y 070, los cuales se encuentran relacionados en la Tabla 5-37 del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021)."

i. La compañía manifiesta que se evidencia una confusión por parte del equipo evaluador de ANLA ya que los resultados presentados en la publicación mencionada no corresponden a ensayos de laboratorio realizados en muestras obtenidas en los sondeos, sino a estimaciones realizadas a partir de los datos obtenidos del logueo geotécnico. Además, se reitera que la información si hizo parte de los análisis requeridos tal y como se presentó en Tabla 5-37 del EIA con radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021, que relaciona las perforaciones utilizadas en la exploración geotécnica del proyecto Minera de Cobre Quebradona.

p) Ahora, con relación a que "Para el equipo evaluador, no incluir esos resultados en los modelos de análisis es un claro incumplimiento a lo solicitado en la argumentación del requerimiento 4.32."

i. La compañía manifiesta que no existe el incumplimiento mencionado por el equipo evaluador de ANLA. Lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.3, página 5.147 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. En dicha respuesta del requerimiento 4.32 se demostró que la información relacionada con las perforaciones objeto de la publicación de la Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona referenciada por la ANLA CHA-DD-061, 062, 064, 065, 066, 067, 068 y 070 hizo parte de los análisis y fue referenciada en la Tabla 5.37 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, "Perforaciones utilizadas en la exploración geotécnica del proyecto Minera de Cobre Quebradona".

ii. Por tal razón, se reitera que la información de las perforaciones con las que se elaboró la publicación referida por ANLA, consideraron un universo de datos inferior, obtenido a partir de 6292m de perforación que difiere ampliamente de la información que sustenta los modelos presentados en la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la cual fue obtenida a partir de 57720m de perforación.

g) Con respecto a la afirmación: "Es preciso aclarar que este incumplimiento se traduce en una alta incertidumbre con respecto a la resistencia y calidad del macizo rocoso, lo que implica que no haya certeza con respecto a cómo se va a comportar el mismo ante las excavaciones propuestas para la mina."

i. La compañía manifiesta que no existen argumentos técnicos que conlleven al equipo evaluador de ANLA a concluir que "…este incumplimiento se traduce en una alta incertidumbre con respecto a la resistencia y calidad del macizo rocoso...", ya que se ha demostrado que tanto los análisis estadísticos realizados como los ensayos de laboratorio, confirman que los dominios Z2 y Z3 tienen comportamiento geomecánico similar tanto en la clasificación RMR por el método Laubscher 1990 como en el análisis de la resistencia a la compresión

inconfinada y su correlación con el módulo de elasticidad realizada por el método Deere & Miller 1966.

ii. Por lo anterior, se reitera que no hay incumplimiento ni incertidumbre ya que la información esta soportada en datos de laboratorio y logueo geotécnico que fueron aportados en la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

q) Frente a la afirmación de la ANLA que señala "En consecuencia, en el EIA hay incertidumbre con respecto a la forma como fue definida la huella de la subsidencia, por lo que sin una valoración clara de la estabilidad geotécnica de las paredes de esa zona de hundimiento, no es posible conocer el grado de amenaza por remoción en masa, ni las áreas de afectación por dicho proceso, lo que no permite valorar de manera adecuada la extensión y nivel de significancia de los potenciales impactos ambientales que se generarán por dicho proceso de hundimiento. (Ver Figura Distribución de las diferentes alteraciones encontradas en el depósito Nuevo Chaquiro, infraestructura minera y envolvente de 0.6% Cu. Sección G-H. En el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021)"

i. La compañía ha demostrado que la información fue presentada en suficiencia y cantidad, soportada en criterios y metodologías usadas internacionalmente, como son los métodos empíricos Laubscher 1990 y Laubscher 2000, ampliamente aceptados para este tipo de trabajos y que permiten representar el límite externo de la zona de subsidencia, más cuando en Colombia no existe ningún referente adoptado que regule este fenómeno para la actividad minera.

ii. Por fuera de este límite, la zona es estable y sin presencia de impactos asociados a estabilidad geotécnica de las paredes ni amenaza por remoción en masa, esto considerando que el proyecto presentó un escenario conservador a sabiendas que las dimensiones del modelo numérico desarrollado en el requerimiento 4.33 es de una extensión menor a la definida por los métodos empíricos. La forma como fue definida la huella de subsidencia se describe en la sección 5.1.7.5.1.1.10, página 5.247 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Se demostró en el requerimiento 4.33 que la huella de subsidencia calculada por el modelo numérico es menor a la evaluada por las metodologías empíricas siendo estas del orden de 770m y 1000m de diámetro, respectivamente.

r) Con respecto al comentario de la ANLA que señala "En la Figura- 37 se presenta la distribución de fallas geológicas a nivel local en el depósito Nuevo Chaquiro, así como la forma de la cavidad generada por la subsidencia; no obstante, se advierte que al presentarse en 3D se dificulta la correcta interpretación. Adicionalmente, en el numeral 5.1.1.1.4.3 del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se menciona lo siguiente: "Para las estructuras ubicadas en zonas diferentes a la zona del depósito mineral y donde no se encuentran datos a profundidad para correlación y algunas sin control de campo, se usa una proyección de las estructuras a DIP 90 grados para ser consideradas verticales. Este comportamiento vertical a subvertical es una tendencia observada en las estructuras mayores cuando pudo ser medido en la zona superficial del depósito mineral con controles en afloramiento de campo." (Ver Figura Localización en perfil de la zona de subsidencia superpuesta con las estructuras principales en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021). Debido a que en el EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) no se presenta una vista en perfil en la que se muestre la cavidad que definen los ángulos de subsidencia obtenidos y presentados en la Tabla- 21,":

i. La compañía aclara que se presentaron los perfiles en las Figuras 5.153 y 5.154 y 5.159, sección 5.1.7.5.1.1.10.2, páginas 5.261, 5.262, 5.273 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, los cuales incluyeron la proyección vertical de las fallas

identificadas en la zona, demostrando con lo anterior que si se presentó una vista en perfil en la que se muestra la cavidad que define los ángulos de subsidencia.

s) Con respecto a: (…)

i. La compañía revisó el ejercicio realizado por el equipo evaluador de ANLA para la estimación de la huella de subsidencia presentado en las Figura 38 (adaptada en la Figura 90 abajo) y Figura 40 (adaptada en la Figura 91 abajo) del Concepto técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021, utilizando los datos presentados en la Tabla 5-47, página 5-260 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Producto de dicho ejercicio, se concluyó que la delimitación de la huella de subsidencia dentro del área de influencia del proyecto tiene un diámetro del orden de un kilómetro (1km).

(Ver Figura 90 Adaptada de Figura- 38 del CT 6594 de 25 de octubre de 2021. Vista en planta de la huella de subsidencia y orientación del perfil de análisis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

(Ver Figura 91 Adaptada de Figura- 40 del CT 6594 de 25 de octubre de 2021. Vista en perfil de la huella de subsidencia en el Recurso de Reposición 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

ii. Lo anterior demuestra que, el ejercicio realizado por la ANLA arroja un resultado que es del mismo orden de la estimación realizada por la compañía, siendo ambas del orden de 1 km de diámetro para la zona de subsidencia y estando ambas dentro de la zona de influencia del proyecto (ver Figura 40).

t) Frente a la afirmación de la ANLA: "A continuación, se mencionan otros aspectos que se requirieron en la argumentación del requerimiento 4.32 durante la RIA y de los cuales no se evidenció su cumplimiento en el EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021):

i. La distribución de esfuerzos in-situ en el macizo rocoso y el efecto de las excavaciones sobre la redistribución y rotación de los mismos alrededor de las excavaciones."

Para la estimación de los esfuerzos in situ se realizaron ensayos de emisión acústica que arrojaron como resultado la orientación y magnitud de estos esfuerzos. La redistribución de esfuerzos se analizó en el modelo numérico presentado en la respuesta al requerimiento de información adicional 4.33 arrojando como resultado las zonas de concentración de esfuerzos para cada subnivel excavado. En consecuencia, con lo anterior, se evidencia que la compañía efectivamente cumplió cabalmente con lo solicitado en el requerimiento 4.32, al reportar la redistribución de esfuerzos por los efectos de las excavaciones.

ii. "La afectación al flujo local del agua subsuperficial en la zona de influencia de las excavaciones, considerando y valorando de manera adecuada como se induce flujo hacía las excavaciones"

El comportamiento del agua subsuperficial en la zona de influencia de las excavaciones hace parte del modelo numérico hidrogeológico presentado en la sección 5.1.6.8 de la respuesta a los requerimientos de información adicional, donde se concluye que no existe afectación fuera del área de influencia. Los modelos empíricos consideran la corrección del RMR por efectos del agua en sus variables y a diferentes niveles y no en la forma antitécnica que pretende el

evaluador de la ANLA de estimar los regímenes de flujo subsuperficial a partir de un modelo empírico,

iii. *"Evaluación de ángulos de subsidencia en cada uno de los subniveles de la mina, ya que tomar tramos de 150 metros o 200 metros se considera muy General."*

Las metodologías existentes para la estimación de la zona de subsidencia continua (Laubscher 1990, Laubscher 2000) no consideran la estimación de los ángulos de subsidencia en función de los subniveles. dichas metodologías fueron originalmente diseñadas para minería por el método de hundimiento en bloques (Block Caving) con estimaciones de hundimiento en rangos mayores a 150m. Exigir rangos inferiores no representa una variabilidad apreciable para la estimación de la subsidencia.
Además, no se entiende como el equipo evaluador de la ANLA cuantifica la generalidad en la escala de análisis toda vez que los TDR-13 no establecen un mínimo ni un máximo para la elaboración de los modelos ni para los análisis. Por esta razón, la compañía realizo (sic) *los análisis a una escala que se considera de detalle dada la densidad de información geotécnica que se tiene en la zona y de acuerdo con las particularidades geotécnicas del proyecto.*

iv. *"Efectos sobre la subsidencia de los aspectos inducidos por la excavación y operación en la mina, tales como: tasa de excavación, fragmentación inducida, altura de bloques de excavación, orientación del ángulo de ataque, radio hidráulico"*

Tal y como se explicó anteriormente (literal f de los argumentos de defensa de las consideraciones de la ANLA frente al requerimiento 4.32), las metodologías (Laubscher 1990, Laubscher 2000) adoptada para el análisis y valoración del fenómeno de la subsidencia no contemplan ni exigen en su implementación la inclusión de factores inducidos tales como: Tasa de excavación, Fragmentación inducida, Altura de bloques de excavación, Orientación del ángulo de ataque y Radio hidráulico. Por lo tanto, se reitera que resulta extraño para la compañía la pretensión de la ANLA de incorporar de manera antitécnica y sin que exista respaldo científico y reconocimiento del sector, aspectos como los mencionados anteriormente que, a la final, no le aporta información relevante que deba ser considerada en su evaluación, por cuanto las metodologías utilizadas, al implementarse rigurosamente - como efectivamente lo hizo la compañía-, brindan con suficiencia técnica la información necesaria para la evaluación de la subsidencia en un proyecto minero como el que hoy nos convoca.

u) *Ahora frente a que (…)*

i. *La Compañía manifiesta que la exploración geológico geotécnica en el trazado propuesto para los túneles se realizó mediante perforaciones localizadas tanto en los portales como en la parte alta del trazado.*

ii. *La información solicitada fue presentada en la Tabla 5-37, página 5.147 y Tabla 5-15, página 5.83 de la respuesta a los requerimientos adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de Enero de 2021, donde se pueden observar 5 pozos exclusivos para geotecnia como lo son el CAU-83, CHA-90, CHA-92, CHA-77 y CHA-79, que cubren el trazado de los túneles, siendo el primero de ellos subhorizontal desde el portal hacía la zona de la mina con una longitud de 1.400 metros, lo cual nos permite afirmar que si se realizó la caracterización del macizo rocoso en la zona de los túneles de acceso.*

iii. *En cuanto a la variabilidad de los materiales el evaluador de la ANLA mencionó en el RIA que "La tabla 3.59 presenta esos resultados de resistencia para una litología que llaman Toba y para el (...) y si por Toba se refieren a nivel de Tobas*

de ese paquete sedimentario de la formación Combia (...) entonces nos sigue haciendo falta los demás materiales que hay en esa formación".

iv. Llama poderosamente la atención la imprecisión técnica planteada por el equipo evaluador de la ANLA cuando hacer referencia a la existencia de un paquete de rocas sedimentarias dentro de la formación Combia y partiendo de esa premisa errada requiere que ello sea incluido dentro de la zonificación geotécnica de la zona por donde serán construido los túneles de acceso, toda vez que esto va en contravía con lo entendido por la comunidad científica con respecto a la génesis de esta formación, ya que a la fecha no se ha reportado la existencia de rocas de origen sedimentario dentro de esta unidad.

v. Ahora bien, los aspectos asociados a la variabilidad de los materiales en el trazado de los Túneles de acceso fueron entregados a la ANLA en el documento de respuesta a los requerimientos de información adicional, específicamente en el requerimiento 4.1., el cual, valga decir, no fue objeto de cuestionamiento por la ANLA en el Auto recurrido.

vi. En consecuencia, si dicho requerimiento no se relaciona en el Auto objeto de este recurso, es porque lo aportado por la compañía en este aspecto fue considerado satisfactorio por la ANLA. Sin embargo, y para precisar la compañía sí obtuvo y efectivamente fue entregada a la ANLA la información primaria para la caracterización del macizo rocoso en la zona de alineamiento de los túneles de acceso, razón por la cual no es cierto ni se acepta lo afirmado por el evaluador.

v) Finalmente la ANLA afirma que "En conclusión, el equipo evaluador considera que la Sociedad no cumplió lo solicitado en el requerimiento 4.32, específicamente en lo que hace referencia a complementar, ajustar y soportar la información de evaluación geotécnica subterránea, para lo cual se solicitó en la RIA complementar la información de los factores naturales referentes a: (…) "estructuras geológicas, condición de esfuerzos in-situ, resistencias a la compresión simple de la roca y condición de agua superficial y subsuperficial en el macizo rocoso."

i. Se reitera lo señalado en párrafos anteriores, relacionado con que la información solicitada fue presentada en las secciones 5.1.7.5.1.1.11.5 Ensayos de Emisión Acústica, 5.1.7.5.1.1.11.1 Ensayos de Compresión Uniaxial, 5.1.7.5.1.1.5.7 Influencia del agua en la clasificación RMR, páginas 5.295, 5.277 y 5.210 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

ii. La Compañía aclara que:

1) Las estructuras geológicas de orden regional y local fueron consideradas en su totalidad tal y como se presentó en la figura 5.196 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

2) la información relacionada a la obtención de los esfuerzos in situ fue realizada mediante la ejecución de 10 ensayos de emisión acústica (AE) distribuidos en la zona del depósito y el trazado de los túneles de acceso.

3) La información asociada a la resistencia a la compresión se obtuvo a partir de la ejecución de 254 ensayos de laboratorio de compresión inconfinada (UCS)

4) Además, se explicó que la condición de agua está implícita en la clasificación del macizo rocoso RMR por el método Laubscher 1990, en una de sus variables definida como condición del agua en las discontinuidades (Jw).

iii. Con lo anterior se permitió estimar la clasificación de la calidad del macizo rocoso en términos del RMR por el método Laubscher 1990 que fue utilizado para los análisis de hundibilidad y subsidencia presentados en el EIA y la respuesta a los requerimientos de información adicional, con lo cual se dio cabal cumplimiento con suficiencia técnica a lo solicitado por la ANLA en el requerimiento 4.32

w) Frente a la afirmación de la ANLA con que "La insuficiencia en la información presentada en el EIA y sus anexos, con respecto a esos factores naturales, evidencia un alto grado de incertidumbre en los resultados obtenidos en la determinación de los ángulos de hundimiento y de la huella máxima de la subsidencia, así como el área de influencia de dicho proceso, lo que impide que esta Autoridad tenga los elementos de juicio para que pueda pronunciarse de fondo con respecto a los resultados de dicha valoración."

i. Al respecto, la compañía ha demostrado que los análisis técnicos realizados fueron soportados con datos y metodologías de aplicación a nivel internacional en relación a la clasificación del macizo rocoso (Laubscher 1990), la evaluación de la hundibilidad del macizo rocoso (Laubscher 1990) y estimación de la huella de subsidencia (Laubscher 1990 y Laubscher 2000).

ii. Igualmente, se demostró con suficiencia técnica que el proyecto adoptó como huella de subsidencia el caso más conservador con diámetro de ~1km estimado por la metodología empírica Laubscher 1990, la cual es coincidente con la estimación obtenida por la metodología Laubscher 2000 y con la estimación realizada por el equipo evaluador de ANLA presentado en la Figura 38 del Concepto técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021.

iii. La adopción de una huella de subsidencia conservadora se realizó a sabiendas de que el modelo numérico desarrollado en la respuesta al requerimiento de información adicional 4.33, arrojó una huella de subsidencia con extensión menor a la definida por los métodos empíricos, (sic)

iv. Se resalta que tanto las estimaciones empíricas de la huella de subsidencia desarrolladas por la compañía como la del equipo evaluador de ANLA, y la desarrollada en el modelo numérico del requerimiento 4.33 están por dentro del área de influencia del proyecto.

v. Por lo anterior, no se entiende como el equipo evaluador de ANLA concluye de manera anticipada y errada que existe insuficiencia en la información presentada en el EIA y sus anexos, y cómo evidencia un "alto grado de incertidumbre" en los resultados obtenidos, toda vez que se demostró con claridad que la información solicitada en el requerimiento de información adicional 4.32 fue debidamente aportada y soportada en suficiencia, rigurosidad técnica y calidad de acuerdo a lo requerido. Tampoco se entiende cómo está información no puede ser objeto de evaluación de fondo por parte de la Autoridad.

3.16.4. Pretensión: (…)

3.17. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.33 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 101 del Auto de Archivo).

3.17.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Presentar un modelo numérico que permita estimar el avance tanto temporal como espacial de la subsidencia para cada uno de los niveles de explotación de la mina, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los primeros cinco (5) subniveles deben ser modelados de manera continua.

b) A partir del subnivel cinco (5) se debe modelar cada uno de los subniveles en los que se presenten cambios importantes en la geometría de la huella de excavación. El número máximo de subniveles continuos sin modelar no puede exceder de dos (2)."

3.17.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.17.3. Argumentos Minera de Cobre:

La compañía considera que la afirmación de la ANLA en virtud de la cual concluye que "…una vez revisada nueva versión del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) por parte del equipo evaluador, se evidenció que no se atendieron los siguientes aspectos solicitados en la argumentación del requerimiento 4.33: - Modelos constitutivos utilizados para caracterizar el comportamiento de la roca sana, de la roca con presencia de fracturas y de la roca fracturada y en bloques separados. (i.e. zonas de comportamiento elástico, elastoplástico, ablandamiento por deformación, etc.) - Teorías o criterios de falla utilizados para evaluar el hundimiento del macizo rocoso. - Trayectorias de esfuerzos durante el proceso de excavación. - Evaluación de efectos de humedad, presión de poros, flujo subsuperficial y presión de agua en las discontinuidades", no es correcta. A continuación, nos permitimos señalar las razones técnicas que desvirtúan dicha afirmación:

La compañía manifiesta que el requerimiento 4.33 fue aceptado e incorporado en el EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Dicho requerimiento se aceptó a pesar de que no existe un requerimiento asociado a la realización de un modelo numérico para subsidencia en los TDR-13 de 2016.

En el RIA la ANLA manifestó que para la evaluación numérica de la subsidencia "…los términos de referencia plantean la posibilidad de que sean adaptados a la magnitud y particularidades del proyecto sus fases de desarrollo y características ambientales regionales y locales donde se pretende desarrollar. ¿Por qué citamos esto? Porque en ninguna parte de los términos está la obligatoriedad o el requerimiento de presentar un modelo numérico de este tipo..." y además se reconoce que "…Pero tal como lo mencioné antes es el primer proyecto de este tipo en el país y no tenemos herramientas normativas que exijan eso. Por esa razón, tenemos que hacer uso de esta potestad en los términos para entrar a requerir un modelo numérico…"

En lo que respecta al modelo numérico de subsidencia presentado en la respuesta al requerimiento 4.33 y en relación con lo expresado en las consideraciones de ANLA, la compañía aclara que en los siguientes aspectos la información fue debidamente presentada tanto en forma como en suficiencia en el documento de respuesta de requerimiento de informacion adicional presentado el 17 de enero de 2021, así:

i. Software: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, página 5.306, argumentando que se utilizó el software MIDAS (Versión 2020.01) el cual es un programa destinado a resolver problemas de ciencia e ingeniería

ii. Código numérico: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, página 5.304, argumentando que se utilizó el método de elementos finitos (FEM) de amplia aplicación a problemas de ingeniería que involucran complicadas condiciones físicas, de geometría y/o límites.

iii. Dominio del modelo: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, página 5.306, 5.307 y 5.308, argumentando que el dominio del modelo cubrió la mayoría de la extensión de la zona de las áreas de interés (mina, zonas de debilidad, dominios geotécnicos) con énfasis en la zona de explotación donde se espera generar la subsidencia y la zona circundante

iv. Geometría y malla del modelo: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, página 5.311, argumentando que se seleccionaron elementos hexaédricos y tetraédricos de (6) y (8) nodos respectivamente debido a la limitación física en el cálculo computacional y tienen mejor respuesta en modelos complejos de amplia escala.

v. Condiciones de frontera: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, página 5.310, argumentando que el estudio de la subsidencia inducida por el proceso de minería es un caso de sólidos deformables que implica las limitaciones de los desplazamientos en los bordes o superficies laterales en x y y mientras que, en la base en x, y y z.

vi. Parametrización: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, página 5.313, argumentando que Los parámetros empleados para cada uno de los dominios existentes se estimaron con los criterios Mohr-Coulomb y Hoek & Brown (2002) a partir de la caracterización geológica y geotécnica realizada a través de los logueos y ensayos de laboratorio.

vii. Datos observados: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.4 página 5.319, donde se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los escenarios modelados (condiciones in situ, análisis de niveles piezométricos, análisis de sensibilidad paramétrica y análisis vibraciones.

viii. Simulaciones/escenarios: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.3 página 5.317. Donde se presentan los escenarios modelados correspondientes a condiciones in situ, análisis de niveles piezométricos, etapas de excavación, niveles de excavación, análisis de sensibilidad paramétrica y análisis vibraciones

ix. Calibración: La compañía aclara que el modelo numérico de subsidencia será calibrado en la etapa de operación de la mina, la información proveniente del monitoreo, será contrastada con las proyecciones del modelo numérico para ajustarlo y utilizarlo en la proyección de las deformaciones.

x. Análisis de sensibilidad paramétrica: La compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.8 página 5.364. El análisis presenta un escenario de decaimiento de las propiedades geomecánicas en un 30% con una probabilidad de ocurrencia del 15.8% que genera como consecuencia una zona de subsidencia de 46.5ha con diámetro igual a 813.7m que no excede la zona de subsidencia definida por el método empírico Laubscher 1990.

Ahora bien, se presenta de manera detallada los argumentos de defensa que demuestran con suficiencia técnica que las consideraciones de la ANLA no se corresponden con la realidad fáctica y jurídica del Estudio de Impacto Ambiental:

a) ANLA, con respecto a los "…modelos constitutivos utilizados para caracterizar el comportamiento de la roca sana, de la roca con presencia de fracturas y de la roca fracturada y en bloques separados. (i.e. zonas de comportamiento elástico, elastoplástico, ablandamiento por deformación, etc.)",

i. La compañía aclara que lo solicitado fue efectivamente presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1 página 5.314 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de Enero de 2021, argumentando que los modelos constitutivos utilizados para representar el comportamiento de los materiales involucrados en el análisis permitieron obtener predicciones asociadas comportamiento real de los mismos, así como el criterio de ruptura que mejor representa su comportamiento mecánico.

b) Frente al ítem "…teorías o criterios de falla utilizados para evaluar el hundimiento del macizo rocoso…",

i. La compañía aclara que el hundimiento del macizo rocoso se evaluó mediante metodología Laubscher 1990, esa información se presentó en la respuesta al Requerimiento de información adicional 4.32, sección 5.1.7.5.1.1.9 página 5.237 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 concluyendo que el macizo rocoso en el nivel de socavación se encuentra en la zona inestable, por lo cual no requiere preacondicionamiento.

c) Con respecto a la "…evaluación del efecto de planos y zonas de debilidad en el macizo rocoso (i.e. fallas, zonas de fracturamiento)…",

i. La compañía aclara que en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, figuras 5.188 y 5.189 páginas 5.309 y 5.310 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, donde se incorporaron las fallas representativas en la zona de análisis.

d) Con respecto a las "…trayectorias de esfuerzos durante el proceso de excavación…",

i. La compañía aclara que se presentó el análisis de distribución y zonas de concentración de esfuerzos asociadas al proceso de excavación en la sección 5.1.7.5.1.1.12.4.2, Figura 5.198 (adaptada en Figura 92 abajo), páginas 5.327 a 5.335 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. El análisis muestra la respuesta del modelo a las excavaciones con concentraciones de esfuerzos en zonas específicas asociadas a cambios geométricos de la mina y zonas de falla.

(Ver Figura 92 Adaptada de Figura 5.198 Redistribucion de esfuerzos en el macizo rocoso ante la excavación de los subniveles en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

e) Con respecto a la "…evaluación de efectos de humedad, presión de poros, flujo subsuperficial y presión de agua en las discontinuidades…",

i. La compañía aclara que lo solicitado se presentó en la sección 5.1.7.5.1.1.12.4.3, figuras 5.203, 5.204, 5.205 páginas 5.347 a 5.349 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. El análisis especifico denominado escenario 3 – Niveles piezométricos, demostró que no existen efectos apreciables en la extensión de la subsidencia producto del abatimiento de los niveles piezométricos.

(Ver Figura 93 Adaptada de Figuras 5.203-5.204-5.205 Condicion inicial del nivel freatico abatido en los distintos subniveles en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

f) Con respecto a la "…extensión limitada del modelo, y la justificación técnica del criterio utilizado para definir la extensión del mismo…",

i. La compañía aclara que el requerimiento no especifica un límite de extensión para la realización del modelo, la extensión del modelo fue presentada en Sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, página 5.307 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 y fue considerada en 2km x 2km y 1.5km de profundidad

(Ver Figura 94 Adaptado de Figura 5.186 Zona de estudio influencia en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

g) *Con respecto a "…hay que extender los límites para que realmente garanticemos que se analiza apropiadamente el problema, que no quedamos cortando las áreas de influencia, sino que extendemos eso suficiente para que los esfuerzos y la falla y la propagación, todo eso tenga espacio suficiente para desarrollarse en ese modelo…".*

i. *La compañía aclara que el requerimiento, además de ser amplio y genérico**, no especifica un límite de extensión,** los límites de análisis fueron debidamente considerados más allá de la zona de la mina demostrando que la respuesta del modelo a las excavaciones no genera deformación o redistribución de esfuerzos más allá de 1 km desde la parte central el depósito.*

ii. *El análisis realizado demostró que la zona de plastificación que representa los desplazamientos generados no afecta el contorno más allá de 1km y no sobrepasa los límites del modelo. Los desplazamientos máximos alcanzados para el subnivel 21 se presentan en la sección 5.1.7.5.1.1.12.4.2, figura 5.197, página 5.327 del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.*

(Ver Figura 95 Adaptado de Figura 5.197 Desplazamientos máximos en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iii. *El análisis de distribución y zonas de concentración de esfuerzos asociadas al proceso de excavación se presentó en la sección 5.1.7.5.1.1.12.4.2, Figura 5.198, páginas 5.327 a 5.335 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. El modelo demuestra que la redistribución de esfuerzos no afecta el contorno más allá de 1km y no sobrepasa los límites del modelo.*

(Ver Figura 96 Adaptado de Figura 5.198 redistribución de esfuerzos en el macizo rocoso ante la excavación de los subniveles en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iv. *Lo anterior demuestra que la extensión lateral definida en 2km x 2km se considera suficiente como región de análisis ya que, aun siendo extendida hacia el infinito, no se generará ningún resultado apreciable más que incorporar ruido computacional al modelo que podría interferir con los resultados.*

v. *Por lo cual reiteramos que, lo presentado soporta con suficiencia y rigurosidad técnica lo solicitado en el requerimiento de informacion adicional 4.33 y se demostró que la extensión del modelo fue bien definida ya que no se aprecia interferencia de los límites del modelo con la generación de deformaciones o redistribución de esfuerzos.*

h) *Con respecto a las "…condiciones de frontera…",*

i. *La compañía manifiesta que existe en el documento la explicación de la definición de las condiciones de frontera adoptadas para el modelo en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1, figura 5.190, página 5.311 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. En el cual se argumentó que el estudio de la subsidencia inducida por el proceso de minería es un caso de sólidos deformables que implica las limitaciones de los desplazamientos en los bordes o superficies laterales en "x" y "y" mientras que, en la base en "x", "y" y "z".*

(Ver Figura 97 Adaptado de Figura 5.190 Condiciones de Contorno en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

i) Con respecto a "…una explicación clara con respecto a porque no se involucra el agua subterránea en la modelación numérica…",

i. La compañía aclara que se presentó un análisis para evaluar el efecto de la excavación en los niveles piezométricos denominado escenario 3, adicionalmente, se argumentó en la respuesta al requerimiento 4.32 que el cálculo de abatimientos fue objeto del modelo Hidrogeológico fue presentado en la sección 5.1.6.8 de dicho documento, mostrando que los abatimientos se presentan al interior de la zona de subsidencia definida por el método Laubscher 1990.

j) Con respecto al comentario "…para el planteamiento del modelo numérico requerido, en el documento del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) se presenta una discretización del medio en tres (3) dominios geotécnicos, así como el reconocimiento de un sistema de fallas simplificado que es incorporado en la simulación…",

i. La compañía manifiesta que el sistema de fallas incorporado al modelo representa las fallas existentes, que fueron corroboradas en la investigación geotécnica en la zona de mina. Ni los TDR-13 ni lo expresado en el RIA manifiestan la cantidad mínima o máxima de fallas que deben ser incorporadas al modelo. No obstante, se aclara que la incorporación de la totalidad de las fallas en el modelo podría generar ruido computacional o resultados que no representen adecuadamente el proceso modelado.

k) Con respecto a "…llamar la atención sobre el hecho de que no se consideran todas las fallas identificadas en la zona de influencia del sitio propuesto para la mina (ver Figura 35 de este CT, que corresponde a la Figura 5.17 del EIA) y que solo se tienen en cuenta cuatro de ella limitándose a incorporar en el modelo el alineamiento de fallas que no tienen contacto entre ellas y que no corresponden a las condiciones más críticas esperadas".

i. La compañía aclara que ni los TDR-13 ni lo expresado en el RIA manifiestan la cantidad mínima o máxima de fallas que deben ser incorporadas al modelo. El modelo consideró las condiciones críticas esperadas teniendo en cuenta la competencia de los dominios geomecánicos encontrando que las fallas generan un efecto restrictivo en la propagación de la zona de subsidencia.

l) Con respecto a el (sic) *comentario de "…la Figura 43, en este párrafo, el equipo evaluador de ANLA reconoce que se presenta el resultado del modelo numérico en el que es claro que se incluyen fallas verticales que limitan no solo la propagación de esfuerzos, sino también de las deformaciones, es decir que las fallas terminan trabajando como barreras que limitan físicamente el proceso de subsidencia…".*

i. En el párrafo anterior (literal k del presente item) la ANLA señala que la incorporación de las fallas en el modelo numérico en lo que se denomina por el equipo evaluador de ANLA como un "sistema de fallas simplificado", corrobora lo que la compañía manifestó en el Estudio de Impacto Ambiental. Es decir, la ANLA reconoce que incluir fallas verticales limitan no solo la propagación de esfuerzos, sino también de las deformaciones, es decir que las fallas terminan trabajando como barreras que limitan físicamente el proceso de subsidencia. En consecuencia, de incorporar más fallas en el modelo, podrían existir efectos restrictivos en la limitación de la zona de subsidencia haciéndola menos extensa

ya que es recurrente en la zona la presencia de fallas con disposición vertical a subvertical.

m) Con respecto al comentario de que "…el modelo no representa la condición física del proceso de subsidencia…",

i. El modelo presentado ha demostrado que existe una respuesta del macizo rocoso evidenciado en deformaciones y redistribución de esfuerzos a medida que avanza la excavación de subniveles La respuesta a las excavaciones es manifestada en deformaciones y concentración de esfuerzos en zonas asociadas a cambios geométricos entre los subniveles o las fallas modeladas. Por lo tanto, el modelo representa la condición física del proceso de subsidencia.

n) Con respecto a que "…el modelo utilizado no tiene en cuenta que el macizo rocoso estará sometido a grandes hundimientos y deformaciones, ya que en efecto se generará un proceso de subsidencia en la superficie del terreno...",

i. La compañía evidencia un error conceptual por parte del equipo evaluador de ANLA, el macizo rocoso no estará sometido a hundimientos y deformaciones, estos son consecuencia del cambio que sufre el macizo rocoso en las condiciones iniciales producto de la excavación. Las imprecisiones técnicas evidenciadas ponen en duda el cuestionamiento ya que el modelo ha demostrado la respuesta a las excavaciones manifestada en deformaciones y concentración de esfuerzos en zonas asociadas a cambios geométricos entre los subniveles o las fallas modeladas.

o) Con respecto a que "…esta situación genera confusión para el equipo evaluador, debido a la incertidumbre de un modelo que no simula el mismo proceso físico que se va a generar en el terreno. En las figuras 45 y 46 se presentan los resultados típicos reportados en el EIA para el modelo numérico…",

*i. La compañía aclara que el modelo presentado simula de manera satisfactoria el proceso físico de hundimiento ante la excavación de los subniveles. las figuras 45 y 46 del Auto recurrido (adaptadas en la **Figura 98 y Figura 99**), muestran la respuesta del macizo rocoso ante las excavaciones proyectadas generando deformaciones y concentración de esfuerzos en zonas asociadas a cambios geométricos entre los subniveles y las fallas modeladas.*

(Ver Figura 98 Adaptada de Figura 45 Redistribución de esfuerzos en el macizo rocoso ante la excavación de los subniveles en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

(Ver Figura 99 Adaptada de Figura 46 Desplazamientos máximos obtenidos como resultado de la simulación numérica en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

p) Con respecto a los "…desplazamientos máximos obtenidos de la simulación y a que este tipo de conclusiones genera incertidumbre para el equipo evaluador, toda vez que no se entiende que se quiere decir al mencionar que el subnivel 21, que es el subnivel más profundo de la misma, solo se tendrá un hundimiento de la superficie del terreno de 0.07 m…",

i. La compañía aclara que el modelo numérico demuestra que la excavación del subnivel 1 genera deformación en el techo de la excavación de 0.20 m y en superficie es de 0.03m. Para el caso del subnivel 21 el desplazamiento máximo del techo de la excavación es 0.65m mientras que el hundimiento de la superficie del terreno es de 0.07m. demostrando que los desplazamientos aumentan a medida que profundiza en la excavación de los subniveles (Sección 5.1.7.5.1.1.12.4.2 pág. 5321 del EIA).

q) Con respecto a "…si esa afirmación es cierta, entonces no es claro para el equipo evaluador como es que habrá un hundimiento que podría llegar a ser de 365 metros en la parte central de la zona de subsidencia, según se menciona en el numeral 1.3.3 del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021)…",

i. La compañía aclara que no se pueden relacionar los argumentos presentados mediante resultados de métodos empíricos (Laubscher 90) con los presentados mediante el modelo numérico. La estimación de la zona de subsidencia realizada por el método empírico Laubscher 1990 estima de manera conceptual un hundimiento de 365m que es en esencia conservador, mientras que el modelo numérico arroja como resultado un asentamiento máximo de 132.1m para el subnivel Aclarando que la estimación conservadora fue la adoptada por el proyecto para los análisis posteriores.

r) Con respecto a "…de manera similar, es confuso para el equipo evaluador que los resultados de deformación obtenida en el modelo numérico para el primer año de explotación, cuando se va a llevar a cabo apenas la excavación de un nivel de 25 metros de altura, planteen que se tendrá un hundimiento de 88.3 metros, como se presenta en la Figura 47…",

i. La compañía aclara la altura de los subniveles es de 27.5m, y no de 25m como afirma el Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021. Además, se explicó que el modelo asocia la zona de plastificación generada por la excavación del nivel de socavación a la región deformada que se expresa en forma de subsidencia en superficie y al hacer la normalización de los desplazamientos se obtuvo un hundimiento de 88.3m.

s) Con respecto a que "…lo anterior demuestra falta de calibración del modelo numérico, ya que por simple equilibrio de masas no es posible tener un hundimiento de esa magnitud para una excavación de apenas un subnivel…",

i. La compañía aclara que la calibración del modelo numérico solo es posible realizarla al inicio de las excavaciones. A este nivel, solo es posible realizar un análisis comparativo que muestra la repuesta del modelo con respecto a las condiciones iniciales y en los rangos esperados y aceptables. se mencionó anteriormente que la zona de plastificación se genera en su mayor parte como consecuencia de la excavación del nivel de socavación y es asociada a la zona de subsidencia que se manifestará en superficie mostrando que, al hacer la normalización de los desplazamientos, se obtuvo un hundimiento de 88.3m para el primer subnivel.

t) Con respecto a que "…En el EIA se plantea una normalización de los desplazamientos obtenidos en el modelo para asemejarlos a las dimensiones reales que podría tener el hundimiento, lo cual no es una práctica común en el campo de la simulación numérica y genera incertidumbre respecto a cómo se hace el proceso de normalización y que confiabilidad pueden tener esos resultados…"

i. La compañía ratifica que la normalización es un proceso común en el campo de la ingeniería y de reconocimiento dentro de la comunidad científica que busca ajustar o representar datos obtenidos en diferentes escalas para llevarlos a una escala común, la técnica es válida y puede utilizarse en la modelación numérica.

ii. No hay razón para cuestionar la confiabilidad en los resultados ya que el proceso de normalización se realizó a partir de las salidas del modelo numérico obteniendo como resultado un hundimiento máximo de 132.1m para el subnivel 21.

iii. Aunado a ello, los TDR-13 no contemplan ninguna metodología ni practica (sic) *local que deba ser aplicada en el campo de la modelación numérica, por lo tanto, se reitera que, ante esta ausencia, se debe acudir a prácticas y metodologías de aceptación mundial y con suficiencia técnica de reconocimiento científico del sector.*

u) Con respecto a "…no incluir en el modelo el flujo de agua subsuperficial, impide establecer los impactos asociados a posibles abatimientos del nivel freático en las zonas aledañas a la mina. Finalmente, tampoco se allegaron los archivos fuente utilizados para correr el modelo numérico de la subsidencia, lo cual fue expresamente solicitado durante la RIA…",

ii. La compañía aclara que se presentó un análisis para evaluar el efecto de la excavación en los niveles piezométricos denominado Escenario 3. El cálculo de abatimientos es objeto del modelo Hidrogeológico que fue presentado en la sección 5.1.6.8 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. mostrando que los abatimientos se presentan al interior de la zona de subsidencia definida por el método Laubscher 1990.

ii. Los archivos fuente del modelo numérico de subsidencia no fueron expresamente solicitados en el RIA, el requerimiento pide textualmente "…justificación con respecto al software que se utiliza, al código numérico como tal, si van a utilizar elemento finito, diferencia finita o elementos discretos…", por lo tanto, los archivos fuente no fueron incorporados en la entrega de información, adicionalmente no se considera que dicho elemento sea relevantes para la decisión tomada por la ANLA en cuanto al requerimiento 4.33.

v) Con respecto a "…Por lo anterior, una vez revisada nueva versión del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) por parte del equipo evaluador, se evidenció que no se atendieron los siguientes aspectos solicitados en la argumentación del requerimiento 4.33: (…) Modelos constitutivos utilizados para caracterizar el comportamiento de la roca sana, de la roca con presencia de fracturas y de la roca fracturada y en bloques separados. (i.e. zonas de comportamiento elástico, elastoplástico, ablandamiento por deformación, etc.)",

i. La Compañía aclara que lo solicitado fue presentado en la sección 5.1.7.5.1.1.12.3.1 página 5.314 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, argumentando que los modelos constitutivos utilizados para representar el comportamiento de los materiales involucrados en el análisis permitieron obtener predicciones asociadas comportamiento real de los mismos, así como el criterio de ruptura que mejor representa su comportamiento mecánico.

w) Con relación a las "…Teorías o criterios de falla utilizados para evaluar el hundimiento del macizo Rocoso…",

i. La compañía aclara que el hundimiento del macizo rocoso se evaluó mediante metodología Laubscher 1990, esa información se presentó en el Requerimiento 4.32, sección 5.1.7.5.1.1.9 página 5.237 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 concluyendo que el macizo rocoso en el nivel de socavación se encuentra en la zona inestable, por lo cual no requiere preacondicionamiento.

x) "…Trayectorias de esfuerzos durante el proceso de excavación…",

i. La compañía aclara que se presentó el análisis de distribución y zonas de concentración de esfuerzos asociadas al proceso de excavación en la sección 5.1.7.5.1.1.12.4.2, Figura 5.198 (adaptado en la Figura 100 abajo), páginas

5.327 a 5.335 del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. El análisis muestra la respuesta del modelo a las excavaciones con concentraciones de esfuerzos en zonas específicas.

(Ver Figura 100 Adaptada de Figura 5.198 Redistribución de esfuerzos en el macizo rocoso ante la excavación de los subniveles en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

y) Con relación a la "…Evaluación de efectos de humedad, presión de poros, flujo subsuperficial y presión de agua en las discontinuidades…",

i. La compañía aclara que lo solicitado se presentó en la sección 5.1.7.5.1.1.12.4.3, figuras 5.203, 5.204, 5.205 (adaptados en las Figura 101 y Figura 102 abajo) páginas 5.347 a 5.349 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. El análisis especifico denominado escenario 3 – Niveles piezométricos, demostró que no existen efectos apreciables en la extensión de la subsidencia producto del abatimiento de los niveles piezométricos.

(Ver Figura 101 Adaptada de Figura 5.203 Condición inicial del nivel freático y Figura 5.204 Condición inicial del nivel freático abatido hasta el primer subnivel en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

(Ver Figura 102 Adaptada de Figura 5.205 Condición inicial del nivel freaático abatido en el subnivel en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

z) Con respecto a "…estas consideraciones no solo constituyen un incumplimiento en cuanto a lo requerido en la argumentación del requerimiento 4.33, sino que también introducen al modelo altos niveles de incertidumbre epistémica, lo que hace que los resultados del modelo sean cuestionables…",

i. No es cierta tal afirmación. La compañía demostró que no existe incumplimiento a lo solicitado en el requerimiento 4.33. No existe cuestionamiento a las variables fundamentales de entrada del modelo tales como definición de los dominios geotécnicos y parámetros geomecánicos asociados a cada uno de estos, tampoco se presentan apreciaciones en cuanto al mallado del modelo ni a los escenarios de análisis modelados. Así mismo, se argumentó la selección del software, la incorporación de las estructuras geológicas, la extensión de la zona de análisis, las condiciones de frontera aplicadas al modelo, así como la secuencia de modelamiento. Por lo cual carece de cualquier sustento la afirmación de la ANLA de incumplimiento a la repuesta del requerimiento 4.33.

ii. Adicionalmente, no se puede involucrar la introducción de incertidumbre epistémica en la información presentada ya que dicha incertidumbre es inherente al conocimiento de cualquier proceso y la evaluación de este concepto no fue objeto de discusión el RIA ni está consignado en los TDR.

aa) Con respecto a que "…toda vez que el modelo no simula fielmente el proceso físico del hundimiento del terreno, puesto que el resultado de la modelación numérica es que en superficie se presentará una deformación de apenas 0.07 metros cuando se llegue al subnivel 21…",

i. El modelo presentado demostró que existe una respuesta a la generación de las deformaciones y redistribución de esfuerzos a medida que avanza la excavación de subniveles. la (sic) *respuesta a las excavaciones es manifestada en deformaciones y concentración de esfuerzos en zonas asociadas a cambios geométricos entre los subniveles o las fallas modeladas y al hacer la normalización de los desplazamientos se obtuvo un hundimiento máximo de*

132.1m para el subnivel 21. Por lo tanto, contrario a lo afirmado por la ANLA, el modelo sí simula fielmente el proceso físico del hundimiento del terreno.

bb) Con respecto a que "…lo cual contradice lo manifestado en el mismo EIA, donde se dice que la profundidad de la subsidencia puede llegar a ser de hasta 365 metros…",

i. La Compañía aclara que no existe dicha contradicción. No se pueden relacionar los argumentos presentados mediante resultados de métodos empíricos (Laubscher 1990) con los presentados mediante el modelo numérico. La estimación de la zona de subsidencia realizada por el método empírico Laubscher 1990 estima de manera conceptual un hundimiento de 365m que es en esencia conservador mientras que el modelo numérico arroja como resultado un asentamiento máximo de 132.1m para el subnivel 21. Lo anterior muestra que no hay contradicción en los resultados ya que la aplicación de cada una de las metodologías (empírica y numérica) es consistente y a pesar de que el modelo numérico arroja menor valor de extensión de la subsidencia, la compañía adoptó el escenario más conservador correspondiente al escenario Laubscher 1990.

cc) Por último, con respecto a "…aunque como se mencionó antes, en el EIA si se menciona que se llevó a cabo un proceso de normalización de desplazamientos, no es claro como ese proceso de normalización suple la incapacidad del modelo de representar fielmente el proceso físico de hundimiento. Por lo anterior, el equipo evaluador concluye que la insuficiencia en la información presentada le impide entrar a valorar técnicamente los resultados obtenidos…",

i. La Compañía ratifica que la normalización es un proceso común en el campo de la ingeniería que busca ajustar o representar datos obtenidos en diferentes escalas para llevarlos a una escala común, la técnica es válida y puede utilizarse en la modelación numérica.

ii. El modelo presentado si representa el proceso físico de hundimiento y demostró que existe una respuesta a la generación de las deformaciones y redistribución de esfuerzos a medida que avanza la excavación de subniveles. La respuesta a las excavaciones es manifestada en deformaciones y concentración de esfuerzos en zonas asociadas a cambios geométricos entre los subniveles o las fallas modeladas

iii. Por lo anterior no hay razón que demuestre la insuficiencia en la información presentada que impida que el equipo evaluador entre a valorar técnicamente los resultados obtenidos, más cuando no existe en los TDR una metodología o lineamientos que le permitan al solicitante llevar a cabo este proceso.

3.17.4. <u>Pretensión:</u> (…)

3.18. <u>Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.42 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 105 del Auto de Archivo).</u>

3.18.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Ajustar las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto de tal manera que:

b. Se incluya la unidad de guadual identificada durante la salida de campo. (…)

e. Se ajuste la identificación de las unidades de cobertura según la leyenda Corine Land Cover adaptada para Colombia y se delimiten correctamente los límites de los polígonos según la ortofoto soporte.

A partir de los cambios generados por este requerimiento, se deberá ajustar el mapa de ecosistemas y realizar las modificaciones pertinentes en los demás capítulos del EIA"

3.18.2. Las consideraciones recurridas disponen lo siguiente: (…)

3.18.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) Minera de Cobre cumple con el requerimiento 4.42, toda vez que, ajustó las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto y las presenta en la respuesta a los requerimientos de información adicional en el capítulo 5, Documento 5_2_1_Flora_V2-FA en el numeral 5.2.4.

i. En la elaboración del mapa de coberturas vegetales presentado en el EIA (escala 1:7.500, según los TdeR-13), este se obtuvo principalmente a partir de la fotointerpretación de una imagen SPOT-PLEIADES (año 2018), con resolución de 0,5 x 0,5 m, en cumplimiento a lo establecido en la Metodología de elaboración de Estudios ambientales (ANLA; 2018)1 "Las imágenes de sensores remotos (imágenes satelitales, de radar, lidar, ortofotografías, entre otras) utilizadas como insumo para la elaboración de la cartografía y la caracterización ambiental, deben tener las siguientes características …, ii) una oportunidad que no supere los tres (3) años, es decir, el periodo de tiempo que transcurre entre la ocurrencia del fenómeno o característica que describen las imágenes y el momento en el que se presenta la información a la autoridad ambiental, no debe superar los tres (3) años", al respecto se precisa que la radicación del EIA tuvo lugar en diciembre del 2019 fecha para la cual la imagen SPOT-PLEIADES (año 2018) tenia un año y adicionalmente no es la única fuente de análisis que se presentó ante la ANLA.

ii. En este caso, aun cuando se disponía de una ortofoto Lidar (año 2015), con resolución de 0,2 m x 0,2 m, que si bien sirvió de guía para complementar el análisis de coberturas, esta no se usó como única fuente principal, ya que se requería mayor resolución para la fotointerpretación.

iii. De acuerdo con la entrega de la información adicional, el mapa preliminar de coberturas obtenido se ajustó mediante recorridos de verificación en campo, usado como fuente primaria de información. Finalmente, las coberturas se denominaron de acuerdo con la metodología de Corine Land Cover adaptado para Colombia. Información que fue verificada por el equipo evaluador durante las dos visitas de campo efectuadas en marzo y septiembre del 2020.

iv. De esta manera, se concluye que las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto cumplen los términos de referencia (TDR-13), con lo establecido por la Metodología de elaboración de Estudios ambientales (ANLA; 2018) y con lo requerido por la ANLA en la reunión de requerimientos de información adicional. Además, las coberturas de la tierra, brindan al equipo evaluador, información verídica y suficiente sobre la valoración de impactos asociados a la intervención planteada por el proyecto.

b) En lo referente a la presentación de límites que no se ajustan a la ortofoto, en el Auto la ANLA afirma " (…) como se puede observar en el numeral b de la siguiente figura, la Sociedad también incluye dentro de la interpretación de coberturas, unidades de tipo transformado (ejemplo red vial) que no tienen coincidencia con la ortofoto ni tampoco con la información de vías entregada y validada por la Sociedad dentro de la cartografía base, denotando de esta manera inconsistencias no solo con la imagen entregada, sino también con la misma información reportada como validada, …". respecto a lo anterior la compañía aclara que el trazado identificado como Polígono ID-116 corresponde a la red vial actual, el cual fue cartografiado con base en la imagen de satélite SPOT-PLEIADES (2018) conservando la unidad

mínima de mapeo para elementos lineales, es decir que para la escala 1:7.500 se trabajó con UMM de 3,75 m.

i. *Ahora bien, es importante precisar que muchos tramos del trazado vial reportado en el EIA no existían en el año 2015, fecha correspondiente a la ortofoto LIDAR citada reiteradamente por el evaluador omitiendo sin ningún sustento la imagen de satélite aportada SPOT-PLEIADES (2018) (ver archivo 02_RASTER de 04Informacion_geografica) la cual es mucha más actualizada. Por esta razón, otros polígonos de coberturas, delimitados a partir de la imagen de satélite SPOT-PLEIADES (2018), no guardan correspondencia exacta con la imagen LIDAR del año 2015. Error del evaluador que evidentemente lo lleva a conclusiones inexactas. Para ilustrar esta afirmación, las imágenes siguientes muestran elementos viales no cartografiables a la escala de trabajo utilizada, así como tramos de vías del año 2018 que no existían en el año 2015, y, por tanto, el **evaluador no las identificó como tal en la ortofoto.***

ii. *Obsérvese en el siguiente caso, el aspecto de algunos sectores en la imagen SPOT y en la Carto base, las vías y/o caminos que no están cartografiados en la capa de Coberturas en su mayoría no cumplen con el ancho requerido para ser cartografiadas efectivamente. En otros casos, aunque estos caminos no se observan en la imagen de satélite aportada SPOT-PLEIADES (2018), se conservaron para respetar la Carto Base del IGAC, escala 1:10.000, la cual sí los incluye (véase la Figura 103).*

(Ver Figura 103 Comparación de vías entre imagen SPOT y Cartobase (Captura de la información allegada a la ANLA en el EIA y los Respuesta a Requerimientos de Información Adicional) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

iii. *En el siguiente par de imágenes se compara el aspecto de las coberturas según la imagen LIDAR (2015), versus lo observado en la imagen SPOT-PLEIADES (2018). Aquí también son evidentes las diferencias entre la ortofoto del 2015 y la imagen SPOT-PLEIADES (2018), todo lo cual fue **verificado y ajustado con base en trabajo de campo** para elaborar el mapa de coberturas (véase Figura 104). Al respecto es importante anotar que, el evaluador no tiene en cuenta que **las coberturas son dinámicas en el tiempo particularmente en el periodo comprendido entre 2015 y 2018, aún sin la presencia del proyecto se puede verificar como existen variaciones atribuibles a otros factores y actores**.*

(Ver Figura 104. Comparación de coberturas entre LIDAR (2015), y SPOT-PLEIADES (2018) (captura de la información allegada a la ANLA en el EIA y los Respuesta a Requerimientos de Información Adicional) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

iv. *Otro caso donde son evidentes las diferencias entre la red vial de 2015 vs la del 2018, se observa en este sector, relacionado con el corredor de la Autopista Pacifico 2 (véase la Figura 105).*

(Ver Figura 105. Comparación de red vial entre LIDAR (2015), y SPOT-PLEIADES (2018) (captura de la información allegada a la ANLA en el EIA y los Respuesta a Requerimientos de Información Adicional) en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

v. *Como se describió anteriormente para la elaboración del mapa de coberturas vegetales presentado en el EIA (escala 1:7.500, según los TdeR-13), este se obtuvo principalmente a partir de la fotointerpretación de una imagen SPOT-PLEIADES (año 2018), con resolución de 0,5 x 0,5 m, según lo establecido y dando cumplimiento a la Metodología de elaboración de Estudios ambientales (ANLA; 2018).*

vi. En este caso, aun cuando se disponía de una ortofoto Lidar (año 2015), con resolución de 0,2 m x 0,2 m, esta se usó como apoyo para complementar análisis de coberturas que requerían una mayor resolución, pero no como fuente principal, ***porque al estar desactualizada podía inducir a errores en la fotointerpretación. Es importante reiterar que dentro del proceso evaluatorio de la información allegada, la ANLA nunca alude a la imagen SPOT- PLEIADES (año 2018), y únicamente hace referencia a la ortofoto LIDAR (2015), pese a que esta última no cumple con los criterios técnicos definidos en el manual de al menos tres años de antigüedad.*** *De igual manera, como se indicó anteriormente, la evaluación realizada no tuvo en cuenta la dinámica de las coberturas en el tiempo particularmente en el periodo comprendido entre 2015 y 2018, aún sin la presencia del proyecto se puede verificar como existen variaciones atribuibles a otros factores y actores.*

vii. De esta manera, se concluye que la consideración de la ANLA referente a: "la presentación de límites que no se ajustan a la ortofoto", no es correcta por las siguientes razones:

1) La actualización del mapa de coberturas se hace incorporando el levantamiento de información primaria (Verificación de puntos en campo) y tomando como apoyo ortofoto del 2015 e imagen SPOT-PLEIADES del 2018.

2) Las coberturas son dinámicas en el tiempo sin que medie intervención por parte del proyecto, por estas razones no se pueden evaluar las coberturas vegetales tan solo con una ortofoto del 2015.

3) Las coberturas vegetales se delimitaron principalmente a partir de la fotointerpretación de una imagen SPOT- PLEIADES (año 2018) y la ortofoto LIDAR (2015) solo se empleó como complementario en el análisis realizado.

c) En el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 el ANLA considera lo siguiente " en lo relacionado con la delimitación de la cobertura de guadua requerida en el literal b del requerimiento, la Sociedad entrega una capa adicional con la delimitación de los polígonos de esta unidad, la cual no incorpora dentro de la capa de cobertura de la tierra, incumpliendo lo especificado en el requerimiento". Con relación a las afirmaciones realizadas por la ANLA se aclara que el proyecto realizó la caracterización de la cobertura de Guaduales, presentada de manera independiente de las coberturas vegetales tal y como lo define la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, que señala que el área del rodal de guadua se encuentra inmersa en coberturas naturales se deben incluir dentro de estas y no de manera independiente. Ahora bien, en atención al requerimiento se logra entregar información más detallada de dichos rodales, los cuales se incorporaron como parte de las coberturas vegetales, no solo en los análisis de conectividad, sino también como parte de los cálculos de las áreas de compensación. A continuación se precisa lo siguiente:

i. En este sentido, la cobertura denominada Guadua se caracterizó en detalle en el numeral 5.2.5.1.4 (Guaduales sobre la superficie de la Montaña y Valle) de la respuesta a requerimiento de información adicional, describiendo todos los atributos de la cobertura tales como: error de muestreo, estructura poblacional de guadua angustifolia en el área de influencia de flora del proyecto, densidad, volumen, biomasa y contenido de carbono, estado de madurez, entre otras. Así mismo, se caracterizó la flora de epífitas vasculares y no vasculares de esta cobertura.

ii. En este análisis se identificaron 115 parches en total, de los cuales 29 superan la unidad mínima cartografiable de 0,25 ha, a la escala de trabajo (1:7.500). El área total de la cobertura de Guadual es de 25,18 ha, que corresponde al (1,4%)

del área de influencia de flora, la mayor parte de estos rodales de Guaduas se encuentran localizadas en medio de coberturas de Bosque y Vegetación secundaria (73,9%), el porcentaje restante se encuentra en área de pastos arbolados, clasificadas de acuerdo con la metodología de Corine Land Cover adaptada para Colombia, en razón a lo anterior esta área fue incluida dentro de esta cobertura identificada previamente.

iii. En las siguientes figuras, se ilustran las coberturas delimitadas para el área del proyecto de acuerdo con la metodología de Corine Land Cover, (vista a. Coberturas según Corine Land Cover). En la vista b (Rodales de Guadua - Guadua angustifolia localizados al interior de las coberturas existentes) se resaltan en color amarillo intenso los guaduales identificados y verificados en campo.

(Ver Figura 106. Vista a. Coberturas según Corine Land Cover, figura extractada del mapa MQC-INT-EIA-CAI-05- GUAD, anexo del capítulo 5 del EIA en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

(Ver Figura 107. (Rodales de Guadua -Guadua angustifolia localizados al interior de las coberturas existentes), figura extractada del mapa MQC-INT-EIA-CAI-05-GUAD, anexo del capítulo 5 del EIA en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iv. En conclusión, los rodales de Guadua, se clasificaron dentro de las coberturas naturales de Bosques, vegetación secundaria y pastos arbolados en concordancia con las metodologías Corine Land Cover adoptada para Colombia, que como fue mencionado previamente señala que el área del rodal de guadua se encuentra inmersa en coberturas naturales se deben incluir dentro de estas y no de manera independiente.

d) En el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 la ANLA considera lo siguiente "…de acuerdo con la interpretación realizada por parte de la Sociedad, existen elementos de guadua con un área mayor a 0,25 ha (unidad mínima cartografiable para la escala de análisis 1:10.000) que se localizan en coberturas de pastos limpios y arbolados, tal y como se observa en el numeral d de la anterior figura, los cuales de acuerdo con la definición de la leyenda Corine Land Cover, deberían ser delimitados en la categoría 3.1 Bosque". Antes de realizar el análisis nos permitimos aclarar que se evidencia un error técnico por parte de evaluador en tanto que señala que conforme a la definición de la leyenda Corine Land Cover un área mayor a 0.25 (Cero punto veinticinco) hectáreas (Cifra menor a una hectárea) deberían ser delimitadas en la categoría 3.1.1.2.1. Bosque denso bajo tierra firme, cuando en realidad al tratarse de guadua es especifico y se señala por Corine Land Cover que en esos casos los fragmentos de Guadua para ser incluibles de manera independiente en el mapa de coberturas, deben corresponder a un área de Guadua superior a 25 (veinticinco) hectáreas, ver figura 32.

i. Al respecto resulta necesario aclarar que en atención a lo requerido por la ANLA la Compañía presentó en el numeral 5.2.5.1.4 Guaduales (Montaña y Valle), información en la que se identifican 115 parches de Guadua que se ubican en bosque fragmentado, Bosque galería y pastos arbolados. Sin embargo, esta cobertura se presentó por separado única y exclusivamente con el propósito de atender el requerimiento de información adicional, en el cual se presenta una caracterización detallada de los Guaduales existentes mas (sic) *no una cobertura independiente dentro del mapa de cobertura vegetal.*

ii. Así, específicamente Corine Land Cover adaptada para Colombia establece para el caso de la Guadua incluirlas como parte del 3.1.1.2.1 Bosque denso bajo tierra firme, como una cobertura independiente dentro del mapa de coberturas

vegetales, únicamente en los casos en los que la cobertura presente la altura mínima y un área superior a 25 ha, que es la unidad mínima de mapeo- UMM, para una escala de 1:100.000 (véase la siguiente figura con la definición de la cobertura), situación que no se presenta en los rodales de Guadua caracterizados.

(Ver Figura 108. Descripción según Corine Land Cover para el Bosque denso en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iii. De esta manera, se concluye que la consideración de la ANLA referente a la delimitación de la guadua que superan la unidad mínima cartografiable de 0,25 ha, en la categoría 3.1 Bosque, no es coherente con la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra de la Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia.

3.18.4. Pretensión: (…)

3.19. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.43 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 107 del Auto de Archivo).

3.19.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar los muestreos de caracterización de flora, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) Para unidades de cobertura leñosa: Dar cumplimiento al muestreo estadístico de tal manera que se garantice un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%.

(…) Los métodos de muestreo deberán guardar correspondencia con los aspectos metodológicos establecidos en el permiso de estudio que sea otorgado por la Autoridad Ambiental Competente.

De acuerdo con los cambios realizados, se deberá ajustar la capa PuntoMuestreoFlora y las tablas asociadas: MuestreoFloraFustalTB, MuestreoFloraRegeneracionTb y MuestreoFloraResultadosTB de tal manera que se garantice la relación exitosa entre los campos de la capa con los de las tablas asociadas."

3.19.2. Las consideraciones recurridas del Auto disponen lo siguiente: (…)

3.19.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) La Compañía dio cabal cumplimiento al requerimiento 4.43., toda vez que, aumentó los muestreos de caracterización de flora dando cumplimiento al muestreo estadístico, garantizando un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%. Así mismo, presentó la información en la respuesta a los requerimientos de información adicional, la cual puede ser verificada en el Capítulo 5, 5_2_1_Flora_V2-FA Numeral 5.2.5.1.1 Caracterización florística de la vegetación terrestre del área de influencia de flora – Fase Previa. Al respecto, se precisa lo siguiente:

i. Para la atención de este requerimiento se aumentaron los muestreos florísticos y los resultados de caracterización de este componente, así como todos sus elementos cartográficos asociados, teniendo en cuenta todos los aspectos solicitados por la ANLA.

ii. Para unidades de cobertura leñosa, se realizaron los muestreos de todas estas coberturas dando cumplimiento al criterio de garantizar un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%. A partir de lo anterior, se actualizaron las caracterizaciones florísticas con base en la nueva información obtenida.

iii. Los métodos de muestreo fueron correspondientes con los aspectos metodológicos establecidos en el permiso de estudio otorgado por la Autoridad Ambiental competente. De acuerdo con los cambios realizados, se ajustó la capa PuntoMuestreoFlora y las tablas asociadas. (MuestreoFloraFustalTB, MuestreoFloraRegeneracionTB y MuestreoFloraResultadosTB), ver 04Informacion_geografica.

iv. Sin embargo, en la página 108 del Auto recurrido La ANLA afirma "... Teniendo en cuenta lo anterior y de conformidad con lo entregado por parte de la Sociedad, el equipo evaluador como parte de la corroboración de la seguridad que brinda la información entregada para la toma de la decisión, realizó la validación del cumplimiento del muestreo estadístico solicitado en el literal a de este requerimiento, para así corroborar el cumplimiento de un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95% para las unidades de cobertura leñosa, con la evaluación de los volúmenes totales de los individuos de categoría fustal. Los resultados de esa corroboración señalaron un incumplimiento en el error de muestreo requerido para las coberturas de bosque de galería y/o ripario y vegetación secundaria alta de la zona superficial del valle, al encontrar errores de muestreo del 17,68% y 23,95% respectivamente, tal y como puede evidenciarse en las siguiente tablas…". Al respecto, reiteramos que lo manifestado por la ANLA no corresponde con la información entregada para evaluación, la cual sí garantizó los límites de error y probabilidad establecidos en los términos de referencia tal y como se expone a continuación.

v. Frente a la caracterización de flora según se describe en el numeral 5.2.5.1.2 5.2.5.1.2 Muestreo de la vegetación terrestre – Fase de muestreo de la respuesta a los requerimientos de información adicional, en el área de influencia de flora se hizo un muestreo aleatorio simple en las coberturas de bosque. En cada cobertura se establecieron parcelas de 0,02 Ha, hasta alcanzar un error de muestreo menor del 15% con 95% de confianza del volumen total de los individuos fustales, ver Tabla 23. Para el cálculo del error se excluyeron datos a nivel de parcela considerados outlier en la Zona superficial en el Valle y en la zona de Montaña.

(Ver Tabla 23. Resumen estadístico del volumen total de los individuos fustales por hectárea y el error de muestreo asociada para cada cobertura, tabla tomada del numeral 5.2.5.1.2 5.2.5.1.2 Muestreo de la vegetación terrestre – Fase de muestreo en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

vi. Como se puede observar en la tabla anterior todos los errores de muestreo están por debajo del 15%, y particularmente el error de muestreo para las coberturas de bosque de galería y/o ripario y vegetación secundaria alta de la zona superficial del valle, fueron del 13,37% y 12,83% respectivamente.

vii. Adicionalmente como lo indican los términos de referencia (tdr- 13) en la fase de análisis del numeral 5.2.2 Ecosistemas terrestres "… Con el objeto de determinar la representatividad del muestreo de las coberturas boscosas, lo que permite dimensionar el alcance de los resultados y conclusiones del estudio, se deben realizar curvas de acumulación de especies en función del área muestreada. Para analizar el crecimiento del número de especies inventariadas por unidad de superficie". En el numeral 5.2.5.1.2 Muestreo de la vegetación terrestre – Fase de muestreo en la Zona superficial en el Valle y de montaña de la respuesta

a los requerimientos de información adicional, se presentan las curvas de acumulación de especies, las cuales alcanzan la asíntota requerida para las categorías fustales, latizales y brinzales, lo cual indica que el muestreo es representativo para las especies de flora del área en las coberturas boscosas.

viii. De esta manera, se concluye que una vez analizada la atención al requerimiento de información adicional efectivamente la Compañía sí realizó la caracterización de Flora, la cual suministra elementos de análisis para reconocer las condiciones de la flora presente en el área, que será el sustento para evaluar de fondo la magnitud del impacto a generar sobre el componente.

b) Con respecto al cálculo del error, en la página 109 del Auto la ANLA afirma lo siguiente "... la Sociedad no presenta ninguna justificación ecológica que sustente la eliminación directa de unas parcelas de caracterización levantadas en fragmentos identificados con las coberturas de bosque de galería y/o ripario, bosque denso, vegetación secundaria alta y vegetación secundaria baja, que demuestren que esas condiciones no podrían generarse a lo largo del área de influencia del medio, aspecto que tiene repercusiones directas en la cuantificación de los volúmenes objeto de aprovechamiento para estas coberturas y por tanto en la valoración económica que pueda asociarse al impacto". Ante esta afirmación la Compañía procederá a exponer las siguientes consideraciones para sustentar el procedimiento de eliminación de algunos datos extremos (outliers) encontrados en varias parcelas de muestreo, acorde a la aplicación de los modelos weibull, lognormal y gamma empleados en el análisis estadístico de la información levantada en campo, los cuales mencionan que en los casos donde la presencia de valores que afectan la varianza de un conjunto de datos, como en este caso, del volumen promedio de madera en parcelas de caracterización. Es bien conocido que los árboles grandes son indicadores del estado de conservación de un bosque (Lindenmayer et al., 2017)16, siendo menos frecuentes que los árboles más pequeños, aunque su abundancia es predecible a partir de la distribución de clases diamétricas de un sitio (Muller-Landau et al. 2006)17. Los árboles grandes son los principales aportantes en las reservas de carbono de un sitio, y albergan más o menos el 30% de la biomasa de los bosques (Lutz et al. 2018)18. Por lo cual, su presencia tiene un efecto directo en las estimaciones de volumen o biomasa. Sin embargo, estos árboles son altamente impactados por actividades de extracción de maderas y cada vez son más raros en los bosques (Lindenmayer et al., 2012)19, razón por la cual, en ecosistemas intervenidos la frecuencia de árboles grandes es muy baja.

i. Para el caso particular de los ecosistemas analizados en el Valle y la Montaña, la presencia de árboles grandes es menos frecuente de lo esperado según la distribución de clases diamétricas. Es decir, que el escaso registro de árboles grandes (versus lo esperado) sugiere un grado alto de intervención, probablemente por procesos de extracción de madera.

ii. Para evaluar los datos del muestreo que nos ocupa, se aplicaron diferentes modelos ajustados a las clases diamétricas (weibull, lognormal y gamma), generalmente usados para este propósito (Muller-Landau et al. 2006)2, encontrándose que no presentan ajustes de bondad significativos (p= 0,18, p= 0,08, p= 0,11, respectivamente). Sin embargo, cuando se incluyen solamente los árboles menores a 70 cm de DAP (5475 de 5564, 98,4% del total), estos valores tienden a ser significativos.

iii. Esto evidencia que la presencia de árboles grandes en áreas intervenidas como las de Montaña y Valle del proyecto, no corresponde con los supuestos de muestreo aleatorio, debido a que en estas zonas se ha realizado extracción selectiva de los árboles mayores con fines comerciales, modificando la distribución natural de las especies, con respecto a la estimación del volumen esta dinámica extractiva genera sesgos, por esta razón la remoción de algunos árboles grandes en las parcelas es una práctica estadísticamente adecuada.

iv. Es decir, que la aparición poco frecuente de árboles grandes incrementa significativamente la varianza del volumen en las parcelas realizadas, dificultando de forma drástica la posibilidad de alcanzar estimaciones del error menores al 15% esperado. Por esta razón, la remoción de algunos de estos árboles o de las parcelas que los incluyen, es un procedimiento adecuado para disminuir el sesgo impuesto por la baja frecuencia de árboles grandes en el área de estudio.

v. Así mismo los métodos de muestreo descritos anteriormente corresponden con los aspectos metodológicos establecidos en el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica otorgado por la Autoridad Ambiental competente a la empresa consultora que realizó la caracterización, presentado en el capítulo 2 Generalidades en el numeral 2.1.9 Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica.

vi. De esta manera, se concluye que si hay una justificación ecológica y teórica que sustente la de algunos datos extremos (outliers) encontrados en varias parcelas de muestreo y en cumplimiento de los términos de referencia que al respecto señala que, para el método de muestro de la caracterización de flora " … se debe definir el número adecuado de muestras (según el tipo de muestreo definido por el usuario), empleando alguno de los siguientes métodos: - A través del método matemático - Método promedio corrido - Método curva especie-área - Método curva especie-distancia"

c) En el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 la ANLA considera lo siguiente "…. las inconsistencias asociadas al mapeo de coberturas mencionadas en las consideraciones del requerimiento 4.42, tampoco permiten corroborar el cumplimiento de la caracterización según los lineamientos establecidos por error de muestreo, aspecto que impide la evaluación sobre la caracterización florística y estructural del componente flora".

i. En concordancia con lo expuesto en los argumentos de defensa relacionado con las consideraciones de la ANLA frente al requerimiento 4.42, las coberturas de la tierra se identificaron y presentaron en el Estudio de Impacto Ambiental y la respuesta a los requerimientos de información adicional cumpliendo a cabalidad los términos de referencia (tdr- 13) y las metodologías de estudios ambientales 2018. Además, brindan al equipo evaluador de la ANLA, información suficiente y técnicamente rigurosa que le permiten corroborar el cumplimiento de la caracterización florística y estructural del componente flora.

ii. Teniendo en cuenta los argumentos presentados en los párrafos anteriores se ratifica a la ANLA, que la Compañía realizó los muestreos de caracterización de flora los cuales cumplen a cabalidad con los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto disponen que " (…) Inventario forestal de los individuos presentes en las unidades de cobertura vegetal de cada ecosistema donde se prevé realizar el aprovechamiento forestal (en relación con las actividades y obras del proyecto), mediante un muestreo estadístico que debe cumplir con un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%; se deben presentar los análisis estadísticos detallados incluyendo los soportes correspondientes a los inventarios forestales. Asimismo, se debe presentar un cuadro resumen por tipo de cobertura vegetal de los principales parámetros estadísticos conducentes al cálculo del error de muestreo".

iii. En consecuencia, la Compañía no encuentra fundamento alguno para la ANLA, contando con una información completa en relación con lo exigido por la normatividad y técnicamente rigurosa, considere que no puede tomar una decisión de fondo en lo relacionado con la caracterización de flora.

3.19.4. Pretensión: (…)

3.20. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 4.45 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 110 del Auto de Archivo).

3.20.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Ajustar el análisis de fragmentación y conectividad presentado, de tal manera que se incluyan:

a) Los cambios establecidos en las coberturas vegetales.

b) Análisis de conectividad funcional para la totalidad del área de influencia biótica ajustada según los requerimientos de área de influencia.

c) Todas las unidades de cobertura de la tierra identificadas en las dos temporalidades seleccionadas para la extensión total del área de influencia biótica.

d) El análisis de conectividad funcional deberá identificar las rutas actuales de movilidad y las áreas de importancia para la conectividad de fauna. La selección de las especies deberá ser justificada según criterios ecológicos, tomando en cuenta los impactos generados por el proyecto.

e) La validación con datos de campo o con información secundaria, de presencia/ ausencia en las áreas de importancia para la conectividad funcional y en las rutas identificadas en el numeral d, incluyendo reportes de ocupación de las especies que permitan definir si las áreas de corredor, hábitat, núcleo identificadas son efectivamente ocupadas y/o utilizadas por las especies y/o grupos evaluados.

f) La determinación de si existe o no afectación sobre cada uno de los grupos/ especies evaluados con la incorporación del proyecto. Se deberá presentar una evaluación diferencial por zonas (montaña y valle), incluyendo un escenario sin proyecto y uno con proyecto e incorporando en el escenario con proyecto, la afectación de la intervención planteada (incluyendo cierre perimetral) sobre las rutas actuales identificadas y sobre las áreas de corredor, hábitat y núcleo.

g) La identificación de las rutas alternas potenciales que podría utilizar la fauna para su movilidad, tomando las áreas de intervención como un elemento que genera resistencia en el paisaje y analizando para cada grupo/ especie, las implicaciones de las modificaciones en dicha movilidad y las medidas de mitigación más adecuadas a implementar. Se deberán evaluar y sustentar los efectos ecológicos de los cambios de la movilidad de los diferentes grupos/ especies e incluir las rutas alternas dentro del área de influencia del medio biótico"

3.20.2. Las consideraciones recurridas en el Auto disponen lo siguiente: (…)

3.20.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) Previo a señalar los argumentos técnicos de defensa frente a las consideraciones de la ANLA respecto al requerimiento 4.45., resulta necesario precisar que este requerimiento se deriva directa y consecuentemente de las consideraciones de la ANLA frente a los requerimientos 3.6. y 4.42, por lo tanto, los argumentos que expondrá la Compañía guardan estrecha relación con los planteados en el presente recurso respecto a dichos requerimientos.

b) De igual manera, la ANLA en las consideraciones del presente requerimiento, asegura que la incorrecta delimitación del área de influencia biótica al no incluir dentro del análisis de conectividad funcional las condiciones reales del sitio donde

*se plantea el establecimiento del proyecto, no le permite tener **certeza** sobre la valoración de la significancia, magnitud y extensión de los impactos sobre el componente. Resulta extraño para la Compañía que la ANLA hable de certeza para la valoración de impactos cuando claramente no es posible llegar a dicho grado en el actual estado del arte, ni en este ni en ningún trámite de licenciamiento ambiental, y es por ello que, precisamente, tienen razón de ser los planes de seguimiento y monitoreo y su respectivo seguimiento que, en los términos de los TDR-13 (10.1.2), están dirigidos a vigilar y verificar el comportamiento y efectividad de los planes y programas que acompaña el Estudio de Impacto Ambiental e identificar potenciales oportunidades de mejora en el desarrollo del proyecto, que permitan la aplicación de los ajustes a los que haya lugar.*

c) *Precisado lo anterior, la compañía cumplió con lo solicitado por la ANLA y con los TDR-13 de acuerdo con las siguientes consideraciones:*

d) *Minera de Cobre Quebradona atiende a cabalidad el requerimiento 4.45 ., toda vez que, realizó un análisis de conectividad funcional regional y lo presenta en el capítulo 5_2_4_Analisis_Conectividad_funcional_V1_FA.pdf y en el anexo Anexo_5_2_16_Análisis_Conectividad_funcional.*

i. *El análisis de conectividad funcional realizado por la Compañía tiene que ver con la conectividad ecológica, partiendo de escenarios analíticos como análisis regional, local y multitemporal, sin proyecto (SP), con proyecto (CP) y con medidas de manejo y compensación (CC). En el primer modelamiento se evaluaron las condiciones actuales en un contexto regional, en el segundo modelamiento se evaluaron las condiciones actuales en un contexto local y teniendo en cuenta cuatro escenarios todos con el fin de evaluar si se alteran y en que magnitud las redes de conectividad establecidas actualmente; en uno de ellos se incluyen las áreas propuestas a compensar, con el fin de mostrar su eficiencia en términos de la generación de nuevas rutas de movilidad de menor costo para las especies de fauna.*

ii. *El análisis de conectividad presentado por la Compañía en la respuesta a los requerimientos involucró los siguientes pasos:*

1) *Delimitación del área de estudio.*

2) *Definición y elección de nodos.*

3) *Elección de las especies focales u objeto de conservación.*

4) *Elección y definición de escenarios analíticos.*

5) *Elección, definición y calificación de las variables a utilizar.*

6) *Ponderación de las variables a utilizar*

7) *Construcción de la matriz de resistencia para los diferentes escenarios analíticos.*

8) *Modelación de los diferentes escenarios analíticos.*

iii. ***Este análisis de conectividad funcional regional no tiene precedentes en extensión en otro proceso de licenciamiento**, ya que se realizó a una escala de 1:10.000 para las especies Aotus lemurinus y Leopardus pardalis, en un área de 66.000 hectáreas que comprende las cuencas de los ríos Piedras, Cartama, Mulato y Mulatico, tal y como fue solicitado por la ANLA. Durante la ejecución se tuvo en cuenta y se allegó a la ANLA la siguiente información:*

1) *Los cambios establecidos en las coberturas vegetales.*

2) Se realizó el Análisis de conectividad funcional para la totalidad del área de influencia biótica ajustada según los requerimientos de área de influencia.

3) Las unidades de cobertura de la tierra identificadas en las dos temporalidades seleccionadas para la extensión total del área de influencia biótica.

4) Se identificaron las rutas actuales de movilidad y las áreas de importancia para la conectividad de la fauna. La selección de las especies se justificó según criterios ecológicos, tomando en cuenta los impactos generados por el proyecto.

5) Se validaron con datos de campo, si las áreas de corredor, hábitat, núcleo identificadas son efectivamente ocupadas y/o utilizadas por las especies evaluadas.

6) Se determinó de si existe o no afectación sobre cada una de las especies evaluados con la incorporación del proyecto. Se presenta una evaluación por zonas (montaña y valle), incluyendo un escenario sin proyecto y uno con proyecto e incorporando en el escenario con proyecto, la afectación de la intervención planteada (incluyendo cierre perimetral) sobre las rutas actuales identificadas y sobre las áreas de corredor, hábitat y núcleo.

7) Se identificaron rutas alternas potenciales que podría utilizar la fauna para su movilidad, tomando las áreas de intervención como un elemento que genera resistencia en el paisaje y analizando para cada especie, las implicaciones de las modificaciones en dicha movilidad y las medidas de mitigación más adecuadas a implementar. Se evaluó y sustento los efectos ecológicos de los cambios de la movilidad de las diferentes especies.

iv. Este análisis de conectividad cumple integralmente y a cabalidad lo establecido en los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto definen que "…De manera complementaria al uso de métricas, se deben realizar los análisis de conectividad (estructural o funcional) empleando para esto la información de las temporalidades y enfocado en la descripción de los elementos que más aportan a la conectividad del territorio como una medida de la sostenibilidad del hábitat, resultados que deben contratar con la identificación de áreas nucleares del área de influencia".

v. <u>De esta manera, se concluye que el análisis de conectividad regional funcional</u> presentado por la Compañía en la respuesta a los requerimientos cumple los términos de referencia (TDR-13) y con lo requerido por la ANLA en la reunión de requerimientos. Además este estudio refleja suficientemente las implicaciones ecológicas que tendrá el proyecto y los efectos que sobre la movilidad de la fauna se tendrán por las acciones de intervención planteadas.

e) En el Auto la ANLA afirma " (…) tal y como se discutió en las consideraciones de los requerimientos 3.6 y 4.42, la incorrecta delimitación del área de influencia biótica (asociada al literal b de este requerimiento) y del mapa de coberturas (asociada a los literales a y c de este requerimiento), de inicio establece que el análisis de conectividad funcional realizado no incluye las condiciones reales del sitio donde se plantea el establecimiento del proyecto y por tanto, no permite tener certeza sobre la valoración de la significancia, magnitud y extensión de los impactos sobre el componente". Al respecto, resulta pertinente traer a colación lo manifestado en la respuesta a las consideraciones de la ANLA frente al requerimiento 3.6, en el cual quedó demostrado con suficiencia técnica que la delimitación del área de influencia del componente fauna, y finalmente del medio biótico, incluye el efecto de la intervención y cumple integralmente lo establecido en los términos de referencia (TDR-13). Por lo anterior, la consideración de la ANLA respecto a la incorrecta delimitación del área de influencia carece de sustento técnico. A continuación se precisa:

i. En cuanto a la afirmación de la ANLA de que, por lo expuesto en las consideraciones del requerimiento 4.42, referente a la no inclusión de la cobertura Guadua en la capa de coberturas vegetales presentada en el modelo de almacenamiento geográfico del EIA; es preciso señalar que en la respuesta a las consideraciones de la ANLA frente al requerimiento 4.42 se demostró con suficiencia técnica que las coberturas de la tierra se identificaron y presentaron en el Estudio de Impacto Ambiental, cumpliendo a cabalidad los términos de referencia (tdr- 13) y las metodologías de estudios ambientales 2018, adicionalmente los rodales de Guadua, se clasificaron dentro de las coberturas naturales de Bosques, vegetación secundaria y pastos arbolados en concordancia con las metodologías Corine Land Cover adaptada para Colombia que establece para el caso de la Guadua incluirlas como parte del 3.1.1.2.1 Bosque denso bajo tierra firme, como una cobertura independiente dentro del mapa de coberturas vegetales, únicamente en los casos en los que la cobertura presente la altura mínima y un área superior a 25 ha, que es la unidad mínima de mapeo- UMM, para una escala de 1:100.000 (véase la siguiente figura con la definición de la cobertura), situación que como se demostró en la información presentada por la compañía a la ANLA no se presenta en los rodales de Guadua caracterizados.

ii. De esta manera, se reitera a la ANLA que en concordancia con la respuesta a las consideraciones frente a los requerimientos 3.6 y 4.42, y de acuerdo a lo argumentado por la compañía el estudio de conectividad funcional regional refleja suficientemente y con rigurosidad técnica las condiciones reales del sitio donde se plantea el establecimiento del proyecto y por tanto, permite tener certeza sobre la valoración de la significancia, magnitud y extensión de los impactos sobre la flora y Fauna; Además refleja las implicaciones ecológicas que tendrá el proyecto y los efectos que sobre la movilidad de la fauna se tendrán por las acciones de intervención planteadas.

f) En la página 111 del Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 el ANLA considera que el análisis presentado por la Sociedad "...comete las omisiones asociadas a la identificación de las áreas de importancia para la conectividad soportadas en la delimitación de límites establecidos en metodologías de interpretación de coberturas y no a nivel de hábitat, ..." y se basa en lo anterior para afirmar:

"...aspecto que conlleva a una posible subestimación de la extensión de los impactos sobre el componente, ya que al establecer límites por cobertura, se desconocen los flujos de energía existentes entre unidades ecológicas conformadas por la agregación de diferentes unidades de cobertura (bosques, plantaciones, vegetaciones secundarias, mosaicos), las cuales, en términos de funcionalidad pueden tener aportes a los procesos ecológicos y a las interacciones tróficas existentes en el área..." al respecto, en este Recurso de Reposición, en la respuesta a las consideraciones de la ANLA frente al requerimiento 3.6, quedó evidenciado que, en este sentido, la ANLA no considera lo expuesto por ella misma en la reunión de argumentación de requerimientos de información adicional en cuanto admite la utilización de modelos de conectividad, tomando como mínimo los "requerimientos de hábitat" y añadiendo que éstos deben de incluir los elementos del paisaje que generan resistencia... (…) y factores bióticos (asociados a las coberturas de la tierra según su función ecosistémica) y físicos (por medio de la representación de pendientes, fuentes hídricas, red vial y construcciones y viviendas). Estos aspectos tenidos en cuenta en la metodología del modelo empleado generaron los resultados solicitados, entre ellos los del numeral d) del requerimiento 4.45, como la identificación de áreas de importancia para la conectividad, en términos de nodos y enlaces teóricos, tal como son presentadas en el numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional, en los numerales 5.2.4.5.2.1 Modelamiento de escenario de conectividad regional y en el numeral 5.2.4.6.2.2 Modelamiento escenario 2018 SP (Ver figuras siguientes).

(Ver Figura 109 Figuras Tomadas del EIA respuesta de requerimientos de información adicional numeral del 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: Izquierda Figura 5.2.26. Nodos y enlaces de importancia a nivel regional para la especie E1 Aotus lemurinus; Derecha Figura 5.2.28. Nodos y enlaces de importancia a nivel regional para la especie E2 Leopardus pardalis; Abajo Izquierda Figura 5.2.82. Nodos y enlaces de importancia para la especie E1 A. lemurinus. Abajo Derecha Figura 5.2.83. Nodos y enlaces de importancia para la especie E2 L. pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

i. *Es así que de acuerdo con la afirmación de la ANLA de una "...posible subestimación de la extensión de los impactos sobre el componente, ya que, al establecer límites por cobertura, se desconocen los flujos de energía existentes entre unidades ecológicas conformadas por la agregación de diferentes unidades de cobertura (bosques, plantaciones, vegetaciones secundarias, mosaicos) ...", en el numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional, en el numeral 5.2.4.6.3.2.3 Zonas críticas o claves para la conectividad, con ayuda de la herramienta "Circutscape" se identificaron las de áreas y enlaces de importancia para la conectividad y los flujos de energía existentes, teniendo en cuenta factores bióticos y fisicos. Es de resaltar que tal y como se evidencia el Anexo_5_2_16_Análisis_Conectividad_funcional, el análisis realizado utilizó la matriz de resistencia como base para obtener los resultados que se muestran en las siguientes figuras:*

(Ver Figura 110 Figuras Tomadas del EIA respuesta de requerimientos de información adicional numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: Izquierda Figura 5.2.116. Áreas de importancia para la conectividad 2018 Sin Proyecto para la especie E1 A. lemurinus; Derecha Figura 5.2.117. Áreas de importancia para la conectividad 2018 Sin Proyecto para la especie E2 L. pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000)

ii. *De esta manera, se reitera a la ANLA que en el estudio de conectividad realizado por la Compañía, sí realizó una identificación adecuada de las áreas de importancia para la conectividad y refleja suficientemente las implicaciones ecológicas que tendrá el proyecto y los efectos que sobre la movilidad de la fauna se tendrán por las acciones de intervención planteadas.*

g) *Con respecto a la selección de los nodos focales, empleados en el análisis de conectividad funcional, La* (sic) *ANLA menciona en el auto que la Compañía desconoció dos aspectos de alta relevancia:*

" (…) El primero, se asocia a la cuantificación de la extensión de los impactos por alteración de la movilización y disponibilidad de hábitat, ya que al mantener la selección de nodos a nivel de coberturas, únicamente naturales, se desconoce el papel complementario que están cumpliendo las coberturas antrópicas en la provisión de hábitat para las especies o para sus presas"

(…)

" (…) El segundo aspecto y que se relaciona de manera directa con el literal e del requerimiento, se vincula al desconocimiento de los puntos de presencia y al tipo de hábitat, reportados por la misma Sociedad"

i. *En la respuesta a los requerimientos de información adicional, específicamente en el Capítulo 5. Caracterización del Área de Influencia, numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional y numeral 5.2.4.3 Nodos focales y en el numeral 5.2.6 Análisis de fragmentación, la Compañia define los nodos con la siguiente base*

teórica "...área core o área núcleo, la cual corresponde a la porción de área del fragmento que no tiene efecto de borde (Murcia, 1995)20. La distancia de borde estandarizada para los fragmentos se hizo estableciendo un buffer 50 m, a partir del cual los efectos del borde desaparecen. El núcleo se considera vital para la ocurrencia y el mantenimiento de las especies de fauna y flora especialistas, cuyos nichos ecológicos tienen menor amplitud a diferencia de las especies generalistas. Es decir, los requerimientos ambientales de las primeras son más especializados. Por el contrario, las generalistas usualmente se presentan hacia los bordes de los fragmentos o en áreas intervenidas (Forman, 1995) 21 ." En adición a esto, se tuvo en cuenta el principio de delimitación del Área de influencia biótica preliminar, con respecto al efecto borde, presentado en la respuesta de requerimientos de información adicional, en el numeral 4.2.3.2 Área de influencia preliminar medio biótico del Capítulo 4. Área de Influencia "...Para las coberturas boscosas naturales se definió un buffer en el que se espera se manifestará el efecto de borde. En general, los efectos de borde más representativos ocurren en los primeros 100 m del borde (Laurance et al., 2002)22, razón por la cual se tomó este valor de referencia para los bosques húmedos. Para el caso de los bosques secos se definió un borde de 50 m, considerando que para este tipo de bosque se ha reportado una menor vulnerabilidad al efecto de borde ya que las especies están más adaptadas a condiciones ambientales difíciles y a la desecación por sequía (Sampaio & Scariot, 2011) " 23.Lo anterior indica que, con la elección de Nodos a nivel de coberturas naturales, no se desconoce, cómo lo menciona la ANLA en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021, " el papel complementario que están cumpliendo las coberturas antrópicas en la provisión de hábitat para las especies...", ya que tanto la información ecológica de coberturas naturales, como la de coberturas antropizadas, se tuvieron en cuenta en la construcción y calificación de las matrices de resistencia, es decir, se determinó la movilidad de las especies en todas las cobertura vegetales identificadas en el área de estudio (numeral Criticidades) y por ende en los modelamientos de los diferentes escenarios analíticos presentados en el numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional (ver figuras siguientes extractadas de la respuesta a los requerimientos):

(Ver Figura 111 Figuras Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicional numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: Izquierda Figura 5.2.8. Calificación variable cobertura para E1 A. lemurinus., Derecha Figura 5.2.9 Calificación variable cobertura para E2 L. pardalis en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000)

ii. *Por otro lado, la ANLA afirma que "... los nodos identificados por la Sociedad no incluyen la totalidad de la extensión ni del número de fragmentos de hábitat para los cuales se tienen registros de las dos especies, existiendo por tanto una amplia incertidumbre sobre el análisis de conectividad realizado que se traducen en incertidumbres en los límites de espacialización de su significancia, que se traduce lógicamente, en una incertidumbre sobre la valoración de los impactos asociados al componente..."*

iii. *Al respecto, contrario a lo que señala la ANLA, la compañía sí dio claridad que la utilización de fragmentos de coberturas (parches) naturales o antropizados, por las especies analizadas,* ***no convierte dichos fragmentos en nodos de análisis,*** *según la definición de nodos presentada en el numeral 5.2.4.3 Nodos focales y en el numeral 5.2.6 Análisis de fragmentación, tratados anteriormente. Como sustento de lo anterior, en el numeral 5.2.4.1 Especies objeto de estudio, del numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional, se citaron las siguientes referencias bibliográficas para las especies Leopardus pardalis (E2): Payán et al. 201224; Castillo et al. 201625; Botero-Cañola et al. 201826; EPM-Universidad de Antioquia, 201827; Boron et al. 201828; y Aotus lemurinus (E1): Defler,T. R.*

201329, Montilla, et al, 201830. Con respecto al literal e) de las consideraciones de la ANLA frente al requerimiento 4.45 (Pagina 110 Auto de archivo), efectivamente la compañía validó el uso de las especies de áreas de corredor, hábitat, núcleo y rutas identificadas en el literal d) de las consideraciones de la ANLA frente al requerimiento 4.45 (Pagina 110 Auto de archivo), como se evidencia en las siguientes figuras tomadas de la respuesta a los requerimientos de información adicional.

(Ver Figura 112 Figuras Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicional numeral 5.2.4 Análisis de conectividad funcional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021: Izquierda Figura 5.2.57. Puntos de registro de la especie Aotus lemurinus durante la línea base del proyecto. Derecha Figura 5.2.60. Puntos de registro de la especie Leopardus pardalis durante la línea base del proyecto en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000).

iv. De esta manera, se concluye de manera clara y con suficiencia técnica que la selección de los nodos focales a partir de los cuales se desarrolló todo el análisis incluyó todos los aspectos de alta relevancia basados en la realidad del terreno y en los fundamentos teóricos mencionados anteriormente.

h) Teniendo en cuenta los argumentos presentados en los párrafos anteriores se demuestra y confirma que el análisis de conectividad regional funcional realizado por la Compañía es suficiente para ser analizada de fondo y consideró la totalidad de las condiciones reales del sitio donde se plantea el establecimiento del proyecto y por tanto, permite tener certeza sobre la valoración de la significancia, magnitud y extensión de los impactos sobre la flora y Fauna. Además reflejó las implicaciones ecológicas que tendrá el proyecto y los efectos que sobre la movilidad de la fauna se tendrán por las acciones de intervención planteadas, cumpliendo rigurosamente los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto señala "…De manera complementaria al uso de métricas, se deben realizar los análisis de conectividad (estructural o funcional) empleando para esto la información de las temporalidades y enfocado en la descripción de los elementos que más aportan a la conectividad del territorio como una medida de la sostenibilidad del hábitat, resultados que deben contratar con la identificación de áreas nucleares del área de influencia". Además la metodología anteriormente expuesta, aplicada a estudios de conectividad funcional, comparte los mismos fundamentos metodológicos utilizados en otro Estudio de Impacto Ambiental presentado a la ANLA. Específicamente hacemos referencia al proyecto 'Parque Eólico Guajira II', que por medio de la Resolución No. 01511 de 27 de agosto de 2021 se le otorgó la Licencia Ambiental. De dicho estudio no se presentaron observaciones por parte de esta Autoridad y en cambio concluye "…el grupo evaluador considera que la Sociedad dio cumplimiento a la solicitud realizada por esta Autoridad Nacional y tuvo en cuenta los criterios e impactos potenciales significativos por el desarrollo del proyecto, para su definición, conforme lo indicado en los términos de referencia…"

i) Los argumentos presentados por la Compañía en el presente recurso respecto a las consideraciones de la ANLA frente a los requerimientos 3.6 y 4.42 hacen parte integral de la argumentación de la respuesta a las consideraciones de la ANLA frente al presente requerimiento (4.45).

3.20.4. Pretensión: (…)

3.21. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 6.5 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 113 del Auto de Archivo).

3.21.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Respecto a la modelación de calidad de agua del río Cauca:

a) *Incluir una descripción de las condiciones de campo identificadas y relevantes para la modelación de calidad de agua.*
b) *Aclarar las condiciones climáticas introducidas a la modelación.*
c) *Incluir en el análisis de resultados las reglamentaciones establecidas por CORANTIOQUIA en cuanto a objetivos de calidad, usos actuales y potenciales del río Cauca.*
d) *Ajustar el tramo del dominio de la modelación de forma que en el mismo se garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad de agua.*
e) *Presentar y allegar los soportes de la calibración y validación del modelo, incluyendo un análisis de sensibilidad de cada uno de los determinantes modelados.*
f) *Incluir en el modelo de calidad de agua el comportamiento del pH.*
g) *Modelar la calidad de agua empleando un software apropiado que incluya las sustancias de la Resolución 0631 de 2015.*
h) *Con base en los requerimientos de la caracterización ambiental, actualizar la modelación de vertimientos para todos los escenarios propuestos en todas las etapas del proyecto. Allegar todos los soportes. A partir de estos resultados, ajustar el área de influencia hidrológica, la evaluación de impactos ambientales y proponer las medidas de manejo y seguimiento correspondientes"*

3.21.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.21.3. Argumentos Minera de Cobre:

La ANLA consideró que la Compañía no dio respuesta al literal g y h del Requerimiento 6.5, sustentando que la simulación para la predicción del comportamiento de los determinantes reglamentados por la Resolución 0631 de 2015, en especial los metales pesados, no fue apropiada. Lo anterior debido a que no se enviaron los soportes de la solución analítica para la modelación de los metales pesados, ni se presentaron los resultados obtenidos. Por otra parte, con respecto a la simulación en el modelo QUAL2Kw la ANLA indicó que no se justificaron las suposiciones con respecto a los datos de entrada. Debido a esto, la ANLA aseguró que no fue posible validar técnicamente la correcta implementación de los modelos, invalidando las conclusiones presentadas con respecto a la capacidad de asimilación del río Cauca.

*Pese a las anteriores afirmaciones, se hace énfasis en que la Compañía **sí envió los soportes**, consideraciones y suposiciones de los datos introducidos al modelo, al igual que los resultados, presentados como parte de la información adicional requerida por la ANLA mediante Acta 66 del 27 de noviembre de 2020, tal y como se detalla a continuación:*

a) *La metodología seguida para la modelación de metales pesados aplicando una solución analítica, al igual que las ecuaciones de las variables de estado, se indicaron en el Numeral 7.3.4.3.5.3.2 Ecuaciones de las variables de estado del Capítulo 7 Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de los Recursos Naturales, del complemento del EIA con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (de ahora en adelante nombrado Capítulo 7). La información proporcionada es suficiente para corroborar los cálculos y resultados, presentados en el Numeral 7.3.4.7.4 Resultados obtenidos de los modelos de calidad del agua para el río Cauca del Capítulo 7. Dado que la compañía allegó los parámetros para el cálculo del aporte de sedimentos y modelación de los metales pesados, los cuales no solamente se presentaron en el esquema analítico, sino que también se incluyeron en el software HEC-RAS, en tal sentido que la ANLA puede interactuar con este (Anexo_7_3_3_Modelo_vertimiento).*

b) *La ANLA afirma que no se probó la "no consideración" de la volatilización para analizar el comportamiento del mercurio, y que es incoherente con los planteamientos de la metodología, sin embargo, la compañía sí incluyó dentro de los resultados su justificación. Aunque el mercurio sea el único metal para el cual se debe contemplar la volatilización, la fracción disuelta es casi nula, ya que este contaminante tiende a asociarse a los sólidos en suspensión, como se demostró en*

el Numeral 7.3.4.7.4 Resultados obtenidos de los modelos de calidad del agua para el río Cauca del Capítulo 7. El análisis o muestreo en la columna de agua no es un indicador confiable de contaminación de mercurio ya que tiene una baja solubilidad, y un gran porcentaje de este contaminante se asocia principalmente a la materia particulada que se encuentra suspendida, así lo establece los métodos científicos como por ejemplo el libro Metal Pollution in the Aquatic Environment (Förstner & Wittmman, 1983) cuya referencia resulta adecuada y pertinente en la argumentación del presente recurso, por lo que su incorporación es aplicable.

i. Lo anterior se concluyó para todos los casos de análisis, donde la fracción particulada para el mercurio fue cercana al 100%, y cuya validación se obtuvo a partir de los resultados obtenidos durante las campañas de monitoreo (Numeral 7.3.4.7.4 de la respuesta de requerimientos). La concentración del mercurio en la columna de agua reportó valores por debajo del límite detectable, lo cual confirmaría que el proceso de transformación más importante es la sedimentación (Numeral 7.3.4.1.5 Caracterización fisicoquímica y microbiológica del río Cauca de la respuesta de requerimientos) aportado en la Respuesta a Requerimientos de Información Adicional.

c) Si bien las figuras en las cuales se trataba indicar esquemáticamente el comportamiento de los metales en la columna de agua presentaron dificultades en el proceso de edición del documento que impidieron su visualización, sin embargo la ANLA tenía la siguiente información presentada por la compañía en el Respuesta a Requerimientos de Información Adicional: la metodología aplicada y los parámetros utilizados en las ecuaciones implementadas, como se puede corroborar al remitirse a las tablas resumen presentadas en el Numeral 7.3.4.7.4 Resultados obtenidos de los modelos de calidad del agua para el río Cauca del Capítulo 7; de igual manera, los resultados de la modelación para la totalidad de los metales pesados se encuentra en HEC-RAS, modelo enviado en el Anexo_7_3_3_Modelo_vertimiento. En este sentido no fue omitida la información por parte de la compañía, los cálculos realizados podrían corroborarse aplicando las ecuaciones mencionadas en la metodología (Numeral 7.3.4.3.5.3.2 Ecuaciones de las variables de estado del Capítulo 7 Demanda), así mismo utilizando la información de entrada incluida en el documento (Capitulo 7 de la respuesta de requerimientos) donde se hace referencia al modelo analítico que hacen parte integral de la respuesta al requerimiento.

d) La ANLA aseguró que la solubilidad de los metales pesados depende de la disponibilidad del oxígeno disuelto y pH, la compañía comparte esta premisa en tal sentido que como el comportamiento de ambos determinantes de calidad de aguas se mantuvo poco variable a lo largo del tramo de interés y no se evidenciaron fluctuaciones, es correcto asumir un valor constante para el coeficiente de partición (Kd) tal y como se presentó en el numeral 7.3.4.3.5.3.2 Ecuaciones de las variables de estado del Capítulo 7 Demanda).

e) Con respecto a la modelación del hierro, la ANLA mencionó que no existe un soporte que justifique su tendencia a asociarse al material en suspensión (fase particulada), esto debido a que no se realizó la caracterización de este contaminante en el sedimento del lecho. Esta afirmación carece de los argumentos necesarios para invalidar los resultados del estudio, dado que como se explica en el informe técnico "Partition Coefficients For Metals in Surface Water, Soil, and Waste" (Allison & Allison, 2005) para seleccionar un coeficiente de partición promedio típico de cada metal analizado. Asimismo, se hace énfasis de que en los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Proyectos de Explotación Minera (ANLA, 2016), no se indica el hierro como un parámetro que debe medirse para caracterizar en la capa de sedimentos del lecho, por esta razón se usó un coeficiente de partición promedio típico en virtud de la bibliografía mencionada.

i. Adicionalmente la ANLA evidenció que el hierro fue cuantificado en la columna de agua para ambas campañas de monitoreo, incluyendo la ejecutada en agosto de 2018. Durante el desarrollo de esa campaña también se caracterizó el sedimento del lecho, los reportes se presentaron en el Anexo_5_1_7_Reportes_Calidad_Agua_HB, para esta campaña tampoco se incluyó el hierro porque no es un parámetro que se especifique en los Términos de Referencia. Ahora bien, si se hubiese requerido la caracterización del hierro en el sedimento del lecho como información adicional para complementar el análisis de la modelación de metales pesados, se tendría que haber especificado en el Acta de Información Adicional 66 del 27 de noviembre de 2020, pero no fue el caso.

ii. No obstante, se reitera que la compañía presentó en la respuesta de información adicional el análisis de hierro en sedimento como se justificó previamente.

f) La ANLA indicó, que no se contempló la concentración del cinc disuelto en la columna de agua para la modelación, al menos para el Caso 1 (caudales máximos en el cuerpo de agua receptor) y Caso 4, lo cual no es cierto. Se aclara que, como lo mencionó la ANLA, este determinante reportó una concentración superior al límite detectable en laboratorio, de acuerdo con los resultados de la segunda campaña de monitoreo desarrollada en diciembre de 2020 (Numeral 7.3.4.1.5. Caracterización fisicoquímica y microbiológica del río Cauca).

i. La modelación de los metales pesados implicó, en principio, entender el comportamiento de los sólidos en suspensión en el cuerpo de agua receptor. Como se indicó en el Numeral 7.3.4.1.7 Transporte de sólidos en suspensión del Capítulo 7:

ii. "El comportamiento de los SST fue decreciente a lo largo del tramo de análisis, de acuerdo con los resultados obtenidos para la campaña de campo desarrollada en agosto de 2018 y diciembre de 2020, sin embargo, en una cuenca como la del río Cauca la producción de sedimentos no decae."

iii. En el Numeral 7.3.4.1.7 Transporte de sólidos en suspensión del Capítulo 7 también se relacionó el caudal líquido con el caudal sólido, denotando una relación de proporcionalidad directa. Además, se hace énfasis en que el caudal en los puntos de monitoreo es similar al comparar cada uno de los sitios, al igual que la concentración de los sólidos en suspensión, por lo que la tasa de sedimentación es muy baja.

iv. Por otra parte, a partir de los resultados obtenidos del esquema analítico se demostró que el proceso de transformación con mayor relevancia para los metales pesados es la sedimentación, lo anterior debido a que la fracción particulada en el caso del cinc correspondió al 99%, por lo que un bajo porcentaje, cercano al 1%, se le atribuye a la fracción disuelta (Numeral 7.3.4.7.4 Resultados obtenidos de los modelos de calidad del agua para el río Cauca del Capítulo 7). Entonces, sí los metales tienden a asociarse con los sólidos en suspensión, y estos a su vez se les atribuye una velocidad de sedimentación muy baja, los metales podrían representarse como conservativos en el tramo analizado.

v. En relación con lo anterior y entendiendo que los sólidos suspendidos totales no decrecen porque la producción de sedimentos en la cuenca del río Cauca no decae, se reitera que en el Numeral 7.3.4.3.3 Selección del modelo de calidad de aguas del Capítulo 7 se mencionó que uno de los supuestos asumidos durante la modelación fue considerar un comportamiento conservativo para los metales pesados a lo largo del tramo de interés, y por esto fueron incluidos en el modelo HEC-RAS como un constituyente arbitrario. Esta premisa fue validada a partir de la información resultante del modelo analítico.

vi. En ese orden de ideas, la modelación del cinc sí se incluyó dentro de los resultados obtenidos del software HEC-RAS, y fue válido representar su comportamiento como conservativo en el tramo de estudio.

g) La ANLA aseguró que no es posible asumir un valor constante para el coeficiente de partición (Kd) sin tener en cuenta la especiación química, puesto que es importante diferenciar las especies que permanecen disueltas, de las que están suspendidas y tienen el potencial de precipitarse.

i. Para realizar la especiación química de los metales modelados: arsénico, cadmio, cobre, cromo, mercurio, níquel, plata y plomo, se necesitaría tener certeza de su concentración en la columna de agua, pero se reportaron concentraciones por debajo del límite detectable, en laboratorio debidamente acreditado, para los mencionados, con excepción del hierro y cinc (segunda campaña de monitoreo), como se puede observar en el Numeral 7.3.4.1.5 Caracterización fisicoquímica y microbiológica del río Cauca de la respuesta de requerimientos.

ii. En virtud de lo anterior, debe recurrirse entonces a valores teóricos que se encuentren debidamente sustentados y su uso sea respaldado, como es el caso de la referencia consultada, para estimar la fracción disuelta y particulada, "Partition Coefficients For Metals in Surface Water, Soil, and Waste" (Allison & Allison, 2005)".

iii. Es importante hacer énfasis en que la única especie del cinc que se presenta de forma natural en el agua, y corresponde a su único estado de oxidación, es el +2, por lo tanto, no se requeriría de realizar la especiación de este determinante. El hierro, por su parte, cuenta con dos estados de oxidación, hierro ferroso soluble (Fe2+) y hierro férrico (Fe3+), sin embargo, su presencia en aguas naturales depende del valor del pH y oxígeno disuelto. Ahora bien, tal y como es definido en numerosos escritos técnicos, para valores de pH neutro y cuando existe suficiente oxígeno disuelto en el agua (condiciones aerobias), el hierro ferroso es oxidado a hierro férrico, el cual es rápidamente hidrolizado bajo la forma de un precipitado insoluble como hidróxido férrico (Pacheco & Torres, 2020). En consecuencia, el hierro precipita y esto se corrobora con el valor estimado para la fracción particulada.

h) La ANLA, en relación con la implementación del modelo en QUAL2Kw, afirmó que existen inconsistencias entre los valores indicados como condición de frontera y los reportados en el punto de monitoreo WQC-100. La compañía en el numeral 7.3.4.3.7.2 Condiciones de frontera y valores iniciales del Capítulo 7 da respuesta a esta inquietud:

i. "La condición de frontera para los determinantes de calidad del agua simulados fue de tipo Dirichlet, por lo que se mantiene constante durante el tiempo de simulación. En este caso el modelo inicia 10,5 km aguas arriba, aproximadamente, del primer sitio de muestreo (WQC-100); por lo tanto, la condición de frontera fue ajustada de tal forma que se garantizó la tendencia de los resultados de las campañas de monitoreo disponibles."

ii. De acuerdo con lo anterior, la razón por la cual las condiciones de frontera se ajustaron con las concentraciones reportadas en el sitio de monitoreo WQC-100 se debe a que 10,5 km aguas arriba de este punto donde inicia el tramo modelado no fue un punto de monitoreo, sin embargo, en los resultados de los modelos de calidad de aguas) se evidenció que las concentraciones simuladas en los puntos de monitoreo WQC-100, WQC-200, WQC-400 y WQC-500 (campaña diciembre de 2020) sí son consistentes con la información levantada en campo. En tal sentido, la condición de frontera se ajustó de tal forma que el

error entre el valor simulado y valor monitoreado fuese mínimo, como se explicó en los Numerales 7.3.4.4.1 Calibración del módulo de calidad de aguas – Caudales mínimos y 7.3.4.4.2 Validación del módulo de calidad de aguas– Caudales máximos, para la modelación en HEC-RAS, y en el Numeral 7.3.4.5 Calibración y validación del modelo de calidad de aguas (QUAL2Kw), para la modelación en QUAL2Kw.

i) La ANLA Asegura que la Compañía introdujo al modelo un valor de 1174 mg/l de SST para la campaña de aguas altas (Caudales máximos), sin aportar justificación de las suposiciones en las cuales se fundamentó dicho valor. Ante esto la compañía reitera que, sí se especificó dentro de la respuesta de requerimientos de información adicional la justificación de dicha suposición, la cual se fundamenta en:

i. El comportamiento de los sólidos en suspensión en la cuenca del río Cauca se describió en el Numeral 7.3.4.1.7 Transporte de sólidos en suspensión del Capítulo 7, donde se relacionó el caudal líquido con el caudal sólido, denotando una relación de proporcionalidad directa. El caudal entre los puntos de monitoreo es similar al comparar cada uno de los sitios, al igual que la concentración de los sólidos en suspensión, por lo que la tasa de sedimentación es muy baja.

ii. Como se indicó en el en el (sic) *numeral 7.3.4.3.7.2 Condiciones de frontera y valores iniciales del Capítulo 7 da respuesta a esta inquietud: "La condición de frontera para los determinantes de calidad del agua simulados fue de tipo Dirichlet, por lo que se mantiene constante durante el tiempo de simulación. En este caso el modelo inicia 10,5 km aguas arriba, aproximadamente, del primer sitio de muestreo (WQC-100); por lo tanto, la condición de frontera fue ajustada de tal forma que se garantizó la tendencia de los resultados de las campañas de monitoreo disponibles".*

iii. En relación con lo anterior y enfocándose en el caso de los SST para la campaña de aguas altas, se menciona que la condición de frontera de 1174 mg/l difiere de la caracterización asignada para el sitio WQC-100, ya que la condición de frontera se ajustó de tal forma que el error entre el valor simulado y valor monitoreado fuese mínimo. Entre el inicio del tramo de interés para la modelación y el primer punto de monitoreo descargan los ríos Poblanco y Cartama, por lo que su efecto sobre el cauce receptor debe ser evaluado y tomado en cuenta para determinar la condición de frontera (en el Numeral 7.3.4.3.7.2 Condiciones de frontera y valores iniciales, Tabla 7.99 Condiciones de frontera para el escenario de caudales máximos, se presentan las condiciones de frontera de los tributarios del río Cauca, entre los cuales se incluye el río Cartama y río Poblanco).

iv. Los resultados de la modelación, ver Numeral 7.3.4.7.4 Resultados obtenidos de los modelos de calidad del agua para el río Cauca del Capítulo 7, sustentan lo anterior. Tanto en el río Poblanco como el río Cartama se evidenció un decaimiento de la concentración de los SST aguas abajo de su confluencia con el cauce receptor. Por tal razón, si se consideraba el valor del punto WQC-100, en los sitios de monitoreo se tendrían diferencias mayores entre las concentraciones monitoreadas y simuladas.

j) Con respecto a la modelación de la DBO5 y DQO la ANLA aseguró que el QUAL2Kw no simula estos dos determinantes, sin embargo, sí considera la DBO rápida (CBODfast), la cual corresponde a la fracción de materia orgánica de fácil descomposición, y su cálculo se obtiene en función de la DBO5 soluble o filtrada y una constante de reducción de la materia orgánica (k1). Ante esta afirmación realizada por la ANLA se menciona lo siguiente, la concentración de la DBO5 total estuvo por debajo del límite detectable (5 mg O2/l) desde la primera campaña de monitoreo (agosto de 2018), lo cual implicaría que la concentración de la DBO5 soluble o filtrada (fracción de la DBO5 total) también se encuentra por debajo del

límite detectable. Debido a lo anterior, es correcto asumir para la modelación un valor conservador y suponer que la concentración de la DBO rápida corresponde a 5 mg O2/l.

i. Por otra parte, es incorrecto indicar que el QUAL2Kw no simula la DQO, ya que, de acuerdo con la documentación del modelo, QUAL2Kw theory and documentation (version 5.1): A modeling framework for simulating river an stream water quality (Pelletier & Chapra, 2008), se puede ingresar este determinante como un constituyente genérico y su uso es opcional. Los procesos de transformación que se consideraron para la DQO fueron la tasa de decaimiento y la tasa de sedimentación, asumiendo el valor del límite detectable (20 mg O2/l).

k) La ANLA indicó que no se encontraron registros de muestreo sobre los ríos Cartama, Poblanco y San Juan, para la campaña desarrollada en agosto de 2018, además, mencionó que no se incluyó la fuente de información para su caracterización. La caracterización de los tributarios del río Cauca se realizó garantizando que el valor simulado correspondiera con el reportado en los puntos de monitoreo, es decir, se obtuvo por balance de masas. El asumir unas concentraciones que no alteren y/o modifiquen el comportamiento de los determinantes de calidad de aguas en el cauce principal, receptor de las descargas, es una aproximación aceptable en caso de no contar con datos de campo (Bar Hillel, Y. Abers, ES,(2004). Quantum Mechanics, New Jersey: Pearson. Altman, SL,(1986). Rotations, Quarternions and Double Groups, Oxford: Clarendon Press. Aristotle,(1995). Complete Works (ed. Barnes, J.; 2 vols.), Chichester: Princeton University Press. WITTGENSTEIN, MATHEMATICS AND WORLD, 105, 199), dichas referencias hacen mencion a la ecuación de continuidad, la cual expresa una ley de conservación de forma matemática y cuya referencia resulta adecuada y pertinente en la argumentación del presente recurso, por lo que su incorporación es aplicable. Así mismo, se señala que sí se realizaron muestreos en los tributarios previamente mencionados durante la campaña ejecutada en diciembre de 2020, información que permitió validar el modelo de calidad de aguas tal y como se presentó y justificó en el numeral 7.3.4.1.5 Caracterización fisicoquímica y microbiológica del río Cauca de la respuesta de requerimientos de información adicional presentada por la compañía.

l) En cuanto a los siguientes literales a), b), c), d), e), f) señalados en el requerimiento no serán objeto de pronunciamiento en este recurso, debido a que no fueron objetados por la ANLA, lo que significa que se encuentran completos.

3.21.4. Pretensión: (…)

3.22. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 7.1 del Acta No. 66 de 2020 (Pág.119 del Auto de Archivo).

3.22.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Presentar de manera detallada la explicación y justificación técnica de las modificaciones que le hicieron a la metodología propuesta por Conesa (2010) para evaluar los impactos ambientales en el proyecto"

3.22.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.22.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) Las explicaciones técnicas de las adaptaciones a la metodología de Conesa de Generalidades radicado ante Autoridad Nacional Licencias Ambientales en las respuestas a requerimientos de información adicional. Al respecto, es importante considerar que la metodología Conesa Fernández (2010) es una guía metodológica para desarrollar la Evaluación de Impacto Ambiental definida originalmente para

España, que da respuesta al contexto y condiciones de dicho país, y que a razón de esto es necesario realizar una adaptación de la misma con el fin de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental –EIA- proyectos de explotación minera TdeR-13 (Resolución 2206 de 2016) y a la Metodología General de Estudios Ambientales (2018). En tal sentido en la respuesta de requerimientos de información adicional se incluyó en el Numeral 2.3.5.3.1 del capítulo 2 de Generalidades lo siguiente:

i. *"MATRIZ DE IMPORTANCIA: Se consolidó el resultado obtenido en la calificación de impactos. Tal como afirma CONESA (2010), esta matriz proporciona, información de los factores que sufren en mayor o menor medida las consecuencias de la actividad".*

ii. *"Esta matriz presenta las posibles interacciones entre actividades previstas (columnas) y los Impactos ambientales identificados (filas). Así mismo, permite identificar los efectos permanentes o residuales (impactos calificados con el valor de 4 en el criterio Persistencia)".*

iii. *"Para efectuar el cálculo de la valoración cualitativa en la matriz de importancia, se realiza una ponderación de la importancia relativa de los impactos, según se establece en la metodología de Conesa Fernández (2010) numeral 5.2.1 Ponderación de la importancia relativa de los factores".*

iv. *"Esta ponderación se realiza dado que considerando que cada factor representa sólo una parte del medio ambiente, es importante disponer de un mecanismo según el cual todos ellos se puedan contemplar en conjunto, y además ofrezcan una imagen coherente de la situación al hacerlo, dicho con otras palabras, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente".*

v. *"Con este fin se atribuye a cada factor un peso o índice ponderal, expresado en unidades de importancia (UIP), y el valor asignado a cada factor resulta de la distribución relativa de mil unidades asignadas al total de factores ambientales (Medio Ambiente de calidad óptima). Esteban Bolea, 1984".*

vi. *"La atribución de pesos tiene lugar repartiendo una cantidad dada entre las ramas de cada nivel (sistema ambiental, sistemas, subsistemas, componentes, factores)".*

vii. *"En este caso, dado que Conesa-Fernández (2010) toma como base sólo dos ramas de los sistemas ambientales (Medio Físico y Socioeconómico-cultural), se debe hacer una adaptación de la metodología para la asignación de los pesos de las unidades de importancia (UIP) para hacerlas compatibles con la manera como se divide el medio en los conceptos adoptados por la normatividad colombiana (Medio abiótico, Medio biótico y Medio Socioeconómico").*

viii. *"Considerando la adaptación citada anteriormente, para la asignación de pesos o unidades de importancia (UIP) se reparten el total de las unidades entre los tres medios, subdividiéndolos en los niveles siguientes de componentes y posteriormente impactos".*

ix. *"Posteriormente, se modifica la ponderación a través de encuestas tipo Delphi, de la siguiente manera: se selecciona un panel de expertos multidisciplinarios (en este caso 10 profesionales de la mayor experiencia participantes en la elaboración de estudios ambientales), quienes se encargan de llenar una matriz de ordenación por peso(31) (cada panelista atribuirá un peso a los factores en un intervalo de 1 a 10); a partir de los resultados, se atribuye a cada impacto un*

coeficiente de ponderación relativa y se repite el proceso, previo conocimiento de los resultados por parte del panel de expertos".

x. *"Otra adaptación de la metodología de Conesa Fernandez (2010) es que cada panelista debe garantizar que la sumatoria de los pesos asignados a todos los factores sea igual a 200".*

xi. *"Finalmente, se realiza la distribución relativa de las unidades de importancia, proporcionales a los coeficientes de ponderación relativa definitivamente establecidos (Conesa Fernandez, 2010). En este caso también se adapta la metodología de Conesa Fernandez (2010) de manera que la UIP de cada subsistema (Componente) y sistema ambiental (Medio) es la sumatoria de las UIP de la agrupación correspondiente (por ejemplo: Medio Biótico (UIP=398) es la suma de los componentes Ecosistemas terrestres (UIP=299) y Ecosistemas acuáticos (UIP=99)").*

xii. *"Estas unidades de importancia se incluyen como una columna dentro de la matriz de importancia para determinar la calificación de los impactos finales generados por el Proyecto sobre los diferentes medios. Frente esta calificación debe tenerse en cuenta que "El modelo de la suma ponderada en función del peso específico de un factor sobre los demás, se aproxima suficientemente a la realidad medioambiental estudiada, haciendo siempre la salvedad de que, en esta valoración cualitativa, estamos considerando aspectos de los efectos con un grado de manifestación cualitativo y por tanto sujeto a errores..." (Conesa Fernandez, 2010)"."*

xiii. *Adicionalmente en la respuesta de requerimientos de información adicional en el Anexo_8_1_1Matriz_Ev_Imp_SP y el Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_ Imp_CP, en la hoja "UIP" se presentó los resultados de la ponderación del panel de expertos conforme a lo descrito en la metodología presentada.*

xiv. *Por lo anterior se considera que, si se presentó de manera detallada y completa el ajuste a la adaptación de la metodología, en tal sentido el equipo evaluador de la ANLA, cuenta con los elementos exigidos por la normatividad para evaluar de fondo la información presentada y evidenciar los resultados de las UIP incluidos en el proceso de evaluación de impactos ambientales con y sin proyecto.*

b) *Los atributos a los que hace referencia Conesa son "los atributos de los cuales llegamos a establecer la importancia del impacto" (pág. 236 de Conesa 2010) por tanto se confirma que para la evaluación de impactos del Proyecto Minera de Cobre Quebradona, los atributos, sus nombres y significados a los que hace alusión Conesa en la metodología y por ende la Metodología de Estudios Ambientales, se mantienen tal como se definen en la metodología de Conesa, y no fueron objeto de cambio o denominación, los cuales se presentaron en el numeral 2.3.5.2 del capítulo de generalidades radicado a Autoridad Nacional Licencias Ambientales, de la siguiente manera:*

i. *" 2.3.5.2 Predicción de los impactos".*
ii. *"2.3.5.2.1 Clasificación de los impactos mediante la asignación de valores."*
iii. *Una vez identificados los impactos, se procedió a su valoración, utilizando los criterios propuestos en la metodología de Conesa- Fernandez (2010) en el capítulo 5, numerales 5.1 a 5.12 (páginas 235 a 254). De acuerdo con los valores de calificación asignados, se determinó si el impacto es irrelevante, moderado, severo o crítico. Los criterios utilizados para la calificación de los impactos ambientales se describen a continuación:*

1) *Signo (Naturaleza)*

a. Según Conesa-Fernandez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.1, página 237 a 238, el signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las actividades que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
b. El Impacto se considera positivo cuando el resultado de la actividad sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental de este último. Se considera negativo cuando el resultado de la actividad produce una disminución de la calidad ambiental del factor ambiental considerado.
c. Existe la posibilidad de incluir, en algunos casos concretos, un tercer carácter: previsible pero difícil de cualificar sin estudios específicos (x). Este reflejaría efectos cambiantes difíciles de predecir, o efectos de naturaleza subjetiva. También reflejaría efectos asociados con circunstancias externas al proyecto, de manera que solamente, a través de un estudio global de todas ellas, sería posible conocer su naturaleza dañina o beneficiosa.

2) Intensidad (IN)
a. Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.2, página 238 a 239, este término se refiere al grado de incidencia de la actividad sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Expresa el grado de destrucción del factor considerado en el caso en que se produzca un efecto negativo, independientemente de la extensión afectada. Puede producirse una destrucción muy alta, pero en una extensión muy pequeña.

b. La escala de valoración estará comprendida entre 1 y 12, en el que el (12) expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, intensidad en grado total; el (1) una afección mínima y poco significativa intensidad baja o mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias intensidad notable o de intensidad muy alta (8); intensidad alta (4); intensidad media (2).

3) Extensión (Ex)
a. Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.3, página 239, la Extensión es el atributo que refleja la fracción del medio afectada por la actividad del proyecto.
b. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el factor.
c. Si la actividad produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).
d. En el caso de que el efecto, sea puntual o no, se produzca en un lugar crucial o crítico, será un impacto de ubicación crítica y se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.

4) Momento (Mo)
a. Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.4, página 239 a 240, el plazo de manifestación del impacto hace referencia al tiempo que transcurre entre la aparición de la actividad y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.
b. El impacto será de manifestación inmediata cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la actividad y el comienzo del efecto sea nulo, asignándole un valor (4).
c. El impacto será de manifestación a corto plazo cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la actividad y el comienzo del efecto sea inferior a un año, asignándole un valor (3).
d. Si es un período de tiempo que va de 1 a 10 años, mediano plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de diez años, largo plazo, con valor asignado (1).

e. Si coinciden algunas circunstancias que hiciesen crítico el plazo de manifestación del impacto, valdría la pena atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

5) Persistencia o duración (PE)

a. Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.5, página 240 a 243, se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la actividad.

b. El Impacto temporal permanece sólo por un tiempo limitado, haya finalizado o no la actividad.

c. El Impacto permanente no cesa de manifestarse de manera continua, durante un tiempo ilimitado.

d. Cuando la permanencia del efecto, por la circunstancia que sea, es mínima o nula (cese la actividad o no, cesa la manifestación del efecto que aquella produce en el factor considerado, el efecto se considera efímero o fugaz), tomando un valor de (1).

e. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la actividad produce un efecto momentáneo, asignándole un valor (1). si dura entre 1 y 10 años, temporal, o transitorio (2); y si permanece entre 11 y 15 años, persistente, pertinaz o duradero (3). Si la manifestación tiene una duración superior a los 15 años, consideramos el efecto como permanente o estable, asignándole un valor (4).

6) Reversibilidad (RV)

a. Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.6, página 244, se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actividad, por medios naturales, una vez ésta deja de actuar sobre el medio. El efecto reversible puede ser asimilado por los procesos naturales del medio, mientras que el irreversible no puede ser asimilado o serlo pero al cabo de un largo periodo de tiempo.

b. El impacto será reversible cuando el factor ambiental alterado puede retornar, sin la intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años.

c. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2), y a largo plazo (3). Los intervalos de tiempo que comprenden estos períodos son los mismos asignados para el atributo anterior.

d. El impacto será irreversible cuando el factor ambiental alterado no puede retornar, sin la intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años. Al efecto irreversible le asignamos el valor (4).

e. Atendiendo a su duración o persistencia, los impactos reversibles se consideran temporales. No obstante, un efecto irreversible pero con una permanencia no muy superior a los 15 años, podría considerarse quasi-irreversible. Si la permanencia es muy superior a los 15 años, el efecto será totalmente irreversible.

7) Recuperabilidad (MC)

a. Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.7, página 245 a 249, Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana o sea, mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.

b. Si el efecto es totalmente recuperable o neutralizable, se le asigna un valor (1), (2), (3) o (4) según lo sea de manera inmediata (impacto inmediato), a corto plazo o a mediano y largo plazo.

c. Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar en su totalidad, por la actividad humana) se le asigna un valor de (8).

d. En el caso de que la alteración se recupere parcialmente, al cesar o no, la presión provocada por la actividad, el impacto será mitigable, atribuyéndosele el valor (4).

e. En el caso de que se presente un impacto irrecuperable, pero exista la posibilidad de introducir medidas compensatorias, será un impacto compensable y el valor

adoptado será (4). El mismo valor adquirirá el impacto cuando exista la posibilidad de introducir medidas curativas y recuperadoras.

8) *Sinergia (SI)*

a. *Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.8, página 249 a 251, la sinergia se refiere a la actividad de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.*
b. *Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por actividades que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de los efectos cuando las actividades que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de otros nuevos, de superior manifestación.*
c. *Muchos impactos ambientales tienen efectos complejos y la agregación de los mismos no siempre ocurre en proporciones aritméticas. Este fenómeno de agregación de impactos se denomina Sinergia.*
d. *Cuando una actividad actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras actividades que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico, potenciándose la manifestación de manera ostensible (4).*
e. *Cuando se presenten casos de debilitamiento o minoración (sinergia negativa), la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del impacto.*

9) *Acumulación (AC)*

a. *Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.9, página 251, este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la actividad que lo genera. Cuando una actividad se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de actividad es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia (no hay efectos acumulativos), se trata de acumulación simple, valorándose como (1).*
b. *Cuando una actividad al prolongarse en el tiempo, incrementa progresivamente la magnitud del efecto, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la actividad causante del impacto, se trata de una ocurrencia acumulativa, incrementándose el valor a (4).*

10) *Efecto (EF)*

a. *Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.10, página 252, este atributo se refiere a la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una actividad. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la actividad consecuencia directa de ésta.*
b. *Los impactos son directos cuando la relación causa - efecto es directa, sin intermediaciones anteriores; los impactos son indirectos cuando son producidos por un impacto anterior, que en este caso actúa como agente causal.*
c. *En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden.*
d. *El efecto toma el valor (1) en el caso de que sea indirecto o secundario, y el valor (4) cuando sea directo o primario.*

11) *Periodicidad (PR)*

a. *Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.11, página 253, la Periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las actividades que lo producen permanecen constantes en el tiempo), o discontinua (las actividades que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o irregular o esporádica en el tiempo).*

b. Se considera que la periodicidad discontinua es Periódica, Cíclica o Intermitente, cuando los plazos de manifestación presentan una frecuencia establecida.
c. Se califica la periodicidad como Aperiódica o Irregular propiamente dicha, cuando la manifestación discontinua del efecto se repite en el tiempo de una manera irregular e imprevisible sin frecuencia alguna.
d. Se supone Esporádica o Infrecuente cuando la actividad que produce el efecto, y por tanto su manifestación, son infrecuentes, presentándose con carácter excepcional.
e. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular (aperiódicos y esporádicos), que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia (1).
f. En los casos en que así lo requiera la relevancia de la manifestación del impacto, a los impactos irregulares (aperiódicos y esporádicos), se les designará un valor (2) e incluso (3) o (4), ya que precisamente la imprevisibilidad de su aparición puede potenciar el grado de la manifestación del efecto.

12) Importancia del impacto (I)
a. Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.12, páginas 253 a 254 (y cuadro 36 de la página 255), la Importancia del impacto o Índice de Incidencia, se define como la función mediante la cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a la serie de atributos de tipo cualitativo, exigidos en la metodología, ya relacionados, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.
b. Ya se ha establecido que la Importancia del Impacto, o sea, la importancia del efecto de una actividad sobre un factor ambiental es la estimación del impacto con base en el grado de manifestación cualitativa del efecto; y no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.
c. La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce en función del valor asignado a los símbolos considerados, tal como se presenta en la Ecuación 2 (ver Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.12, página 254, segundo párrafo o ecuación). (…)
d. Según Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.12, página 254 la importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, o sea de acuerdo con la metodología, compatibles. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.

13) Con el fin de visualizar con mayor facilidad la importancia del impacto, en la Tabla 2.185 (adaptada en la Tabla 24 abajo), se le asignó un color acorde con su clasificación.

(Ver Tabla 24 Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 "Tabla 2.185 Rangos de calificación y valoración de la importancia ambiental" del Recurso de Reposición 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021)

a. Impacto Ambiental Irrelevante: Es un impacto ambiental compatible, es decir, es aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
b. Impacto Ambiental Moderado: Efecto cuya recuperación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas y en el que el retorno al estado inicial del medio ambiente no requiere un largo espacio de tiempo.
c. Impacto Ambiental Severo: Efecto en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa de un período de tiempo limitado.

d. Impacto Ambiental Crítico: Efecto cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras o protectoras.

e. En la Tabla 2.186 (adaptada en Tabla 25 abajo) se presenta una síntesis de los criterios utilizados para la calificación de impactos presentados (ver Conesa-Fernadez (2010), capítulo 5, numerales 5.1.12, página 255, cuadro 36)

(Ver Tabla 25 Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 "Tabla 2.186 Importancia del impacto" en el Recurso de Reposición 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

f. Además, para la calificación de impactos ambientales, se consideró la relación que se muestra en la Tabla 2.186 (adaptada en abajo) :

(Ver Tabla 26 Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 "Tabla 2.187 Intersección y asociación de impactos" en el Recurso de Reposición 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

c) *La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales está omitiendo lo presentado en el numeral 2.3.5.3.1 del capítulo de generalidades presentado por la Compañía en la respuesta de requerimientos, donde se detalla la manera en que se realizó la ponderación de las UIP (Unidades de Importancia) tal y como se describe en los argumentos de la Compañía del presente requerimiento. Así mismo en este numeral del Estudio de Impacto Ambiental presentado para la respuesta de requerimientos de información adicional, en donde se presentó la modificación de la metodología, en cuanto a: (…)"se selecciona un panel de expertos multidisciplinarios (en este caso 10 profesionales de la mayor experiencia participantes en la elaboración de estudios ambientales), quienes se encargan de llenar una matriz de ordenación por peso", así mismo específicamente en la tabla 2.188 del capítulo 2 de generalidades presentada en la repuesta de requerimientos se muestra como estuvo conformado el panel de expertos acorde a lo planteado en la modificación de la metodología y se indican los perfiles técnicos de los panelistas que participaron en dicha ponderación (Ver tabla 2.188 de la respuesta de requerimientos de información adicional del capítulo 2 de generalidades, adaptada en la Tabla 27 abajo).*

(Ver Tabla 27 Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicional entregado a través del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 "Tabla 2.188 Perfiles técnicos de los panelistas" en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

d) *En virtud del cumplimiento a la metodología para ponderar los distintos factores en el panel de expertos (método Delphi), Minera de Cobre Quebradona acorde a lo expuesto por Conesa-Fernandez, realizó e incluyó en la respuesta de requerimientos en el capítulo de generalidades y en los anexos Anexo_8_1_1_Matriz_Ev_Imp_SP.xlsx" y el Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_ Imp_CP.xlsx lo siguiente:*

i. *Selección de un panel de expertos idóneos multidisciplinarios (en este caso 10 profesionales de la mayor experiencia participantes en la elaboración de los estudios).*

ii. *Comparación por pares: En filas y columnas figuran los factores del medio. Cada uno de los panelistas elegirá uno entre cada par de factores.*

iii. Comparación por rangos: En las filas figuran los factores y en las columnas los panelistas. Estos establecerán un orden jerárquico de los factores acorde con su propio criterio.

iv. Ordenación por peso: La Matriz será análoga a la anterior, con la salvedad de que cada panelista atribuirá un peso a los factores, en un intervalo de 1 a 10" (página 261 Conesa 2010).

v. Atribución a cada impacto un coeficiente de ponderación relativa.

vi. Repetición a partir de los resultados, se atribuye a cada impacto un coeficiente de ponderación relativa y se repite el proceso, previo conocimiento de los resultados por parte del panel de expertos.

vii. Se repartió las 1000 unidades de importancia en los medios y componentes presentados en Anexo_8_1_1_Matriz_Ev_Imp_SP.xlsx" y el Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_ Imp_CP.xlsx.

viii. El instrumento de soporte y ejecución de la ponderación de las unidades de importancia es la hoja UIP de los anexos Anexo_8_1_1_Matriz_Ev_Imp_SP.xlsx" y el Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_ Imp_CP.xlsx, dado que estos registran los pesos a los factores proporcionados por cada uno de los expertos que participó en dicha ponderación.

e) Nuevamente se resalta que la asignación de las UIP se realizó aplicando el método Delphi tal como lo indica la metodología Conesa-Fernandez, por tanto, se considera que la ANLA se contradice cuando señala que la Compañía debe cumplir con lo planteado en la metodología de Conesa, dado que Minera de Cobre Quebradona efectuó la evaluación conforme a lo descrito en dicha metodología. De igual manera, se considera que la Autoridad confunde en el oficio de archivo dado que omite referirse a todo el proceso de evaluación ambiental realizado en su conjunto, dado que como se presentó en el numeral del capítulo 8 Evaluación Ambiental "… es importante tener en cuenta que, si bien el componente atmosférico, y especialmente los impactos de alteración de la calidad del aire y aumento en los niveles de presión sonora no tienen ninguna interacción calificada como de importancia severa o crítica si son generados por una gran cantidad de actividades, lo cual se evidencia en el resultado de la importancia absoluta para estos dos impactos; de esta manera hay 60 actividades que generan el impacto de alteración de la calidad de aire y 49 actividades que generan el impacto de aumento en los niveles de presión sonora".

i. Lo anterior muestra como la ANLA está prestando solo especial importancia a la asignación de los valores UIP, sin embargo el resultado del proceso de evaluación de impactos ambientales muestra que el impacto Modificación de la geoforma (cambios de relieve y pendientes) asociado al fenómeno de subsidencia se encuentra valorado con una importancia clasificada como crítico y el impacto asociado a la disposición de los relaves se encuentra valorado como severo, tal y como lo reconoce ANLA en el auto de archivo "el impacto más relevante del medio abiótico, que corresponde justamente a la alteración de la geoforma, debido al proceso de subsidencia y a otras intervenciones en superficie". Es por ello que la valoración realizada a los impactos, la cual se presentó en el Anexo 8_2_1_Matriz_Ev_Imp_CP.xlsx hoja Actividad-Aspecto-Impacto de la información allegada, presenta la Importancia del Impacto (I), que según Conesa-Fernández (2010), capítulo 5, numerales 5.1.12, páginas 253 a 254 (y cuadro 36 de la página 255), "la Importancia del impacto o Índice de Incidencia, se define como la función mediante la cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a la serie de atributos de tipo cualitativo, exigidos en la metodología, tales

como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad". En este sentido el resultado de la evaluación ambiental realizada por MCQ permite a la autoridad ambiental visualizar y evidenciar la importancia de los impactos ambientales que generará el proyecto MQC.

ii. *Adicionalmente y acorde a los TDR-13, se realizó la Evaluación Económica Ambiental, en donde se presenta la diferenciación de los impactos seleccionados como significativos (43 impactos), en las categorías de internalizable y no internalizable, en el entendido que los impactos internalizables son aquellos que pueden ser controlados en su totalidad por las medidas de prevención o corrección contempladas dentro del Plan de Manejo Ambiental del EIA, y los impactos no internalizables como todos aquellos que no pueden controlarse mediante medidas de manejo de prevención o corrección. En este sentido se hace referencia a que específicamente el impacto Modificación de la geoforma (cambios de relieve y pendientes) no es internalizable, en consecuencia es objeto de valoración económica de impactos*

f) *Con respecto a la tabla 8.6 del capítulo 8, donde en el cuerpo del documento durante la edición del mismo, se baja una línea de la tabla desplazando así los valores, se hace necesario precisar que Autoridad Nacional Licencias Ambientales omite en el oficio de archivo que en el Anexo_8_1_1_Matriz_Ev_Imp_SP.xlsx hoja Matriz de Importancia, el cual hace parte integral de la información allegada y que esta es la herramienta de interacción y validación del ejercicio de evaluación, donde se muestran de manera correcta los valores y sumatorias, igualmente omite mencionar la ANLA que los análisis realizados en el Capítulo 8 evaluación Ambiental parte de dichos valores, ya que son estos anexos la información de entrada para todos los análisis de la evaluación ambiental, por tanto es evidente que ANLA no consideró o ignora toda la información allegada, en consecuencia no resulta correcto y carece de sustento argumentar como insuficiente la información entregada, refiriéndose puntualmente a un error de edición del documento, ignorando que el ANEXO representa el soporte y la herramienta de interacción con los funcionarios para validar el ejercicio completo de la evaluación ambiental.*

3.22.4. Pretensión: (…)

3.23. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 7.8 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 122 del Auto de Archivo).

3.23.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Ajustar la evaluación ambiental del medio biótico en la cual se incluyan los siguientes aspectos: (…)

h) El análisis de impactos acumulativos, sinérgicos y residuales del medio biótico, especificando la medida de manejo que los atiende de forma parcial (p.ej. Pasos de fauna), describiendo las condiciones de residualidad de los mismos (duración, magnitud, persistencia, intensidad, extensión, sinergia, acumulación, reversibilidad, recuperabilidad) y presentando el análisis detallado de las consecuencias ecológicas de dichos impactos residuales sobre la flora, fauna e hidrobiota remanentes"

3.23.2. La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.23.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) *La Compañía dio cumplimiento al requerimiento 7.8., toda vez que, presentó en su documento de Evaluación 8_Evaluación_Ambiental_V2_FA y sus Anexos Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_ Imp_CP y el Anexo_8_2_3_Fichas_Ev_CP_Bio, Anexo_8_2_5_Impactos_Sinérgicos_CP, los*

análisis de los impactos acumulativos, sinérgicos y permanentes en el numeral 8.2.5.2.3 Impactos residuales, acumulativos y sinérgicos – escenario Con Proyecto del 8_Evaluación_Ambiental_V2_F. Específicamente en el numeral 8.2.5.2.2.2 Medio biótico se habla de 10 impactos Bióticos con estas condiciones y se referenció a continuación:

(Ver Figura 113 Adaptada de Tabla Tomada del EIA respuesta de requerimientos de información adicional Tabla 8.21 Impactos Acumulativos, Sinérgicos y Permanentes en el escenario Con Proyecto del documento 8_Evaluación_Ambiental_V2_ en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

i. *En el numeral 8.2.5.2.3.1 Análisis de impactos según el carácter de Acumulación. Viñeta Ecosistemas Terrestres y Ecosistemas Acuáticos de la respuesta a los requerimientos de información adicional radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se analizaron cada uno de los impactos acumulativos teniendo en cuenta las actividades del proyecto que los genera (Pág. 156-160). Así, para el medio biótico, se analizó en el detalle requerido, los impactos acumulativos sobre los Ecosistemas terrestres y acuáticos tales como: Modificación de la cobertura vegetal, fragmentación de hábitats, modificación de las poblaciones de flora, alteración de las especies sensibles de flora, alteración en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas y alteración y/o modificación de hábitats acuáticos.*

ii. *En el numeral 8.2.5.2.3.2 Análisis de impactos según el carácter de Sinergismo, Viñeta Ecosistema terrestres, se analizaron cada uno de los impactos sinérgicos posibles para el medio biótico, teniendo en cuenta su sinergia con otros impactos del proyecto (Pág. 166-170). Adicionalmente se hizo una matriz de doble entrada Anexo_8_2_5_Impactos_Sinérgicos_CP. En relación con los impactos de carácter sinérgico para el medio biótico, se evaluaron impactos tales como: La modificación de la cobertura vegetal, fragmentación de hábitats, modificación de las poblaciones de flora y alteración de las especies sensibles de flora, modificación de hábitats de fauna y alteración de la conectividad ecológica.*

iii. *En el numeral 8.2.5.2.3.3 Análisis de impactos según el carácter de Permanencia, Viñeta Ecosistemas terrestres, se analizaron cada uno de los impactos residuales, donde se menciona que actividad del proyecto es permanente sobre que factor y cuál será la persistencia del efecto, citando las características de residualidad del impacto en las fichas Anexo_8_2_3_Fichas_Ev_CP_Bio. Se citaron las medidas para atender el impacto en las fichas de PMA y el Plan de Compensación del Componente Biótico para el componente de Flora (Pág. 174-177). Por otro lado, dentro del análisis de los impactos de carácter de permanencia, para el medio biótico, se evaluaron impactos tales como: La modificación de la cobertura vegetal, fragmentación de hábitats, modificación de las poblaciones de flora, alteración de las especies sensibles de flora, pérdida de individuos de las poblaciones de fauna terrestre y modificación de las poblaciones de fauna terrestre.*

iv. *De lo anterior se concluye que, la evaluación ambiental del medio biótico realizada por La Compañia cumple cabalmente con los términos de referencia (TDR-13) que en este aspecto disponen "…, La evaluación debe considerar, especialmente, los impactos residuales, acumulativos y sinérgicos generados por la ejecución del proyecto, contemplando su relación con el desarrollo de otros proyectos ubicados en el área de influencia".*

b) *Además, la ANLA, en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021, reconoce que la Compañía analiza los impactos con carácter de acumulación, permanencia, sinergia e irreversibilidad en los siguientes términos: "Los resultados asociados a la evaluación de impactos presentada por la Sociedad indican para cada impacto*

mencionado, una descripción de cómo son aplicables los caracteres de acumulación, sinergismo y permanencia, mencionándose una permanencia de los efectos durante un tiempo superior a los 15 años e indicándose para algunos de los impactos generados, un carácter de irreversibilidad que finalmente se proyecta atender con la implementación del Plan de Compensación del Componente biótico, a través de la ejecución de acciones de preservación, rehabilitación, recuperación y uso sostenible, las cuales evidentemente iniciaran desde un proceso de recuperación inicial y que no necesariamente garantizan el mantenimiento a futuro de las funciones ecológicas ya existentes en el área y sobre las cuales se menciona una pérdida irreversible...".

i. Sin embargo, es importante mencionar que, el plan de compensación del componente biótico en el numeral 10.1.6.18 Propuesta de manejo a largo plazo, propone medidas de monitoreo y seguimiento para asegurar la sostenibilidad de las áreas de compensación. A continuación, se describen las acciones a realizar una vez finalizado el seguimiento y monitoreo en las áreas de acuerdo con el avance de las acciones de compensación:

ii. Evaluar la compensación de los impactos a través de las metas de los indicadores de acuerdo con las acciones implementadas en el área. En caso de que éstos no se hayan logrado, se deberá identificar la necesidad de implementar medidas adicionales o correctivas, y continuar con las actividades de seguimiento y monitoreo hasta que se demuestre el cumplimiento de los objetivos propuestos.

iii. En aquellas áreas en donde las metas se hayan alcanzado, se realizarán seguimientos semestrales a través de recorridos por las áreas con el fin de identificar amenazas que puedan ocasionar una pérdida potencial de valores de biodiversidad, sean de origen antrópico o natural. Estos recorridos son complementarios al monitoreo de las áreas boscosas descrito en el Plan de Monitoreo y Seguimiento, en el cual se continuarán evaluando dichas áreas. En caso de identificar alguna amenaza o pérdida, se deberán implementar acciones para su manejo acompañado del respectivo monitoreo.

c) Ahora bien, la ANLA señala que " (…) la Sociedad no presenta ni dentro del documento ni en las fichas asociadas a las medidas de manejo por implementar frente a la atención de cada impacto, un análisis detallado sobre las consecuencias ecológicas de los impactos residuales sobre la flora, fauna e hidrobiota remanentes que permitan valorar que esa condición de irreversibilidad y permanencia durante más de 15 años, no conllevará a la pérdida ecológica total de servicios ecosistémicos y de la resiliencia local y regional de los ecosistemas afectados a niveles que no puedan ser recuperados al largo plazo con la implementación de acciones de compensación."

i. Con respecto a esta afirmación de la ANLA, es necesario precisar que La Compañía no menciona, ni concluye en su análisis que el proyecto vaya a ocasionar una "…pérdida ecológica total de servicios ecosistémicos..." porque no es una conclusión propia de la evaluación de impactos del proyecto MCQ. Resaltamos que dicha afirmación no corresponde a ningún valor o resultado obtenido en la evaluación ambiental, ya que no se identificó entre sus intervenciones algún factor que haga prever una situación con esas consecuencias. La afirmación de la ANLA, no viene respaldada por argumentación que la soporte y en si misma representa una posición sesgada por parte del evaluador, que implica generar referencias sobre el proyecto más allá de su real alcance e impacto.

ii. La Compañía evaluó impactos de carácter irreversible, tal y como lo reconoce la ANLA, y para atenderlos presentó medidas de manejo en los Programas de Manejo Ambiental (PMA) (10_1_1_1_PMA_Biótico_V2-FA), así como el Plan de

Compensación del Componente Biótico (10_1_6_Plan_Comp_V2_FA), pero no afirma ni reconoce que pueda ocurrir una "pérdida ecológica total de servicios ecosistémicos y de la resiliencia local y regional de los ecosistemas afectados, a niveles que no puedan ser recuperados al largo plazo con la implementación de acciones de compensación", reiteramos que el equipo evaluador no sustenta técnicamente como llega a esta conclusión ni donde se presenta.

iii. *La Compañía considera que la solicitud de la ANLA relacionada con la presentación de un análisis detallado de las consecuencias ecológicas de los impactos residuales sobre la flora, fauna e hidrobiota remanentes "...que permitan valorar que esa condición de reversibilidad y permanencia durante más de 15 años no conllevará a la pérdida ecológica total de servicios ecosistémicos y de la resiliencia local y regional de los ecosistemas afectados a niveles que no puedan ser recuperados al largo plazo con la implementación de acciones de compensación…", parte de una afirmación errada y consecuentemente no tiene sustento técnico y metodológico su requerimiento, excediendo el alcance del objetivo mismo de un Estudio de Impacto Ambiental, sin marco técnico y normativo que respalde su pertinencia para el caso objeto de análisis, (términos de referencia, manual de compensación del componente biótico, manual de elaboración de estudios ambientales). Lo solicitado por la ANLA, supone un ejercicio científico detallado de largo plazo que arroje un nivel cuantitativo de detalle y precisión sin posibilidades reales de análisis, limitado en tanto que para el estado del arte, los modelos determinísticos no disponen de tales herramientas para su realización.*

iv. *Adicionalmente, La Compañía, reitera que la propuesta del Plan de Compensación del Componente Biótico, atiende de manera integral todos los efectos de los impactos identificados y/o clasificados como irreversibles, a través de la ejecución de acciones de preservación, rehabilitación, recuperación y uso sostenible, los cuales se localizan especialmente en aquellas áreas donde se presentará un cambio de uso del suelo por más de 15 años (zona superficial en valle y zona superficial en montaña), y en aquellas áreas donde dicho cambio es permanente como en la zona de subsidencia, específicamente en las zonas de hundimiento y en la zona de fractura (zona superficial en montaña) (8.2.5.2.3.3 Análisis de impactos según el carácter de Permanencia).*

v. *Teniendo en cuenta los argumentos presentados en los párrafos anteriores se afirma que La Compañía si ajustó la identificación y la evaluación ambiental del medio biótico incluyendo los impactos con carácter de irreversibilidad, adicionalmente y con el propósito de evitar la pérdida neta de biodiversidad aplicó la jerarquía de la mitigación para evitarlos, minimizarlos, recuperarlos y/o compensarlos. Estas medidas se describen clara y detalladamente en el numeral 10.1.6.2 Jerarquía de la mitigación del plan de compensación del componente biótico.*

3.23.4. Pretensión: (…)

3.24. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 7.12 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 124 del Auto de Archivo).

3.24.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar la descripción y análisis de los impactos significativos: Alteración de las actividades económicas, Alteración de las manifestaciones culturales, Cambio en la dinámica y estructura Poblacional y Generación de Conflictos Sociales del escenario con proyecto, que fueron evaluados para el medio socioeconómico. La ampliación en la descripción de estos impactos significativos debe verse reflejada en el planteamiento de las medidas que se formulen en los programas de manejo."

3.24.2. Las consideraciones recurridas del Auto disponen lo siguiente: (…)

3.24.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) Respecto a lo que indica La ANLA sobre la falta de correspondencia entre la evaluación ambiental para el impacto "Alteración de actividades económicas", con lo descrito en la caracterización ambiental, la Compañía se permite anotar que la ANLA, toma como referencia para hacer esta afirmación, solo un párrafo de la caracterización socioeconómica, EIA, Cap. 5.3 Caracterización social, subtítulo 5.3.4.2.4 Tendencia de empleo. página 241 y desconoce lo expuesto en los seis párrafos siguientes de la misma caracterización social, en los que claramente se encuentra la correspondencia entre lo expuesto en la evaluación ambiental y la caracterización social.

i. Además, en el párrafo de la caracterización analizado por ANLA, olvida el evaluador que se trata metodológicamente de dos conceptos distintos uno es la fuente y otro es la fluctuación en términos de tiempo y capacidad. Se indica que el empleo en la región es estable, lo cual se refiere es a las fuentes de empleo, que efectivamente no fluctúan, pues las actividades económicas no cambian, sino que mantienen estabilidad de acuerdo a la vocación y actividades tradicionales de la zona y recientemente, el turismo. En los párrafos siguientes, se reconoce y describe la fluctuación en términos de los tiempos de cosecha y temporadas de turismo, mas no en cambio de actividades económicas que demanden de empleo. Para mayor claridad, relacionamos a continuación los párrafos mencionados.

ii. "De otro lado, cabe anotar que la incidencia en los flujos migratorios en la parte de montaña, de Jericó, es poca ya que las plantaciones forestales de las cuatro empresas existentes, cuentan con empleados que en su mayoría son locales; solamente tienen mano de obra calificada que no se encuentra en la zona, proveniente de la ciudad de Medellín. La demanda de mano de obra en esta actividad es permanente y estable, sin picos como sí los tienen las actividades cafeteras y de cultivo de aguacate para las épocas de cosecha" (Tomado de Capítulo 5 Caracterización, Título 5.3.2.1.2.2 Movilidad espacial actual y tendencia y factores que inciden en ella, P 126).

iii. "Para el caso del cultivo de café, en los meses de cosecha: septiembre, octubre, noviembre y diciembre, así como la traviesa en marzo, se requiere contratar mano de obra adicional que permanece en la zona entre 3 y 4 meses. Esta población, que es poca, porque las mujeres locales están asumiendo esta actividad, proviene de la región del Suroeste antioqueño y de Medellín" (Tomado de Capítulo 5 Caracterización, Título 5.3.2.1.2.2 Movilidad espacial actual y tendencia y factores que inciden en ella, P 127).

iv. "Igualmente, el desarrollo de actividades agrícolas en la parte alta de Jericó, asociadas al cultivo de café, plátano, gulupa y aguacate hass de forma predominante, y en la parte baja a los cítricos y la actividad de turismo y fincas de recreo, movilizan considerable número de trabajadores y visitantes, que ocupan el territorio de forma momentánea (en especial el turismo) y otros se radican por más larga temporada según los ciclos de cultivo y cosecha" (Tomado de Capítulo 5 Caracterización, Título 5.3.2.2.3 Tendencias demográficas, P 140).

v. "En el proceso productivo agropecuario, se utiliza mano de obra familiar, quienes realizan las actividades de rosa, quema, siembra, desyerba manual y recolección, adecuación de potreros, ordeño, producción de queso, cuidado y alimentación de especies menores y cultivo de peces. Sin embargo, dependiendo de la cosecha y la magnitud de la misma, así como la extensión de

los potreros y la mano de obra familiar disponible, se contratan jornales para el apoyo en labores específicas. Para los predios de mayor extensión, se reportan personas con contrato laboral para la atención de las actividades económicas" (Tomado de Capítulo 5 Caracterización, Título 5.3.4.2.7 Cadenas productivas, P 247)

vi. *"Se puede mencionar que, el desarrollo de proyectos agropecuarios en el territorio, lleva a un desarraigo por la tierra y a los cultivos tradicionales que anteriormente se implementaban allí. Así mismo, por la magnitud de estos cultivos, se presenta migración de personas al territorio, ya que, estos proyectos de gran extensión requieren mano de obra, sobre todo en la temporada de cosechas, las cuales tiene una duración aproximada de tres a cuatro meses. Esto se presenta, debido a que en las localidades no se cuenta con el suficiente personal disponible y se debe traer personal de otros lugares como La Pintada, Jardín, Medellín y la Costa Atlántica." (Tomado de Capítulo 5 Caracterización, Título 5.3.5.1.2.5 Modificaciones culturales, P 302).*

vii. *"Con la contratación de personal de otros lugares, para la época de cosecha, no se da una alteración exponencial en las dinámicas culturales del territorio por la presencia de personas foráneas. Ya que, las compañías les suministran alojamiento y alimentación a los trabajadores, sin embargo, no es posible afirmar de forma generalizada que no se ocasionan alteraciones derivadas de la interacción de foráneos con locales" (Tomado de Capítulo 5 Caracterización, Título 5.3.5.1.2.5 Modificaciones culturales, P 302).*

viii. *Se reitera entonces que la información allegada guarda plena correspondencia entre ella y permite al evaluador entender las dinámicas en términos de la "Alteración de las actividades económicas".*

b) *La ANLA manifiesta que no se presenta un análisis integral detallado referente a la alteración y cambios que se puedan presentar en el escenario con proyecto sobre otros sectores dinamizadores de la economía local y regional. Al respecto, la Compañía manifiesta que sí analizó los cambios en la dinámica poblacional y sus efectos en sectores dinamizadores de la economía local y regional, entre ellos el turismo. Este análisis lo realizó a partir de los datos sobre contratación de la mano de obra y la presencia de otra población que se tiene previsto llegue al territorio en función del proyecto. La evidencia de lo mencionado se encuentra en el Capítulo 8 Evaluación ambiental para el escenario con proyecto, subtítulo 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 143 párrafos dos, tres y cuatro, en los que se presentan datos concretos sobre la oferta hotelera y presión que sobre dicho servicio ejercería el proyecto.*

i. *De igual manera, anotamos que, en la reunión de audiencia de requerimientos de información adicional, según grabación de la misma, se dijo por parte de ANLA: "En el tema social, en la mayoría de las veces es muy difícil dar análisis con datos cuantitativos, y el sentido de este requerimiento está más orientado a esa descripción cualitativa y análisis cualitativo de esos impactos" (Req. 7.12 minutos 1:11 – 1:30) y que (…) "El interés del requerimiento es que estos impactos se describan debidamente y se amplíe su descripción y su análisis" (Req. 7.12 minutos 3:42 – 3:51). De otro lado, anotamos que en ese mismo escenario, la ANLA señaló específicamente que "El interés del requerimiento es que estos impactos se describan debidamente y se amplíe su descripción y su análisis" (Req. 7.12 minutos 3:42 – 3:51), lo cual efectivamente se cumplió en la respuesta a dicho requerimiento.*

ii. *Por lo anterior y en atención a lo solicitado en el requerimiento 7.12, reiteramos que la Compañía sí amplió la descripción y análisis del impacto "Alteración de las actividades económicas" confirmando la interacción que se presenta entre las actividades del proyecto con el componente económico y evidenciando que*

las actividades "Adquisición de predios y/o servidumbres" y "contratación de mano de obra, bienes y servicios" son las actividades generadoras del efecto. Así mismo se amplió la descripción de este impacto desagregando los efectos ocasionados en relación con cada actividad generadora, como se observa en el anexo 8_2_4_Fichas_Ev_CP_Soc (Ficha_7_ACTIVIDADES_ECONÓMICAS) y en el Capítulo 8 Evaluación Ambiental, para el escenario con proyecto en el subtítulo 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico.

iii. Respecto a la adquisición de predios y/o servidumbres, se agregó que es en la etapa de construcción y montaje en la cual se genera el impacto y se precisó que está dirigido a las personas que residen por motivos laborales en los predios de intervención.

iv. En la interacción con la contratación de mano de obra, bienes y servicios se adicionó:

1) Información sobre la oferta de empleo del proyecto en cada etapa, y por cada tipo de mano de obra.

2) Presión en la mano de obra disponible en el territorio, por efectos de las actividades económicas, en especial las agrícolas, pues dichas actividades demandan gran cantidad de mano de obra en épocas de cosecha, donde incluso sin entrar en acción el proyecto minero (escenario sin proyecto), la mano de obra local no abastece la demanda en ciertas épocas del año, a manera de ejemplo, actividades como la caficultura (en los meses septiembre, octubre, noviembre y diciembre así como la traviesa en marzo) y el cultivo de cítricos (en los meses de noviembre, diciembre, enero, julio) requieren la contratación de foráneos provenientes de otros municipios de la región e incluso del país.

3) Descripción del comportamiento del impacto "Alteración de las actividades económicas" en dos escenarios, el primero el encarecimiento de la mano de obra requerida para sacar adelante las diversas labores agrícolas, y el segundo el abandono de actividades económicas tradicionales de quienes se interesen y migren a la oferta laboral del proyecto.

v. De igual manera, se describió el comportamiento de estos efectos por etapa del proyecto (construcción y montaje, y operación) teniendo en cuenta la variación en la mano de obra requerida por etapa.

vi. Finalmente, anotamos que en el Auto 09023 la ANLA solicita datos puntuales de orden cuantitativo que no fueron solicitados de manera explícita en la reunión de audiencia de requerimientos de información adicional, por lo cual no resulta factible que en el entendimiento de la Compañía fueran éstos en detalle, los datos esperados. Sobre este punto, es preciso anotar que el Decreto 1076 de 2015 permite la figura del "archivo del trámite" cuando no se allega la información solicitada, no cuando no se allega información que no fue solicitada por la Autoridad de manera puntual, clara y precisa. Así mismo, como se verá en la Sección de argumentos legales del presente recurso, el Decreto-Ley Anti trámites impone una limitación expresa a las autoridades para que no se den este tipo de situaciones.

c) Con relación a lo expresado por la ANLA sobre la falta de análisis de algunos documentos de referencia, la Compañía ratifica que desde el EIA radicado en diciembre de 2019, presentó un análisis detallado del Plan Estratégico de la subregión Suroeste al año 2020, el Plan de Gestión Ambiental Regional de CORANTIOQUIA (año 2016 a 2019), Plan de Desarrollo del Municipio de Jericó y el Plan de Desarrollo Departamental de Antioquia 2016-2019. El análisis se puede apreciar con especificidad en el Capítulo 5 Caracterización socioeconómica, título 5.3.8 Tendencias del desarrollo, subtítulos 5.3.8.2 Plan de Desarrollo en el ámbito

departamental, 5.3.8.3 Planes subregionales y Plan de Desarrollo y del ordenamiento territorial en el ámbito municipal.

i. Todo ello en estricto cumplimiento a lo indicado en los TDR-13 2016: "Teniendo como referencia que estos instrumentos de planeación (planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes) tienen un potencial de proyección de acciones estatales y comunitarias a corto y mediano plazo, se deben analizar los elementos más destacados de sus contenidos en relación con el análisis realizado en cada uno de los componentes, indicando cuáles de ellos podrían afectarse por el desarrollo del proyecto." (Página 103 párrafo 3).

ii. Adicionalmente es importante anotar que en el argumento expuesto por la ANLA en la reunión de requerimientos de información adicional, no se señalaron carencias de revisión de estos documentos, solo lo mencionan en las consideraciones del auto 09023, por lo tanto no se estableció por parte de la Autoridad la necesidad de contar con mayor análisis de estos documentos..

d) Frente a la consideración de la ANLA sobre la falta de referencia de cuáles son las manifestaciones culturales y de qué forma se podrían manifestar alteraciones en ellas, La Compañía se permite aclarar que en el EIA con radicado 2021011893-1-000, Capítulo 8 Evaluación Ambiental, para el escenario con proyecto en el subtítulo 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, páginas 149 y 150, sí presenta en detalle las alteraciones culturales que se ocasionaran con la presencia del proyecto. A continuación, se extraen y resaltan algunos de los contenidos mencionados que evidencian lo expuesto:

"Para el componente cultural, hay distintas actividades que interactúan con el impacto de alteración de las manifestaciones culturales, principalmente: "Las que implican la llegada e interacción con población foránea (por la contratación de mano de obra y la migración espontánea adicional que pueda llegar en búsqueda de oportunidades económicas), en este sentido, las prácticas culturales mayormente afectadas serán las de la población que al interactuar y compartir el territorio con personas foráneas sientan transformaciones en sus valores, estilos de vida, hábitos, prácticas de consumo, lo cual se espera que acontezca en la cabecera de Jericó, Puente Iglesias y Cauca, unidades territoriales en las cuales se espera el asentamiento de población foránea que para el caso de los contratados por el proyecto no puedan albergarse en el campamento a construir en la zona de infraestructura de la vereda Cauca con la capacidad de albergar 1.012 personas durante la etapa de construcción y montaje; y 532 empleados en la etapa de operación".

"Incremento de actividades como el tránsito de vehículos, en este sentido, los pobladores que residen en los corredores de vías a utilizar tanto en la parte baja como alta, apreciarán un incremento en el tipo y tránsito de vehículos por las vías que cotidianamente utilizan para sus diversos desplazamientos".

"Cambio en el sitio de trabajo (como el caso de empleados de predios a negociar especialmente en la vereda Cauca), para esta población asentada en los predios San Antonio, La Mancha, Bariloche, La Candelaria y Peña Linda en los cuales se residen por razones laborales, un total de 37 personas en 13 hogares verán modificado su sitio de labor, lo cual hace parte de las prácticas, hábitos y relaciones de identidad que se van estableciendo con el territorio y los elementos que lo componen".
"Interferencia con la percepción del territorio habitado (cambio en el paisaje), el cual es parte elemental de la identidad de los habitantes y de su estructura social, pues existe una apropiación del territorio muy fuerte, que se orienta desde las actividades tradicionales constituidas por el trabajo de la tierra y la conservación del medio ambiente. En la percepción del territorio como elemento cultural, los habitantes de las unidades territoriales Marsella, La Fe, Palenquito, Guacamayal,

Cauca, Cabecera Jericó, La Cabaña, La Hermosa, La Pista, La Soledad, La Viña, Palenque, Palocabildo, Quebradona, Vallecitos y el corregimiento Puente Iglesias, tendrán para algunos sectores, cambio en la visibilidad hacia las obras del Proyecto. En este sentido, se plantea interacción negativa derivada de la infraestructura minera de gran intervención en el paisaje generadas en primera instancia por la actividad de descapote".

i. De otro lado, anotamos que, en la audiencia de requerimientos de información adicional, para el impacto "Alteración de las Manifestaciones Culturales" la ANLA sólo expreso (sic) *que "El interés del requerimiento es que estos impactos se describan debidamente y se amplíe su descripción y su análisis" (Req. 7.12 minutos 3:42 – 3:51), lo cual efectivamente se cumplió en la respuesta a dicho requerimiento.*

ii. Si la ANLA consideraba la necesidad de contar con información aún más detallada no lo hizo explícito en la audiencia de requerimientos de información adicional ni en el requerimiento mismo.

iii. La ANLA afirma que no se tuvo en cuenta la integralidad de la definición de patrimonio cultural inmaterial, contenido en los TDR- 13 de 2016, sin embargo, la Compañía se permite aclarar que el alcance de los TDR-13 establece en el numeral 5.3.5 Componente cultural que para la población asentada en las unidades territoriales, se deben describir los siguientes aspectos: Patrimonio cultural inmaterial: prácticas sociales, tradiciones estéticas y modos de conocimiento perpetuados en el seno de la comunidad.la descripción del aspecto relacionado con el patrimonio cultural inmaterial , información que se entregó de manera detallada en la Caracterización social Capítulo 5.3, título 5.3.5.1.2.1 Patrimonio cultural inmaterial.

i. Ahora bien, el impacto identificado por la Compañía está claramente nombrado, referido, y delimitado a la "Alteración de las Manifestaciones Culturales". En este sentido el Estudio de Impacto Ambiental, Capítulo 8 Evaluación ambiental, Tabla 8.13 Impactos ambientales para el escenario Con Proyecto, página 96 indica que"Por la llegada de población foránea (y su interacción con la población local), la incursión de un nuevo sector económico y el cambio en el paisaje, se pueden presentar transformaciones en los modos de vida de las comunidades, representados en la afectación de los elementos que definen el sentido de pertenencia e identidad cultural de la población local: tradiciones, creencias, tejido social, prácticas económicas tradicionales y referentes espaciales con valor histórico, simbólico o de uso recreativo" En este mismo sentido, en función de ese impacto identificado y delimitado a las Manifestaciones Culturales, sí se realizaron las descripciones y los análisis sobre los elementos en los cuales se materializaría o haría visible el efecto de este impacto en el proyecto.

ii. En consistencia con lo anterior, por una parte, no resulta procedente solicitar que la estructura de análisis del impacto "Alteración de las Manifestaciones Culturales" para el Proyecto, se guíe y obedezca literalmente a los tres aspectos que conforman el patrimonio cultural inmaterial, teniendo en cuenta que su identificación se establece hacia las manifestaciones culturales, ya antes conceptualizadas.

iii. Por otra parte, este entendimiento del impacto que tiene el evaluador y su solicitud de profundizar el análisis a partir del orden de los tres elementos que constituyen el patrimonio cultural inmaterial, no fue explícito por ANLA en la audiencia de requerimientos de información adicional, por lo tanto, no resulta evidente para la Compañía que esta fuera el enfoque de análisis esperado.

e) Frente a la postura de la ANLA, de considerar que faltó análisis a profundidad en los cambios de la dinámica poblacional, la Compañía se permite manifestar que sí

realizó este análisis, lo hizo mediante la predicción del impacto, teniendo en cuenta tres referentes: los criterios establecidos por la metodología de evaluación (Conesa, 2010), las cifras concretas de personas que por efecto de contratación directa, indirecta o migración espontánea proyectada, podrían llegar al territorio, y las cifras concretas de población actual.

i. Es tan claro el análisis que la misma ANLA refiere que el impacto "Cambio en la dinámica y estructura poblacional" fue calificado dentro del Estudio con la mayor Unidad de Importancia 36.5, incluso por encima de los impactos que fueron identificados para el medio abiótico, además que fue categorizado como un impacto sinérgico, acumulativo y permanente.

ii. Así mismo, la Compañía estableció y describió la interacción que los cambios en la dinámica poblacional generan de forma colateral en la calidad, oferta y/o demanda de la prestación de servicios públicos, servicios sociales como salud, educación y vivienda, así como en las manifestaciones culturales, en las actividades económicas tradicionales y en la dinámica de convivencia y conflictos. Contenido que se encuentra registrado en el Capítulo 8 Evaluación ambiental, título 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico páginas 145, 146 y 147.

iii. El nivel de análisis presentado por la Compañía, atiende a los Términos de Referencia 13 de 2016, los cuales establecen con relación a la Identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, que "A partir de la evaluación ambiental para el escenario sin proyecto, y de las calificaciones obtenidas para cada impacto, se deben identificar, describir y calificar los impactos a generar por el proyecto sobre el entorno, como resultado de la interacción entre las actividades del mismo y los componentes de cada medio. Cabe aclarar que esta valoración se realiza sin tener en cuenta los programas de manejo ambiental, dado que, de acuerdo con la significancia de los impactos, es que se formula el Plan de Manejo Ambiental.

iv. Cuando existan incertidumbres acerca de la magnitud y/o alcance de algún impacto del proyecto sobre el ambiente, se deben realizar y describir las predicciones para el escenario más crítico posible y que haya ocurrido históricamente en este tipo de actividades (sin tener en cuenta contingencias o eventos no planeados)". (Página 128).

v. Los datos del EIA de la compañía obedecen a una fuente oficial que para el caso es el DANE, el estudio referenciado de FEDESARROLLO el cual fue remitido a la ANLA el 26 de marzo de 2021, no es un referente para este proyecto en la medida que son dos proyectos enfocados a minerales diferentes, cuyos valores en el mercado difieren, al punto de determinar el interés en su extracción informal e ilegal. Adicionalmente, el caso referenciado Buritica cuenta con unas características sociales, económicas y de contexto completamente diferentes al AI del Proyecto Minera de Cobre Quebradona por lo que no es comparable desde ningún punto de vista.

f) Como bien se reconoce en el Auto 09023, la Compañía amplió la información sobre los conflictos actuales en el territorio y aquellos que por la presencia del proyecto se pudieran ocasionar, conforme al requerimiento 7.12. Sin embargo, la ANLA hace la observación sobre la falta de referencia de otros conflictos que se evidenciarán con la puesta en marcha del proyecto. Ante esta observación, la Compañía manifiesta que efectivamente sí identificó y referenció los factores y actividades del proyecto que ocasionan conflictos sociales. Ejercicio que se realizó conforme lo determina la metodología de evaluación implementada (Conesa 2010) y sus correspondientes criterios técnicos.

i. Como resultado del análisis realizado es procedente reiterar que la Compañía dejó claro que el proyecto no sería el primer generador de estos conflictos, pues

sin su presencia, ya están manifiestos en el territorio, como se expone Capítulo 8 Evaluación Ambiental, Título 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 150), "A este escenario de conflictos esbozado ya existente en la zona de influencia, el Proyecto adiciona la emergencia de conflictos propios de la presencia de la actividad minera".

ii. Reiteramos que la Compañía en apego a la metodología de evaluación (Conesa, 2010) si realizó el análisis causa (actividades del proyecto) – efecto (conflicto social), desde un sustento técnico, con la consecuente identificación de actividades del proyecto generadoras del impacto. Ello se evidencia en la matriz de interacciones Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_ Imp_CP, en la cual se establecen con precisión las actividades por etapa del proyecto que generan conflictos sociales.

iii. De otro lado, tal como se aprecia en el Capítulo 8 Evaluación Ambiental, Título 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, específicamente para el impacto "Generación de conflictos sociales", sí se integran en el análisis, el reconocimiento de impactos actuales asociados al uso de la tierra, cambios en el paisaje, la puja por la mano de obra, el turismo por la alteración de las prácticas y hábitos de vida, de consumo, el manejo de residuos sólidos, la seguridad entre otros.

iv. De este modo, insistimos en que sí se identificaron los factores generadores de conflicto para el escenario con proyecto de una forma descriptiva (véase Capítulo 8, Título 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico) así:

1) *Afectación del recurso hídrico*
2) *Modificaciones en la cultura local y en las vocaciones económicas de la zona*
3) *Cambio en el paisaje*
4) *Alteración de la convivencia, la seguridad, la cultura y los valores tradicionales*
5) *La puja por la fuerza laboral para actividades económicas*
6) *La presión sobre los recursos y servicios disponibles en el territorio*
7) *El detrimento de la salud y la calidad y el costo de vida*
8) *Afectación de actividades económicas actuales en predios de intervención*
9) *Percepción de ruido y vibraciones en las estructuras, viviendas y edificaciones de poblados cercanos*
10) *Conflicto de interés (sociales y políticos) asociados al uso del suelo una vez finalice el proyecto*

v. También se identifican las actividades del proyecto generadoras de conflictos sociales, como se lista a continuación (Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_ Imp_CP):

1) *Adecuaciones / Construcciones (para usos posteriores)*
2) *Adquisición de predios y/o servidumbres*
3) *Conformación, operación y mantenimiento de la pila de suelo en la zona superficial en el valle*
4) *Conformación, operación y mantenimiento de zonas de depósito ZODMES A, B, C en zona superficial del valle*
5) *Conformación, operación y mantenimiento de zonas de depósito ZODMES D, E, F en zona superficial en la montaña*
6) *Construcción de túneles (método convencional perforación y voladura)*
7) *Contratación mano de obra, bienes y servicios*
8) *Descapote*
9) *Generación de concentrado de cobre*
10) *Uso y mantenimiento de la vía existente Jerico - Chaquiro (vía por Palo Cabildo)*
11) *Uso y mantenimiento de vía existente Puente Iglesias - Predios valle*

12) Voladuras para reducción de bolones

vi. Siendo coherente con lo anterior, se hace explícito para las actividades técnicas que generan el impacto, la formulación de medidas de manejo ambiental tanto en el PMA del medio abiótico como del medio socioeconómico dirigidas al impacto Generación de conflictos sociales.

g) En relación con la afirmación del auto "si bien la Sociedad amplió la información solicitada en el requerimiento con relación a la descripción del impacto, se presentan aún vacíos de información respecto a los factores generadores de conflicto y los efectos que detonarán con la puesta en marcha del proyecto; así mismo, se evidencia la falta de análisis frente al comportamiento del impacto en el escenario actual y su tendencia futura, lo que impide al equipo evaluador tomar una decisión de fondo por cuanto se desconoce la multidimensionalidad del conflicto, aspecto que es fundamental para definir medidas de manejo que resulten efectivas y eficientes en el tratamiento del conflicto."

i. No se entiende cual es la justificación técnica de la ANLA para referir a un tema de polarización en un análisis que debe ser técnico y objetivo (más aún en esta etapa inicial del trámite de licenciamiento) y que precisamente, por la etapa en la que está el trámite de licenciamiento, no obedece a un análisis de fondo. El interés (tanto de apoyo, como de oposición) que genera el proyecto está en discusión regional y nacional, como ocurre con la mayoría de los proyectos sujetos a licenciamiento en el País. No obstante, estos factores de interés, preocupación o relevancia económica no llevan a una valoración diferenciada de los impactos que implique la definición de medidas de manejo o análisis más allá de los TDR-13 y de la metodología de evaluacion, máxime si se tiene en cuenta la limitación expresa contemplada en el artículo 125 del Decreto Anti Trámites. No obstante, en gracia de discusión, se reitera que la ANLA tiene la facultad legal de imponer medidas de manejo adicionales que estime convenientes en el acto adminsitrativo que - eventualmente- otorgue la licencia.

ii. No ignora la Compañía la presencia de potenciales inconformidades y conflictos derivados de las respectivas actividades del proyecto incluso antes de su implementación, razón por la cual hoy el proyecto cuenta con programas, espacios y escenarios que buscan prevenirlos y mitigarlos, a través del diálogo oportuno y transparente, actividades que se reflejan en los niveles de aceptación y favorabilidad del proyecto en el territorio que es donde estará emplazado.

iii. Es de señalar así mismo, que la Compañía comprende la generación de conflictos no como un impacto único y disociado de los demás impactos socioambientales identificados, sino incluso derivado de ellos y de las respectivas actividades del proyecto, por lo que en la evaluación de impactos ambientales del EIA Capítulo 8, título 8.2 Identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_Imp_CP, y aplicando rigurosamente la metodología y criterios de evaluación ambiental Conesa Fernández 2010, se determinó que éste era un efecto indirecto (en 14 de las 15 interacciones con actividades del Proyecto).

3.24.4. Pretensión: (…)

3.25. Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 9.17 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 36 del Auto de Archivo).

3.25.1. El requerimiento efectuado por la ANLA en el Auto de Archivo es el siguiente:

"Ajustar programa PMA_SOC_03 Programa de fomento ambiental y cultural a la comunidad, subprograma Sub_02 Subprograma de fomento cultural, en el sentido de incluir

medidas tendientes al fortalecimiento de la cultura y el patrimonio inmaterial del área de influencia y la que surja de la redefinición de la misma."

3.25.2. Las consideraciones recurridas disponen lo siguiente: (…)

3.25.3. Argumentos Minera de Cobre:

a) En relación con este requerimiento resulta necesario reiterar los argumentos contenidos en el requerimiento 7.12 del presente recurso. El impacto identificado por la Compañía está claramente nombrado, referido, y delimitado a la "Alteración de las Manifestaciones Culturales". En este sentido el Estudio de Impacto Ambiental, Capítulo 8 Evaluación ambiental, Tabla 8.13 Impactos ambientales para el escenario Con Proyecto, página 96 indica que "Por la llegada de población foránea (y su interacción con la población local), la incursión de un nuevo sector económico y el cambio en el paisaje, se pueden presentar transformaciones en los modos de vida de las comunidades, representados en la afectación de los elementos que definen el sentido de pertenencia e identidad cultural de la población local: tradiciones, creencias, tejido social, prácticas económicas tradicionales y referentes espaciales con valor histórico, simbólico o de uso recreativo" En este sentido, en función de ese impacto identificado y delimitado a las Manifestaciones Culturales, se realizaron las descripciones, análisis y medidas de manejo sobre los elementos en los cuales se materializaría o haría visible el efecto de este impacto en el proyecto.

i. ANLA afirma que la Compañía no tuvo en cuenta la integralidad de la definición de patrimonio cultural inmaterial, contenido en los TDR-13 de 2016, sin embargo, en el capítulo 5.3 Caracterización social, 5.3.5.1.2.1 Patrimonio cultural inmaterial, se incluye la descripción del patrimonio cultural inmaterial de las Unidades territoriales que hacen parte del AI abarcando los tres elementos: prácticas sociales, tradiciones estéticas y modos de conocimiento perpetuados en el seno de la comunidad.

ii. Una vez realizada esta caracterización, la Compañía de conformidad con los TDR-13 y la Metodología de evaluación, identificó aquellas actividades técnicas del proyecto que interactuaban con los elementos culturales descritos en la caracterización, como se puede evidenciar en el Estudio de Impacto Ambiental, capítulo 8. Evaluación Ambiental, 8.2. Identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto.

iii. Resultado de ello, la compañía identificó el impacto denominado "Alteración de las Manifestaciones Culturales", y en este sentido se realizaron las descripciones y los análisis sobre los elementos en que se materializaría o haría visible el efecto de este impacto en el AI, como se aprecia en los siguientes textos extraídos de Capítulo 8 Evaluación ambiental, Título 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, a saber:

"Las prácticas culturales mayormente afectadas serán las de la población que al interactuar y compartir el territorio con personas foráneas sientan transformaciones en sus valores, estilos de vida, hábitos, prácticas de consumo, lo cual se espera que acontezca en la cabecera de Jericó, Puente Iglesias y Cauca, unidades territoriales en las cuales se espera el asentamiento de población foránea que para el caso de los contratados por el proyecto no puedan albergarse en el campamento a construir en la zona de infraestructura de la vereda Cauca con la capacidad de albergar 1.012 personas durante la etapa de construcción y montaje; y 532 empleados en la etapa de operación.

Incremento de actividades como el tránsito de vehículos, en este sentido, los pobladores que residen en los corredores de vías a utilizar tanto en la parte baja como alta, apreciarán un incremento en el tipo y tránsito de vehículos por las vías que cotidianamente utilizan para sus diversos desplazamientos.
Cambio en el sitio de trabajo (como el caso de empleados de predios a negociar especialmente en la vereda Cauca), para esta población asentada en los

predios San Antonio, La Mancha, Bariloche, La Candelaria y Peña Linda en los cuales se residen por razones laborales, un total de 37 personas en 13 hogares verán modificado su sitio de labor, lo cual hace parte de las prácticas, hábitos y relaciones de identidad que se van estableciendo con el territorio y los elementos que lo componen. Interferencia con la percepción del territorio habitado (cambio en el paisaje), el cual es parte elemental de la identidad de los habitantes y de su estructura social, pues existe una apropiación del territorio muy fuerte, que se orienta desde las actividades tradicionales constituidas por el trabajo de la tierra y la conservación del medio ambiente. En la percepción del territorio como elemento cultural, los habitantes de las unidades territoriales Marsella, La Fe, Palenquito, Guacamayal, Cauca, Cabecera Jericó, La Cabaña, La Hermosa, La Pista, La Soledad, La Viña, Palenque, Palocabildo, Quebradona, Vallecitos y el corregimiento Puente Iglesias, tendrán para algunos sectores, cambio en la visibilidad hacia las obras del Proyecto. En este sentido, se plantea interacción negativa derivada de la infraestructura minera de gran intervención en el pasaje generadas en primera instancia por la actividad de descapote" (Capítulo 8 Evaluación ambiental, Título 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 150).

iv. En consecuencia, la compañía construyó las medidas de manejo ambiental conforme a los TDR-13 que indican que, "Los programas de manejo ambiental son el conjunto detallado de acciones y/o medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.".

v. En este sentido el subprograma en mención, si comprende las prácticas sociales, las tradiciones estéticas y modos de conocimiento perpetuados en el seno de la comunidad.

vi. Particularmente en la medida "recoger, sistematizar y difundir contenidos asociados a saberes tradicionales "y "patrimonio cultural en escena" donde se busca indagar sobre saberes asociados: a la medicina tradicional local, expresiones vivas heredadas de los antepasados, y transmitidas a los descendientes, tales como saberes y tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativas a la naturaleza y el universo. Considerando los saberes, prácticas, valores, concepciones sobre la relación con el territorio, la tierra, los recursos naturales, tradiciones orales, estéticas, usos sociales, rituales, saberes y, las narraciones orales existentes que generación tras generación han sido transmitidos y que consolidan la cultural local.

vii. Con relación a la manifestación de la ANLA sobre la falta de una lista de saberes específicos priorizados a partir de la caracterización del Área de Influencia, la Compañía se permite senalar que los saberes se encuentran plenamente identificados y se relacionan estrechamente en el respectivo PMA, como se evidencia a lo largo del Capítulo 5.3 Caracterización social, título 5.3.5.1.2.1 Patrimonio cultural inmaterial, páginas 289 a 291, los cuales se muestran a continuación:

1) Saberes sobre formas de trabajo agrícola asociativo.
2) Saberes asociados con la producción agrícola, especialmente la del café
3) Conocimiento ligado a plantas medicinales.
4) Saberes para asegurar rendimientos y mantenimiento de cultivos a partir de los recursos con los que históricamente han contado los pobladores de la zona.
5) Conocimiento de la estacionalidad, y el desarrollo de labores de siembra y cosecha en función, por ejemplo, de la fase lunar.

6) *Conocimiento sobre insumos implementados por la población para el trabajo agrícola, como fertilizantes orgánicos.*
7) *Conocimientos tradicionales asociados al medio biofísico los remedios caseros y uso de plantas medicinales.*
8) *Trabajo de la madera y el tejido como pilares del patrimonio inmaterial local*
9) *Relatos asociados al proceso histórico de fundación, la arriería y la remembranza de las condiciones de vida de los antepasados.*
10) *Saberes a través de narraciones orales ligadas al río Cauca.*

viii. *En este mismo sentido, el hecho de que se tome como referente conceptual la definición de la UNESCO para soportar la medida de manejo, complementa el enfoque de la medida misma por lo que no es claro la razón por la cual para el equipo evaluador de la ANLA el uso como referente conceptual de la UNESCO resulta contradictorio con el impacto evaluado.*

b) *Frente al postulado de la ANLA en virtud del cual se debían formular medidas orientadas a proteger y fortalecer la identidad y el patrimonio inmaterial durante la ejecución del proyecto, la compañía manifiesta que soportados en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, Capítulo 9 Planes y Programas; Ítem 9.1.1. Programas de manejo ambiental, presentó en su Estudio de Impacto Ambiental, en el capítulo 10. Planes y Programas, numeral 10.1.1.1.3. un PMA_SOC_03 Programa de fomento ambiental y cultural a la comunidad, subprograma Sub_02 Subprograma de fomento cultural, que describe de la siguiente manera:*

> *"El presente subprograma es una medida de manejo dirigida a la conservación y potenciación de la riqueza y la identidad cultural de la población local, mediante el reconocimiento, de las organizaciones culturales y la articulación del Proyecto a sus procesos, oportunidades de mejoramiento y respeto por la diversidad, establecido como un principio y valor corporativo para el Proyecto".*

c) *Con relación a lo que planteado por la ANLA, "la Sociedad incluyó un diagnóstico que tendría que haberse realizado previamente, para contar con el conocimiento de aspectos del patrimonio con base en los cuales se pudieran formular las correspondientes medidas de manejo.", al respecto para la Compañía es claro que para la construcción de medidas de manejo a los posibles impactos en el AI, se presupone una caracterización sociocultural bastante amplia, pues sin ella no se hubiesen podido establecer los posibles impactos causados por el proyecto. Por lo cual la medida de manejo "diagnóstico cultural del área de influencia" busca, partiendo de la caracterización presentada en el EIA "conocer el estado actual en el tema cultural de las unidades territoriales del AI, Minera de Cobre Quebradona, tomando como referente la caracterización socioeconómica del AI" (negrilla fuera de texto). Es decir, el diagnóstico planteado dentro del subprograma no corresponde a un diagnóstico previo a la definición del impacto como erróneamente concluye la ANLA, por el contrario se trata de un diagnóstico complementario y dinámico bajo el entendido que el patrimonio inmaterial es un "organismo vivo" con un ciclo vital que debe validarse en pertinencia y significancia con la comunidad.*

i. *De esta forma el PMA propuesto permite comprender el acervo de conocimientos locales que hacen parte de la tradición cultural y de las memorias simbólicas que garantizan el establecimiento del patrimonio inmaterial en el AI y en la consolidación de la dinámica y el arraigo territorial.*

ii. *En este mismo sentido, la compañía reitera que no desconoce la importancia del Patrimonio cultural inmaterial para el municipio de Jericó, al contrario, lo fomenta de manera permanente, y en línea con ese pensamiento planteó el diagnostico como un insumo que permita conocer y entender las dinámicas culturales y su posible afectación con ocasión de la implementación del proyecto.*

iii. Ahora bien, en cuanto a los objetivos del subprograma es importante señalar que estos están definidos secuencialmente, por lo que para lograr el segundo objetivo "Recoger, sistematizar, y difundir contenidos asociados a saberes tradicionales de la población en el AI", se requiere el alcance del objetivo inmediatamente anterior, "Elaborar, para la etapa de construcción y montaje, un diagnóstico cultural del área de influencia, incluyendo el inventario de grupos culturales ubicados en ésta. Dicho diagnóstico se actualiza en la etapa de operación".

d) ANLA argumenta que si bien las medidas fueron complementadas, éstas continúan centrándose en el fortalecimiento a grupos artísticos y en la realización de eventos culturales, afirmación que no es precisa en tanto la Compañía trasciende estos dos ámbitos en la nueva versión del Sub_02_Subprograma de fomento cultural en el cual se incluyen además acciones para recoger, sistematizar y difundir contenidos asociados a saberes tradicionales y acciones para reconocer y celebrar la riqueza cultural y paisajística del AI.

e) La afirmación de ANLA relacionada con las que las medidas de manejo "Patrimonio cultural en escena" y "Concursos para Rescatar la Riqueza Cultural y Paisajística" del AI se centran sobre todo en los aspectos estéticos del patrimonio, es una compresión incorrecta, toda vez se confunde el medio de implementación de la medida, (puestas en escena y concursos) con los contenidos que estos medios facilitan.

f) Ahora bien, en relación a la ausencia metodológica que refiere la ANLA, es importante indicar que para ejecutar la medida de manejo "recoger, sistematizar y difundir contenidos asociados a saberes tradicionales" es necesario partir de la observación, la participación, el intercambio y consolidación de los saberes locales, y la memoria cultural del AI, construir y generar propuestas en conjunto con las comunidades, que permitan la migración e integración de saberes, logrando así la consolidación de contenidos que describan la memoria cultural y tradicional del AI, las cuales se encuentran resumidas en la medida de manejo expuesta, esta metodología es reconocida desde las Ciencias Sociales y Humanas como la Investigación Acción Participación (IAP).

g) Respecto al planteamiento de la ANLA sobre la imposibilidad "de conocer las técnicas seleccionadas por la sociedad para rescatar el patrimonio a través del arte, mediante las artes escénicas, los relatos y la fotografía" y mediante ello de evaluar la efectividad que tendrán los concursos y espacios de diálogo, para proteger o fortalecer la identidad y el patrimonio inmaterial, la Compañía reitera que para conocer las técnicas seleccionadas para rescatar el patrimonio a través del arte, se plantea el uso específico de técnicas concretas, como relatos, fotografías, teatro, puestas en escena móviles o itinerantes, entre otros, que sí son acciones concretas que permiten el tratamiento de los contenidos que se buscan desarrollar, y que como ya se ha indicado, no solo consideran el ámbito estético de la cultura, sino que abarcan otros elementos del patrimonio cultural inmaterial, como ya se ha argumentado. En consecuencia, si hay claridad metodológica en la construcción de las medidas que permiten rescatar el patrimonio a través del arte.

h) Finalmente, es necesario mencionar que ni los Términos de referencia, ni la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, fijan lineamientos metodológicos específicos a nivel de técnicas a implementar en el PMA que atienda impactos culturales, que sustenten un rechazo manifiesto por la ANLA., por lo cual no se considera un argumento válido para rechazar o valorar de insuficiente los ajustes realizados.

3.25.4. Pretensión: (…)

3.26 Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 9.20 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 134 del Auto de Archivo).

3.26.1 El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Formular e incluir un programa específico para el manejo del impacto "Generación de conflictos sociales", de conformidad con los TDR-13 de 2016."

3.26.2 La consideración recurrida del Auto dispone lo siguiente: (…)

3.26.3 Argumentos Minera de Cobre:

a) Frente a la afirmación de la ANLA, sobre la desatención al requerimiento de "formular un programa específico para el impacto Generación de conflictos sociales" se hace necesario aclarar que la compañía si atendió la solicitud de la ANLA en la formulación e inclusión de un programa específico para el manejo del impacto "Generación de conflictos sociales" el cual corresponde al PMA_Social_11_Programa para el manejo integral de conflictos.

i. Como se puede evidenciar en el Estudio de Impacto Ambiental, capítulo 8. Evaluación Ambiental, 8.2. Identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, Pág. 58, la Compañía dio estricto cumplimiento a la identificación de impactos ambientales en el área de influencia, para el escenario con proyecto, conforme a lo establecido en los TDR-13 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales ANLA 2018.

ii. Particularmente y entendiendo la significancia y trascendencia del impacto "Generación de conflictos sociales", éste fue atendido desde el Estudio de Impacto Ambiental, radicado en diciembre de 2019, en todos los programas de PMA para el medio socioeconómico y en algunos del medio abiótico, a saber: Programa de atención, información y participación comunitaria; Programa de contratación de bienes y servicios, y formación para el empleo, Programa de fomento ambiental y cultural a la comunidad, Programa de capacitación y educación para los empleados, Programa de apoyo a la gestión institucional pública y privada, Programa de atención de afectaciones a terceros, Programa de manejo de la presión migratoria, Programa de adquisición de predios y servidumbres, Programa de manejo y control de infiltraciones de agua superficial y subterránea, Programa de manejo de explosivos y voladuras.

iii. En este sentido, inicialmente se identificaron los conflictos actuales asociados al uso y presión sobre la tierra, el agua, cambio en el entorno (paisaje), el turismo, la puja por la mano de obra, y la presencia del proyecto MCQ en su fase exploratoria, todos descritos según la información secundaria revisada y la recolección de datos primarios.

iv. Seguidamente, se procedió a identificar los impactos que generará el emplazamiento del proyecto, aplicando rigurosamente la metodología y criterios de evaluación ambiental, obteniendo como resultado, que la generación de conflictos se presenta con ocasión de 16 actividades del proyecto, tal y como se aprecia en el Capítulo 8 Evaluación ambiental, título 8.2 Identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_Imp_CP.

v. Como resultado de este ejercicio se identificaron los conflictos que el desarrollo del proyecto genera en relación al recurso hídrico, la cultura local, las vocaciones económicas de la zona, el cambio en el paisaje, la contratación de mano de obra, alteración de la convivencia, la seguridad. De igual manera, la puja por la fuerza laboral para actividades económicas existentes, la presión sobre los recursos y servicios disponibles en el territorio, el detrimento de la salud y la calidad de la

prestación del servicio, el costo de vida, la adquisición de predios y la puja por el uso del suelo posterior al abandono y cierre de la mina.

vi. *De manera posterior y con base en la evaluación, se procedió a la construcción de los Planes y Programas de manejo, en cumplimiento con los TDR-13 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, Capítulo 9 Planes y Programas; Ítem 9.1.1.*

vii. *Ahora bien, en atención al requerimiento 9.20. según Acta N. 66 de nov. de 2020. "Formular e incluir un programa específico para el manejo del impacto "Generación de conflictos sociales", de conformidad con los TDR-13 de 2016." la compañía presentó en el Estudio de Impacto Ambiental, con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en el capítulo 10, Planes y Programas, un nuevo Programa en el numeral 10.1.1.1.11 correspondiente al PMA_Social_11_Programa para el manejo integral de conflictos, el cual está orientado a prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos de la conflictividad generada con ocasión del proyecto.*

viii. *Es de resaltar que como bien se indica en numeral 10.1.1.1.11, el Programa para el manejo integral de conflictos "busca conocer, en todo momento del desarrollo del proyecto, las verdaderas necesidades de la ciudadanía que habita las zonas de impacto del proyecto para darles una gestión adecuada mediante la identificación, tratamiento y gestión de conflictos que supere los enfoques tradicionales de solo socialización y proponer un esquema de participación ciudadana que cumpla los más altos estándares como la participación eficaz e inclusión, facilitando espacios de formación, deliberación y concertación participativa durante las diferentes etapas del Proyecto, todo ello además articulando las múltiples intervenciones propias de los programas de manejo que conforman el Plan de Manejo Ambiental, para el medio socioeconómico, relacionados con la identificación, tratamiento y resolución de conflictos, que se presenten en las distintas etapas de desarrollo del proyecto: construcción y montaje, operación, cierre y post cierre, por lo cual, las estrategias y acciones proyectadas estarán íntimamente articuladas a los programas (planes de manejo) ya presentados y a las políticas de la Minera de Cobre Quebradona (Política Ambiental y de comunidades, Política de Derechos Humanos, y empoderamiento de la mujer e igualdad de género), en correspondencia al cumplimiento de los estándares internacionales y nacionales en esta materia." (negrilla fuera de texto). Por lo que la compañía si atendió la solicitud de la ANLA en lo relacionado con la formulación de un programa específico para el impacto "Generación de conflictos sociales" que además es integral, multidimensional y complementario a las medidas que ya se habían establecido para el manejo de este impacto.*

ix. *Ahora bien, la ANLA a señalar que "El programa formulado está dirigido a atender 39 impactos y no al manejo del impacto Generación de conflictos sociales de forma específica" y que por tanto se desatiende la solicitud del requerimiento, omite al evaluar la información presentada por la compañía lo establecido, en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales que indica que "Para la formulación de los programas de manejo ambiental, se debe tener en cuenta que una misma medida puede controlar diferentes impactos y, que un impacto puede ser manejado mediante diferentes medidas". Pág. 199, tal y como se planteó inicialmente en el Estudio de Impacto Ambiental.*

x. *En propósito de atender de manera integral el impacto, la Compañía comprende la generación de conflictos no como un impacto único y disociado de los demás impactos socioambientales identificados, sino incluso derivado de ellos y de las respectivas actividades del proyecto, por lo que en la evaluación de impactos ambientales del EIA Capítulo 8, título 8.2 Identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, Anexo_8_2_1_Matriz_Ev_Imp_CP, y aplicando*

rigurosamente la metodología y criterios de evaluación ambiental Conesa Fernández 2010, se determinó que éste era un efecto indirecto en 14 de las 15 interacciones identificadas con actividades del Proyecto, lo cual explica que el Programa para el manejo integral de conflictos presentado en atención del requerimiento 9.20, incluya otros impactos a manejar.

xi. *Ahora bien, el carácter indirecto del impacto en 14 interacciones con actividades del proyecto se refiere a la relación causa (actividad del proyecto) – efecto (conflicto social). De modo que 14 actividades del proyecto generan primero una afectación que no es de carácter social, en este caso conflictos, sino que antes ocurre una afectación intermedia a componentes ambientales y consecuentemente trasciende a la generación de conflicto. Por ejemplo el polvo, directamente altera la calidad el aire (este es el efecto directo) e indirectamente afecta la salud de las personas y seguidamente puede trascender a un conflicto social.*

xii. *Lo anteriormente expuesto explica la razón por la cual el "PMA_SOC_11 Programa para el manejo integral de conflictos" presentado en la atención de requerimientos, no está dirigido a un único impacto, sino que por el contrario, establece relación con otros impactos identificados contemplando herramientas integrales para identificación, comprensión, tratamiento y seguimiento de conflictos sociales generados por las diversas actividades del proyecto.*

xiii. *Es así como se considera de forma razonable que, el PMA presentado considera las medidas necesarias que se pueden emplear, previo a la presentación de un conflicto, y que no puede establecer a priori una solución para cada uno de los que eventualmente se presenten, incluso, que podrían ser tan variados y diversos, que al momento actual no sería posible determinar con la especificidad y objetividad con que el Auto lo solicita, más allá de la implementación rigurosa que se hizo de la evaluación mediante los criterios de la metodología elegida. Para esto, como se ha mencionado en párrafos anteriores, existen los planes de monitoreo y seguimiento, asi como la facultad de seguimiento y control de la Autoridad, la cual puede solicitar las actualizaciones correspondientes conforme avanza el proyecto.*

xiv. *El Programa formulado establece en su alcance, el desarrollo de capacidades para la gestión de conflictos en los actores del área de influencia del Proyecto, la identificación de forma permanente de los conflictos latentes y manifiestos, en aras de darles un tratamiento integral; el análisis y construcción de alternativas de forma participativa para la resolución de los conflictos identificados; y la protocolización y seguimiento al cumplimiento de los acuerdos de las partes para el tratamiento del conflicto, alcance que se traduce en acciones, medidas y actividades específicas, por lo que es claro que el programa va más allá de una "serie de pasos" y establece medidas integrales para prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos del impacto "Generación de conflictos sociales".*

xv. *En este mismo sentido, la Compañía no ignora la presencia de conflictos derivados de las actividades del proyecto en la etapa exploratoria, al contrario, los reconoce y los atiende de manera anticipada a través de la definición e implementación de diferentes mecanismos de aproximación y generación de confianza con los grupos de interés del proyecto. Ejemplo de estos son los espacios de diálogo y mecanismos de participación que desde el 2018 se vienen desarrollando en el territorio tales como los encuentros "Hablando se Entiende la Gente", las visitas domiciliarias, los puntos de atención a la comunidad, el sistema de atención a quejas y reclamos, y la información a través de medios escritos y orales; que dan cuenta del nivel de aceptación y favorabilidad con el que cuenta el proyecto y que de acuerdo al último monitoreo se ubica en una mediana de 0,70 como se puede evidenciar en la siguientes imágenes (Figura 114 y Figura 115)*

(Ver Figura 114 Histórico Licencia Social Minera de Cobre Quebradona y Figura 115 Relación de MCQ con la comunidad en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

xvi. *Es de resaltar que estos monitoreos realizados por estas dos firmas permiten en el marco de la Licencia Social monitorear las percepciones de confianza y aceptación hacia proyectos mineros, establecer una probabilidad de conflictos sociopolíticos que se puedan presentar e identificar temas relevantes para los grupos de interés que coadyuven a gestionar riesgos sociopolíticos y posibles conflictos.*

xvii. *Referente a la observación de la ANLA, sobre la falta de claridad si la "Conformación y funcionamiento de Comités de Interlocución Comunitaria (CIC)" y "Asambleas comunitarias para la identificación y manejo de los conflictos manifiestos", va a propender por la resolución o la transformación de conflictos, es importante indicar que tales comités serán creados para la "deliberación, interlocución, concertación y construcción de acuerdos en la resolución de conflictos" no se limitan únicamente a la resolución o transformación.*

xviii. *La metodología está claramente establecida en el PMA_SOC_11, donde se detallan los procesos de intervención alrededor de la identificación, abordaje, protocolización y cierre de los conflictos, producto de la ejecución del proyecto minero que componen el programa, tal como se puede evidenciar en la imagen que se encuentra en la pag.61 del referido programa (Figura 116).*

(Ver Figura 116 Figura 10.1 Esquema para la gestión de Conflictos en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

xix. *En conclusión, la metodología propuesta en el programa se basa en una propuesta de innovación democrática que busca generar espacios representativos y deliberativos como vías necesarias para la resolución de conflictos.*

xx. *En relación con la afirmación de la ANLA en la que señala que "Teniendo en cuenta el contexto de conflictividad que fue observado en las dos visitas de verificación realizadas por esta Autoridad en el año 2020, y que ha sido ampliamente caracterizado por el Observatorio de Conflictos Ambientales de CORANTIOQUIA en el Informe Técnico de Control y Seguimiento al Territorio, allegado a esta autoridad mediante radicado 2020169173-1-000 el 30 de septiembre de 2020. Ante este contexto, era fundamental que, en la información presentada en el documento de información adicional, la Sociedad hubiera incluido mecanismos para garantizar las condiciones y desarrollar lo planteado.", al respecto resulta necesario señalar lo siguiente:*

1. *El Informe Técnico de Control y Seguimiento al Territorio elaborado por el Observatorio de Conflictos Ambientales de CORANTIOQUIA, no considera la totalidad de los actores y grupos de interés presentes en el territorio se limita a los actores de oposición ampliamente conocidos en la región. Este informe no corresponde a un análisis de contexto de conflictividad toda vez que omite incluir y valorar los resultados de los monitoreos de favorabilidad en torno al proyecto elaborados por el Centro Nacional de Consultoría y Jaime Arteaga & Asociados, firmas con un nivel importante de credibilidad a nivel nacional.*

2. *En este contexto, la falta de participación de todos los actores genera visiones equívocas que se traducen en confusión o insuficiencia al momento de reflexionar sobre el conflicto y su gestión.*

xxi. Por tanto, se construyó el plan de manejo solicitado en el requerimiento, integrando objetivos, metas, impactos a atender, acciones de manejo para cada etapa e indicadores. En consonancia con la búsqueda bibliográfica del tema y la consulta con expertos realizada, se planteó una ruta técnica para el manejo de los conflictos que no puede predefinir, más allá del análisis de tendencias realizado y la predicción mediante la calificación de criterios de la metodología de evaluación implementada, ni los conflictos que se presentarán con el efectivo desarrollo del proyecto, ni su efectivo curso, ni las decisiones de las partes sobre sus voluntades de cooperación. En este sentido la Compañía puede garantizar la disposición, apertura y funcionamiento de ámbitos de participación, deliberación y construcción de acuerdos, materialización y seguimiento de los mismos, no obstante, no puede garantizar la intención y disposición de las partes involucradas y por tanto el resultado del proceso.

xxii. El nivel de profundidad de la medida de manejo planteada se establece en función de las posibilidades reales del proyecto y de las acciones que efectivamente puede garantizar cumplir, atiende a los contenidos y especificaciones objetivamente planteados por los términos de referencia y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales.

xxiii. Así las cosas, la Compañía se permite reiterar que el Programa para el manejo integral de conflictos si tiene un abordaje metodológico integral para comprender, entender y gestionar las causas del conflicto manifiesto y los posibles conflictos latentes dando cumplimiento a lo solicitado en el requerimiento 9.20

3.26.4 Pretensión: (…)

3.27 Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 9.24 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 130 del Auto de Archivo).

3.27.1 El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar las actividades del plan de seguimiento y monitoreo del proyecto con respecto a la calidad del medio abiótico, en el componente de geotecnia, acorde con lo planteado en los términos de referencia."

3.27.2 La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.27.3 Argumentos Minera de Cobre:

a) De acuerdo como se indicó en la respuesta al requerimiento 9.24 del EIA radicado el 27 de enero de 2021, los planes de instrumentación geotécnica para el depósito de relaves filtrados se encuentran descritos en el Anexo 3_20_Deposito_relaves_filtrados_Diseno, numeral 9.0 MONITOREO E INSTRUMENTACIÓN de la siguiente manera:

i. "Los principales requerimientos, en cuanto a la instrumentación del DRF, se relacionan con el monitoreo de la respuesta sísmica y estática, el nivel freático dentro del DRF, el control de la infiltración a través de la fundación del DRF y la deformación. Los planos con el diseño de la instrumentación se incluyen en el Anexo D.

ii. La instrumentación propuesta incluirá lo siguiente:

(Ver Tabla 28 Tomadado del Anexo 3_20_Deposito_relaves_filtrados_Diseno Tabla 45 Instrumentación Propuesta del EIA respuesta de requerimientos de información adicional en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iii. Los cables de instrumentación se conducen en forma cubierta, enterrada en los relaves filtrados compactados, hacia cabinas de instrumentación. El sistema se automatizará, cuando sea posible, con el objeto de reducir al mínimo la necesidad de personal que acceda a la obra para las mediciones, así como para reducir posibles errores de lecturas.

iv. Adicionalmente, el ensayo de penetración estática con piezocono SCPTU (del inglés Seismic Cone Penetration Testing) consiste en hincar en el terreno, a velocidad constante, un cono instrumentado que permite medir en forma continua, mediante captores, la resistencia a la penetración qc, el roce de fuste fs en un manguito ubicado encima de la punta cónica, y la presión intersticial u del agua a medida que el cono penetra en el terreno, si existe un nivel freático. Se obtiene de este modo un perfil continuo de los parámetros indicados.

v. Mediante geófonos integrados en las cercanías de cono, se pueden determinar a profundidades seleccionadas, las velocidades de ondas de compresión (Vp) y de Corte (Vs), a partir de cuyos valores se deriva el coeficiente de Poisson del material. La velocidad de la onda de compresión (Vp) y el coeficiente de Poisson suelen ser utilizados para confirmar la presencia de un nivel freático, detectado mediante la presión intersticial y ensayos de disipación.

vi. El ensayo de disipación puede ser efectuado a cualquier profundidad, midiendo la velocidad con la cual tiene lugar la disipación de la presión de poros en exceso, hasta un cierto porcentaje del valor de equilibrio. Este último coincide, en general, con el valor de la presión hidrostática existente a la profundidad del sensor-transmisor.

vii. El procesamiento de la información entregada por este ensayo permite:

- *Obtener un perfil estratigráfico, en este caso de densidades, a lo largo de la vertical hasta la profundidad alcanzada,*
- *Individualizar las compacidades de las capas atravesadas,*
- *El ángulo de roce interno y la compresibilidad drenada,*
- *Información relativa de la presión hidrostática del nivel freático,*
- *Velocidades de Compresión y de Corte, derivación del Coeficiente de Poisson,*
- *Resistencia no drenada del material, si corresponde,*
- *Tiempos de disipación de la sobrepresión de poros,*
- *Análisis del potencial de licuefacción".*

viii. Así mismo se muestra en el anexo D (planos) del Anexo 3_20_Deposito_relaves_filtrados_Diseno, la distribución de la instrumentación geotécnica en el depósito de relaves filtrados allegado en la respuesta de requerimientos de información adicional por parte de la compañía ante ANLA.

A continuación, se referencian los planos del anexo D del Anexo 3_20_Deposito relaves filtrados_Diseño. Donde se puede evidenciar la distribución de los equipos de monitoreo para la zona de relaves filtrados.

(Ver Figura 117 Figuras de Planos de Instrumentación Geotécnica del Depósito de Relaves Filtrados – Parte 1, Figura 118 Figuras de Planos de Instrumentación Geotécnica del Depósito de Relaves Filtrados – Parte 2 y Figura 119 Figuras de Planos de Instrumentación Geotécnica del Depósito de Relaves Filtrados – Parte 3 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

b) Así mismo, la Compañía indicó en la respuesta al requerimiento 9.24 del EIA radicado el 27 de enero de 2021, los planes de instrumentación geotécnica para los ZODMES en el Anexo 3_9F_Plan de Monitoreo, en donde se describen los instrumentos y controles para asegurar lo solicitado en el requerimiento de ANLA referentes al aseguramiento de la seguridad de las obras durante construcción, operación y cierre, y al control sobre el diseño, los modelos de estabilidad y los valores de las propiedades de suelos y rocas que se usaron en el diseño. En este sentido, a continuación, se señala las secciones específicas contenidas en dichos anexos a través de las cuales se atiende el requerimiento de ANLA:

i. Anexo 3_9F_Plan de Monitoreo Geotécnico (aplicable a ZODMES y pila de suelo): (…)

ii. Adicionalmente el Anexo 0010465-MQC-ZO-MO: Planos 0010465-MQC-ZO-MO-10 a 0010465-MQC-ZO-MO-110 del Anexo_3_9F_Plan_de_monitoreo_Geotecnico_ZODMEs contiene la distribución detallada de la instrumentación geotécnica de los ZODMES tanto en pdf y DWG.

iii. Con lo anterior, se puede evidenciar la distribución de los equipos de monitoreo para los zodmes.

c) Con respecto al sistema de monitoreo geotécnico para mina y subsidencia, la compañía allegó en el EIA radicado el 27 de enero de 2021:

i. Anexo 10_16_Monitoreo_Subsidencia, el cual presenta e incluye el detalle del plan de monitoreo así:

1. Generalidades

2. Métodos de monitoreo utilizados en minería por hundimiento
- *Monitoreos de superficie*
- *Monitoreo de pozo*
- *Monitoreo sísmico*
- *Monitoreo de esfuerzos*

3. Equipo técnico involucrado en las actividades de monitoreo

4. Periodicidad de los informes del sistema de monitoreo

5. Definición de factores desencadenantes y alertas o alarmas de riesgo por tipo de instrumento

6. Sistema de alerta temprana a partir de las mediciones obtenidas del monitoreo y los factores desencadenantes

7. Calibración de modelos numéricos, datos a utilizar y periodicidad de las calibraciones

8. Plan de mapeo estructural y de convergencia

9. Descripción y localización del sistema de monitoreo (Incluye técnica de monitoreo, zona de monitoreo, número de equipos, frecuencia de las mediciones, ubicación de equipos).
- *Monitoreo de superficie*
- *Monitoreo de pozo*
- *Sensores remotos*
- *Red micro sísmica*
- *Monitoreo de esfuerzos in situ"*

ii. Con lo anterior, se puede evidenciar la distribución de los equipos de monitoreo para la zona de mina y subsidencia.

d) Vale la pena destacar que ANLA no proporciona ningún argumento o justificación técnica objetiva y específica como soporte a la afirmación "...al no encontrarse en el EIA un planteamiento claro con respecto a la localización propuesta para todos los instrumentos, hay incertidumbre con respecto a la cobertura de áreas que requieren monitoreo...", lo anterior carece de sustento e imposibilita el entendimiento claro de su argumento. Dado que, conforme a lo descrito en los puntos a, b y c del presente recurso de reposición la Compañía aporta y da cumplimiento al requerimiento 9.24 en lo que respecta al plan de instrumentación geotécnica, dado que se presenta en el requerimiento la localización y distribución para cada instrumento en las áreas que serán objeto de monitoreo (numeral 10.1.2.2 del capítulo 10 del EIA presentado el 27 de enero de 2021), incorporando dicha información en el numeral 10.1.2.2 PSMC_ABIOTICO del EIA radicado el 27 de enero de 2021, en este sentido no se encuentran elementos para cuestionar la cantidad ni distribución de los instrumentos de monitoreo por parte de la ANLA.

e) La compañía aclara que el modelo numérico no es un instrumento de monitoreo, en este sentido hay un error de concepto por parte de la ANLA, dado que el modelo se usa para contrastar los datos obtenidos a partir de los sensores instalados en el terreno con las predicciones del modelo numérico, dicho proceso se denomina calibración. La compañía ha demostrado que los cuestionamientos fueron debidamente presentados y sustentados en el EIA presentado en enero de 2021, por lo tanto, se demostró que el modelo numérico no constituye un elemento de monitoreo.

f) Respecto a los indicadores de eficacia y de efectividad del Programa de Seguimiento y Monitoreo de la Estabilidad Geotécnica y control de la erosión, cada uno de estos métodos y técnicas de monitoreo propuestas tanto en superficie como en subterráneo (equipos de la red de monitoreo geotécnico) generaran lecturas de diferentes variables, las cuales son insumos principales para el análisis de zona de concentración de esfuerzos, deformaciones y desplazamientos superficiales y subterráneas que permitirá tener un monitoreo continuo y completo para garantizar que los impactos identificados sean constantemente verificados, específicamente:

- *Modificación de la geoforma (cambios de relieve y pendientes),*
- *Modificación de las condiciones de estabilidad del terreno en superficie,*
- *Modificación de las condiciones de estabilidad del macizo rocoso y*
- *Generación de procesos erosivos,*

iii. En tal sentido que el plan permite tener un sistema de monitoreo completo y continuo para obtener las variables medidas y sus propiedades que se analizaran en conjunto y de manera integrada permitiendo así el seguimiento de la calidad del medio y su comportamiento.

iv. Adicionalmente las acciones para el desarrollo de los monitoreos en superficie se establecieron en el PSM_ABIO_02 Seguimiento y monitoreo de la estabilidad geotécnica y control de la erosión, así como los puntos de monitoreo, número de equipos y metodología se describen en el PSMC_ABIO_01

g) (…) "Adicionalmente, considerando que en la discusión del requerimiento 4.33 se evidenció que el modelo numérico presenta falencias de información, no es posible para el

equipo evaluador entrar a evaluar técnicamente la forma como se plantea usar el modelo numérico para incorporarlo en el sistema de monitoreo, para la atención del requerimiento se tratará en el recurso particular del 4.33 el cual hace parte integral de la atención del requerimiento 9.24.

3.27.4 Pretensión: (…)

3.28 Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 9.32 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 136 del Auto de Archivo).

3.28.1 El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar el análisis de riesgo por remoción en masa para todos los taludes que se generen en las distintas fases del proyecto, indicando los criterios tenidos en cuenta para la valoración de amenaza, la probabilidad de falla y la valoración de vulnerabilidad de los elementos expuestos"

3.28.2 La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.28.3 Argumentos Minera de Cobre Quebradona:

a) De acuerdo con los expresado por la ANLA "Analizada la información allegada mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, el equipo técnico de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021:
La Sociedad describe las siguientes actividades:

- *Los escenarios identificados por parte de la sociedad y asociados al evento de movimientos en masa se desarrollan en el numeral 10.1.3.1.2.5.4 del plan y se listan a continuación:*
- *Escenario A: Movimientos en masa que afecten vías e infraestructura,*
- *Escenario B: Desprendimiento de rocas del techo del túnel y/o zona de explotación,*
- *Escenario C: Desestabilización de los taludes en las ZODME que afecten vías e infraestructura*
- *Escenario D: Desestabilización de los taludes del depósito de relaves filtrados que afecten vías e infraestructura*
- *Escenario E: Desestabilización de los taludes del depósito de pirita que afecten cuerpos de agua, vías e infraestructura*
- *Escenario F: Desestabilización de los taludes de los sedimentadores generando rebose*
- *Escenario G: Desestabilización de la zona de subsidencia en condiciones críticas no planeadas*

A su vez, relaciona que en los numerales 10.1.3.1.2.5.4.2 y 10.1.3.1.2.5.4.3, se presentan los elementos expuestos y las áreas de afectación potencial conforme a los movimientos en masa generados por las condiciones naturales del terreno y aquellos que son producto de la intervención para las obras. Sumado a lo anterior, la sociedad presenta para cada escenario identificado, la probabilidad de ocurrencia anual para el evento de remoción en masa que afecten vías e infraestructura y refiere el Anexo 3.9B_Probabilidad_falla, donde considera los factores de seguridad mínimos estáticos y seudoestáticos de los diseños para los tipos de estructuras analizados.

Así mismo "Es importante tener presente que, durante la argumentación del requerimiento en la RIA, se puso de manifiesto por parte de la Autoridad, la necesidad de llevar a cabo el tratamiento de la incertidumbre de manera integral, es decir involucrando no solo el componente aleatorio sino también el componente epistémico de la misma. En este sentido debe ser claro que la incertidumbre

aleatoria, es decir aquella que está asociada con la variabilidad aleatoria, tanto de las propiedades de los materiales, como de los eventos detonantes, no es posible reducirla. A su vez, se debe incorporar en su manejo y propagación la incertidumbre epistémica relacionada con la falta de información y la falta de conocimiento que limita la habilidad de los seres humanos para construir modelos de ingeniería y que por su naturaleza si es posible reducirla.

En concordancia con lo anterior, es claro que en un análisis de riesgo la incertidumbre debe tener unas características relevantes como ser sistemáticamente identificada, segregada entre aleatoria y epistémica, representada y descrita de manera rigurosa por medio de aproximaciones matemáticas y, finalmente, propagada a través de todas las etapas del procedimiento utilizado para valorar el riesgo."

i. *Es importante resaltar, en primer lugar en el capítulo 10.1.3 de los términos de referencia TDR-13, en la viñeta de Identificación de eventos amenazantes, se menciona que se debe realizar un "Análisis de la probabilidad de ocurrencia para cada evento amenazante identificado", lo cual fue debidamente presentado y suficientemente justificado en el Anexo 3_9B Probabilidad_falla, como respuesta a los requerimientos de información adicional, sin embargo, ni los TDR-13 ni los argumentos de la Reunión de Información Adicional hacen referencia explícita a las incertidumbres a emplear para que el análisis sea aceptado.*

ii. *Con respecto a la incertidumbre epistémica mencionada por el grupo de evaluador de la ANLA, la compañía manifiesta que este se presenta en dos partes fundamentales de la modelación geotécnica, una es en la selección y estimación de parámetros geotécnicos y el otro escenario es en los modelos empleados, los cuales son de reconocida aceptabilidad en el medio geotécnico local e internacional, dicha incertidumbre no está considerada en los TDR-13 en el numeral 10.1.3 Plan de gestión de riesgo.*

iii. *Sin embargo, la compañía con el objetivo de dar respuesta a la consideración de la ANLA, indica que existen formas de reducir la incertidumbre epistémica en los análisis geotécnicos y todas fueron empleadas dentro de la respuesta a requerimientos de información adicional. La primera fue aumentar los sondeos exploratorios y los ensayos de laboratorio, sin embargo, considerando el requerimiento del grupo evaluador ANLA y ante la imposibilidad de eliminar totalmente el error epistémico del análisis, se procedió a aumentar un 20% la variabilidad de los parámetros que aunque no reduce el error o incertidumbre epistémico, lo integra en el cálculo de la probabilidad de falla, aumentando el rango de variación de los parámetros, qué se traduce en análisis más conservadores y por ende más confiables.*

iv. *Por otro lado, el segundo tipo de error o incertidumbre epistémica de los modelos geotécnicos empleados se "atiende o maneja" con el uso de los factores de seguridad ampliamente conocidos y utilizados en el cálculo geotécnico y en otras disciplinas. Por lo tanto, el error epistémico Sí fue considerado en el cálculo de la probabilidad de falla. Finalmente, al incorporar un coeficiente de variación del 20% en los parámetros de cálculo, no se aumenta el error aleatorio, ya que esté se calculó y definió explícitamente en la caracterización geotécnica, lo que se hizo fue sumar las desviaciones estándar asociadas a ambos errores para dar mayor confiabilidad al análisis probabilístico.*

v. *En conclusión, dentro de los análisis probabilísticos presentados no sólo se está considerando la incertidumbre aleatoria, sino que dentro de todo el análisis se está reduciendo de manera sistémica la incertidumbre epistémica con el incremento de la información de campo, los ensayos de laboratorio, la caracterización geotécnica detallada por sectores, la determinación de la estratigrafía detallada que permiten tener perfiles geotécnicos más precisos, el*

uso del factor de seguridad y el aumento de la desviación estándar en los parámetros, con todo lo anterior se está considerando y reduciendo el error epistémico en nuestros análisis.

b) *La ANLA manifiesta lo siguiente "La sociedad menciona frente a la incertidumbre epistémica en el Anexo_3.9B_Probabilidad_Falla: "Es por esto que parte de la solución está en aumentar el muestreo para disminuir así este error, sin embargo, ante la imposibilidad de eliminarlo totalmente del escenario de diseño, se incluyó un coeficiente de variación de (phi(COV)=20% y C(COV=20%) para los parámetros de resistencia al corte de acuerdo con las recomendaciones de Phoon et al, (1995)" (Pág. 30)".*

La Autoridad menciona que "Aunque esta Autoridad no tiene objeción con respecto a la primera parte de este postulado, en lo que respecta a la manera de disminuir la incertidumbre epistémica, no es claro para esta Autoridad cuales son las razones por las que en el estudio se combinan los dos componentes de la incertidumbre (aleatoria y epistémica), ya que la sociedad menciona que incrementó la incertidumbre aleatoria como una forma de considerar el error epistémico, consideración que no se encuentra claramente justificada ni soportada técnicamente en el EIA. En el procedimiento empleado por la sociedad para los análisis probabilísticos señala en el literal e: "A los valores de desviación estándar calculados se suma una desviación estándar correspondiente al error epistémico", esto evidencia, en concordancia con lo anteriormente expuesto, que se está mezclando la incertidumbre epistémica con la incertidumbre aleatoria. En el modelamiento matemático la incertidumbre se maneja por medio del planteamiento de diferentes supuestos y termina cobrando relevancia dentro de un proceso de toma de decisión, conforme al planteamiento realizado por la sociedad, este manejo de la incertidumbre es confuso y no permite al equipo evaluador entender las razones detrás de esa decisión, toda vez que la práctica comúnmente aceptada es que se haga el manejo separado de cada uno de esos componentes de incertidumbre entendiendo las condiciones propias que clarifican la diferencia entre incertidumbre epistémica y aleatoria."

i. *Como se mencionó en el numeral anterior, es importante resaltar que en el capítulo 10.1.3 de los términos de referencia TDR-13, en la viñeta de Identificación de eventos amenazantes, se menciona que se debe realizar un "Análisis de la probabilidad de ocurrencia para cada evento amenazante identificado." Lo cual fue debidamente presentado y suficientemente justificado en el Anexo 3_9B Probabilidad_falla, de respuesta de requerimientos de información adicional, sin embargo, esta no hace referencia explícita a las incertidumbres a emplear para que el análisis sea aceptado.*

ii. *Como ya se sustentó técnicamente, existen varias formas de reducir la incertidumbre epistémica en los análisis geotécnicos y todas fueron empleadas dentro del complemento al EIA en atención a los requerimientos de información adicional. La primera fue aumentar los sondeos exploratorios y los ensayos de laboratorio, sin embargo, considerando el requerimiento del funcionario de la ANLA y ante la imposibilidad de eliminar totalmente el error epistémico del análisis se procedió a aumentar un 20% la variabilidad de los parámetros como menciona el equipo evaluador de la ANLA, sin embargo, la afirmación "no es claro para esta Autoridad cuales son las razones por las que en el estudio se combinan los dos componentes de la incertidumbre (aleatoria y epistémica), ya que la sociedad menciona que incrementó la incertidumbre aleatoria como una forma de considerar el error epistémico" corresponde a una interpretación aislada del texto donde en ningún momento se está presentando el incremento de la incertidumbre aleatoria, sino que se está adicionado una desviación estándar que representa la incertidumbre epistémica para que haga parte del análisis probabilístico, así, ambas incertidumbres se tienen en cuenta dentro del análisis de manera integral, cuando dentro del análisis probabilístico se tiene en*

cuenta la desviación estándar del error aleatorio y se tiene una desviación estándar asociada al 20% de coeficiente de vación (sic) *adicionada, como lo indicó el equipo evaluador de la ANLA.*

iii. Por lo tanto el error epistémico fue reducido con el incremento de la campaña de exploración y laboratorios, con la adecuada caracterización geotécnica y el uso de los factores de seguridad, finalmente al incorporar un coeficiente de variación del 20% en los parámetros de cálculo, no se aumenta el error aleatorio como menciona el equipo evaluador de la ANLA, ya que esté se calculó y definió explícitamente en la caracterización geotécnica, lo que se hizo fue sumar las desviaciones estándar asociadas a ambos errores para dar mayor confiabilidad al análisis probabilístico. Pero la determinación de ambas desviaciones estándar fue independiente en el error aleatorio con la determinación de los valores medios y desviación estándar obtenidos de los ensayos de laboratorio, y en el error epistémico con la adición de una desviación estándar con base en bibliografía internacional Phoon et al, (1995)" (Pág. 30) en ese sentido se dio manejo a los supuestos y origen de cada una de las incertidumbres y se dio un manejo integral como fue solicitado.

iv. Adicional, el equipo evaluador se contradice cuando solicita "llevar a cabo el tratamiento de la incertidumbre de manera integral, es decir involucrando no solo el componente aleatorio sino también el componente epistémico de la misma." y posteriormente, en el párrafo siguiente rechaza que ambas incertidumbres se usen combinadas. Debemos aclarar que no se "incrementó la incertidumbre aleatoria" como indica el evaluador de la ANLA, sino que se sumaron las desviaciones estándar asociadas a ambas incertidumbres con sus bases y planteamientos totalmente individuales, con lo que se le da un tratamiento de manera integral al componente aleatorio y al epistémico para finalmente ser empleados en el análisis probabilístico.

v. Es importante resaltar que esta metodología tiene un respaldo técnico internacional como la presentada en el Anexo 3_9B del EIA de la respuesta a requerimientos de información adicional Phoon et al, (1995).

vi. En conclusión, teniendo en cuenta que las incertidumbres aleatorias y epistémicas se plantearon individualmente y los valores resultantes de desviación estándar fueron obtenidos con base en análisis y supuestos independientes, además de la reducción del error epistémico como se presentó tanto en esta respuesta como la anterior y el respaldo de bibliografía internacional, se concluye que el Anexo 3_9B de respuesta de requerimientos de información adicional contiene toda la información suficiente y diferencia ambas incertidumbres de manera apropiada, lo que arroja análisis probabilísticos más conservadores y confiables.

c) La ANLA considera que, "Como se mencionó en las consideraciones realizadas para los requerimientos asociados al componente de geotecnia, en el "Anexo 3.9B_Probabilidad_falla", la sociedad presenta los resultados de análisis de estabilidad de depósitos en los cuales se incluyen cálculos de probabilidad de falla obtenidos con simulación de Montecarlo. Frente a la definición de criterios de diseño para la valoración de la probabilidad de falla estática y pseudoestática plantea su definición basados en varios autores, en la Tabla 4.1 presenta los criterios definidos para los taludes del proyecto en el caso estático como se muestra a continuación:

Una vez validada la información, estos valores de probabilidad son tomados Guidelines for Open Pit Slope Design (Table 9.6: Acceptable PoFs, mining rock slopes), se aclara que esto es para open pit en roca y solo considera la probabilidad de que el factor de seguridad sea inferior a 1, lo que no corresponde a la probabilidad total de falla. En ese sentido, los resultados entregados no permiten al equipo evaluador encontrar y validar la justificación de los criterios de valoración de probabilidad de falla (relación factores de seguridad y probabilidad de falla)."

i. La compañía en cuanto a la definición de los criterios para la valoración de la probabilidad de falla, los términos TDR-13 no presentan un valor de referencia, además, la tabla mencionada (4,1 del anexo 3_9B) no fue refutada en la audiencia de requerimientos de información adicional por el equipo evaluador de la ANLA ni se propusieron otros autores para verificar los criterios de aceptabilidad de la probabilidad de falla, por lo que se dio por aceptada.

ii. Finalmente, el hecho de que el artículo del que fue extraída la tabla sea de una mina a cielo abierto con PITS en roca, no resta aplicabilidad de la misma a nuestro proyecto ya que se está mencionando cuál es el valor de probabilidad de falla aceptable en la actividad minera, no está discutiendo la evaluación de los mecanismos de falla o metodologías de análisis, que son conceptos totalmente diferentes que el equipo evaluador de la ANLA está confundiendo.

iii. Adicional, como se puede observar en la Figura 120(Tabla 4.1 Criterio de aceptación de probabilidad de falla adoptado por la sociedad del Anexo 3_9B) y en la Figura 121 (Tabla 4.6 Resultados de probabilidad de falla adoptado obtenidos en los ZODMES en el EIA del Anexo 3_9B), los resultados que estamos obteniendo son muy inferiores al 5% indicado para casos más críticos. Por lo tanto, los criterios de evaluación son totalmente válidos y las probabilidades de falla obtenidas tienen valores más que satisfactorios menores al 1,5% en condición estática.

(Ver Figura 120 Adaptada de Tabla 4.1 Criterio de aceptación de probabilidad de falla adoptado por la sociedad del Anexo 3_9B y Figura 121 Adaptada de Tabla 4.6 Resultados de probabilidad de falla adoptado obtenidos en los ZODMES en el EIA del Anexo 3_9B en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iv. En conclusión, teniendo en cuenta que los términos no presentan o especifican criterios de aceptabilidad respecto a los valores de probabilidad de falla obtenidos, y que en la audiencia de requerimientos adicionales no se presentaron objeciones al respecto, se empleó la Tabla 4.1, que presenta criterios de aceptabilidad de probabilidad de falla para actividad minera, independiente de los mecanismos de falla y metodologías de cálculo aplicadas, por lo tanto existía información suficiente para que el equipo evaluador pudiera valorar los resultados presentados teniendo en cuenta toda la argumentación técnica aportada.

d) La ANLA manifiesta "Si bien los Términos de Referencia solicitan que la evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio, no se evidencia el análisis, valoración y determinación de las áreas en condición de amenaza por movimientos en masa donde se involucre el detonante de precipitación para condiciones extremas. Si bien, los términos de referencia TDR-13 plantean que no necesariamente se deben considerar al tiempo los detonantes de sismo y precipitación, si resulta relevante evaluar estos detonantes en escenarios independientes para determinar cuál de estos es más crítico al momento de determinar la amenaza. En la información contenida en el EIA, no se incluyen los análisis para el caso de la condición extrema correspondiente a precipitación, y conforme a las consideraciones expuestas no se estaría atendiendo lo establecido en los términos de referencia.

En la medida que el EIA no plantea claridad técnica con respecto a este aspecto, los resultados obtenidos en los análisis de susceptibilidad, para el evento de movimientos en masa, son inciertos e impiden a esta Autoridad pronunciarse de fondo con respecto a la zonificación de esta amenaza y su efecto en las condiciones de estabilidad."

i. De acuerdo con los TDR-13: "Situación post-cierre, bajo condiciones normales y extremas. Se entiende por condición extrema, un fenómeno inusual que puede experimentar los taludes y laderas de la mina como lo son: (1) aumento del nivel freático y saturación de la masa de suelo por la ocurrencia de lluvias extremas o (2) sismo." Los términos solicitan evaluar uno u otro, sin embargo, para el análisis realizado por la compañía SI se consideraron los eventos de lluvia extrema siempre y cuando fueran aplicables, como lo son en los cortes de los taludes, los grandes depósitos no sufren saturación por lluvias extremas por su proceso de compactación y sistema de drenaje; para ver los análisis de lluvia intensa el funcionario puede revisar las Figuras 11.7, 11.12 y 11.16 del Anexo 3_9A de respuesta a requerimientos de información adicional, donde puede observar que los factores de seguridad obtenidos en esta condición nunca son menores a los obtenidos en los análisis pseudo-estáticos que es la otra opción de condición extrema como se observa en las Figura 122 y Figura 123.

(Ver Figura 122 Adaptada de Figuras 11.5 y 11.6 Análisis de estabilidad de la sección 1 en la vía principal donde se presenta el análisis en condición estático, pseudo estática y de lluvia intensa del Anexo 3_9A Anexo Geotécnico y Figura 123 Figura 11.7 Análisis de estabilidad de la sección 1 en la vía principal donde se presenta el análisis en condición estático, pseudo estática y de lluvia intensa del Anexo 3_9A Anexo Geotécnico en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

ii. Por tanto, al haber indicado que las condiciones extremas consideradas fueron pseudo estáticos en todos los casos y de lluvia intensa donde aplican (taludes naturales de vías y portal), los términos se están atendiendo satisfactoriamente y el equipo de la ANLA se puede pronunciar al respecto.

iii. En conclusión, El (sic) *EIA plantea con suficiente claridad técnica los escenarios evaluados y las condiciones de lluvia intensa que se consideraron como parte de los análisis de estabilidad en los escenarios que aplicaban, como son los cortes de taludes y se presentan en las Figuras 11.7, 11.12 y 11.16 del Anexo 3_9A, pese a que los términos requieren evaluar un caso de condición extrema u otro. Por lo tanto, el equipo evaluador contaba con la información suficiente para pronunciarse de fondo con respecto a la zonificación de esta amenaza y su efecto en las condiciones de estabilidad del EIA.*

e) De acuerdo con lo manifestado por la ANLA "En el Anexo_10_18_AnálisisProb_Afectación_RemociónMasa se consideraron los escenarios de desestabilización de taludes del depósito de relaves filtrados, del depósito de piritas y de las ZODME que puedan llegar a afectar vías e infraestructura, para lo cual se presentan resultados de un análisis de propagación o viaje de material mediante el uso del software Flow-R. Se aclara que en el anexo este modelo toma como insumos la topografía de la zona, un Modelo Digital de Elevaciones (MDE) y las zonas consideradas fuentes para la modelación de la propagación. Si bien la sociedad menciona que como insumos para el modelo se tuvieron en cuenta la posibilidad de falla de las estructuras y los análisis de estabilidad del Anexo 3.9A_Análisis_de_estabilidad, se resalta que en concordancia con las consideraciones ya abordadas en los requerimientos del componente de Geotecnia, en donde, para el caso de las ZODME y los taludes de los sedimentadores se utilizaron factores de seguridad que no aseguran una condición de amenaza baja en la etapa de operación y no se consideró el análisis para la etapa de post-cierre incluyendo las consideraciones del sismo máximo de diseño para la condición extrema."

i. En primer lugar, se aclara que los factores de seguridad obtenidos en los análisis de estabilidad son amplios y suficientes de acuerdo con normativas y criterios internacionales teniendo en cuenta la cantidad de información primaria con la

que cuenta el proyecto y se presentan a continuación en la Figura 124 y en la Figura 125.
(Ver Figura 124 Adaptada de Tabla 5-112 Resultados análisis de estabilidad de los ZODMES del Anexo 3_9ª y Figura 125 Adaptada de Figuras 5.315 y 5.316 Factores de Seguridad de Sedimentadores del Anexo 3_9ª en el Recuso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

ii. *En cuanto a la condición de cierre y Post Cierre, puede verificarse que el coeficiente sísmico "Ah" empleado en los análisis de 0.14g, lo que corresponde al análisis para condición post-cierre que es mucho mayor que el de la etapa de cierre (0.05 g).*

iii. *Finalmente, para que quede constancia de que los valores obtenidos no subestiman la amenaza por remoción en masa, se presentan los valores de factores de seguridad en condiciones normales y extremas de varias normativas nacionales e internacionales, donde puede observarse que los valores de factores obtenidos en las ZODMES y obras superficiales representan condiciones de estabilidad ver Tabla 29, Tabla 30 y Tabla 31.*

(Ver Tabla 29. Valores del factor de seguridad para el ELU de estabilidad global en diferentes documentos españoles de carácter geotécnico, Tabla 30 Factores de seguridad por corte mínimos y Tabla 31 Normas y Autores varios en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iv. *En conclusión, como puede observarse, de acuerdo con normativas internacionales usadas con la cantidad de información y detalles del proyecto Minera de Cobre Quebradona, los factores de seguridad son amplios y suficientes, no subestiman la amenaza ni dejan dudas en relación con la estabilidad de estos y el escenario Post cierre fue evaluado apropiadamente para los taludes de los sedimentadores.*

f) *De acuerdo con lo siguiente: "En el Anexo_10_8_Area_afec_mov_masa se presenta la metodología que se basa en el Modelo DAN-W, este modelo tiene limitaciones con respecto al tipo de falla para el cual se diseñó el modelo, que de acuerdo con los autores del método, corresponde a fallas superficiales, eso implica que los espesores sean bajos y donde es recomendable que el espesor de flujo sea al menos un orden de magnitud menor que la longitud de la masa movilizada; adicionalmente, para que este método sea aplicable, los vectores de movimiento deben ser aproximadamente paralelos al plano de contacto con el material de base. En ese sentido no es claro para el equipo evaluador de la ANLA cuales son los criterios o justificación técnica para usar el método DAN- W cuando no se atienden las limitaciones, ni las recomendaciones de los autores del mismo. Lo anterior, considerando que los mecanismos de falla analizados en el EIA corresponde a mecanismo circulares, que en muchos casos se pueden considerar profundos, en los cuales la longitud de la masa fallada es apenas entre 4 y 5 veces el espesor de la misma y donde los vectores de desplazamiento no son paralelos al material de base. Como caso representativo, se presenta a continuación uno de los resultados del análisis de estabilidad Pseudoestático.*

Así mismo en (Ver Figura Resultado análisis de estabilidad Pseudoestático sección TMF-C en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021)

De esta manera, resulta relevante contemplar lo definido en el Manual de DAN- W en el literal A.1 Propósito y Limitaciones (A.1 Purpose and limitations), el cual señala lo siguiente:

"DAN-W se basa en supuestos de flujo superficial y es más adecuado para movimientos de masa poco profundos, donde el espesor del flujo es al menos en un

orden de magnitud menor que la longitud de la masa en movimiento y los vectores de movimiento son aproximadamente paralelos al lecho. Cuando no se cumplan estas condiciones, los resultados deben considerarse con precaución.

La solución puede ser inestable en ciertos casos donde el flujo es profundo o donde ocurren cambios abruptos de pendiente. A partir de la Versión 9, publicada en septiembre de 2008, el programa implementa un algoritmo de suavizado de velocidad, que elimina la mayoría (aunque no todos) los problemas de inestabilidad. Como consecuencia del suavizado de la velocidad, se obtiene la solución, es decir, el grado de extensión longitudinal de la masa en movimiento, ahora dependen en cierta medida del intervalo de tiempo utilizado en la solución".

Conforme a las limitaciones presentadas por el modelo DAN-W en los análisis adelantados por la sociedad, no es posible entrar a evaluar técnicamente la información entregada debido a las inconsistencias discutidas con respecto a la posibilidad de usar ese tipo de modelos para mecanismos de falla diferentes a los que fueron propuestos por los autores del mismo. De acuerdo con el manual de DAN-W, mecanismo que de ninguna manera son consistentes con los obtenidos a partir de los resultados de los análisis de estabilidad que se allegaron en el Anexo_10_8."

i. De acuerdo con lo anterior, la compañía resalta que en general los métodos y programas disponibles para determinar las áreas de afectación están en su etapa de desarrollo y es normal encontrar limitaciones a los métodos. Sin embargo, en la respuesta a requerimientos de información adicional, se actualizaron los análisis para estimar las zonas de afectación utilizando el programa Flow-R. Si bien el anexo con los análisis desarrollados en 2019 con DAN-W se mantuvieron en la presentación del EIA de 2021, las respuestas de los requerimientos 9.32 y 9.33 hacen referencia a los anexos 10_13 y 10_18 y no al 10_8.

ii. En conclusión, los comentarios sobre la validez de los análisis para determinar las zonas de afectación deben estar referidos al Anexo 10_13 y 10_18 y no al Anexo 10_8. El software DAN- W fue reemplazado en la presentación de respuesta a requerimientos de información adicional por el software FLOW-R.

g) De acuerdo con lo que considera la ANLA en el auto "Por otro lado, el modelo DAN-W requiere los ángulos de fricción dinámica, que de acuerdo con lo presentado en el EIA, los ángulos que se refieren en la Tabla 2: Valores ángulo de fricción dinámico calibrados para deslizamientos de botaderos, son tomados de una referencia bibliográfica que no se entiende cómo puede asimilarse a las condiciones de los materiales del proyecto Quebradona, de esta manera, dichos valores no se encuentran justificados ya que no presentan una relación específica acorde a las condiciones del proyecto. Si bien varios parámetros para caracterizar los relaves fueron obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, en el caso específico de los ángulos de fricción dinámica, no se encontró referencia alguna a ensayos de laboratorio en el EIA.

En síntesis, se resalta que, de acuerdo con lo que los autores del método plantean en las limitaciones del mismo, cuando la superficie de falla no cumple los planteamientos limitaciones considerados en el planteamiento del método, los resultados de los análisis de run-out, como los que se presentaron en la Tabla 4, no resultarían confiables; por otro lado, tampoco se encontró que en el EIA se presente una justificación técnica de la forma como se obtuvieron los valores para los ángulos de fricción dinámica para los relaves (ver tabla 3 del Anexo 10_8), por lo que los resultados de las distancias de afectación para las condiciones del proyecto no resultarían confiables. Por ende, en la medida que no hay claridad con respecto a los ángulos de fricción dinámico tomados por la sociedad y que corresponden a la adecuada caracterización de los relaves del proyecto, no es factible para el equipo

evaluador hacer un pronunciamiento de fondo con respecto a los resultados obtenidos utilizando el método DAN-W."

i. La compañía como se mencionó anteriormente, en la atención de respuesta a requerimientos de información adicional, actualizó los análisis para estimar las zonas de afectación utilizando el programa FLOW-R. Si bien el anexo 10_8 con los análisis desarrollados en 2019 con DAN-W se mantuvieron en la presentación del EIA de 2021, las respuestas de los requerimientos 9.32 y 9.33 hacen referencia específica y explícita a los anexos 10_13 y 10_18 y no al 10_8.

ii. En conclusión, la validez de los análisis para determinar las zonas de afectación, hacen referencia específica y explícita a los Anexos 10_13 y 10_18 y No al Anexo 10_8. El software DAN-W fue reemplazado por el software FLOW-R en las respuestas a los requerimientos de información adicional.

h) De acuerdo con lo manifestado por la ANLA "Para el caso del análisis de probabilidad de afectación por procesos de movimientos en masa presentado en el "Anexo_10_18_AnálisisProb_Afectación_RemociónMasa", la sociedad soporta el análisis mediante el modelo FLOW-R cuyos insumos son la topografía de la zona, modelo digital de elevaciones y las zonas consideradas fuentes para la modelación de la propagación.

El Manual Flow-R tiene la particularidad que se usa para análisis regionales y no se puede aplicar para análisis locales, de esa manera no es claro para el equipo evaluador porqué se implementa un modelo regional para analizar un modelo local considerando lo expuesto por Horton, 2013.
"Proporciona una base sustancial para una evaluación preliminar de susceptibilidad a escala regional"."

i. Con respecto a esta consideración la Compañía manifiesta que ni en los términos de referencia TDR-13, ni en el requerimiento 9.32, se solicita cuantificar el área de afectación ante los potenciales eventos, ya que en los TDR-13 no se menciona cuál herramienta usar o cuáles quedan descartadas de acuerdo con sus características, como tampoco en la reunión de requerimientos de Información Adicional, la ANLA refutó la herramienta que fue implementada para dicha labor.

ii. El grupo evaluador de la ANLA indica, el FLOW-R es una herramienta con la que se pueden hacer análisis a escala regional (escala 1:50000 o superiores), y entre los artículos disponibles desde su creación está el de Horton, et al (2013) escrito por sus creadores, sin embargo, el software no se limita sólo a análisis regionales y en su desarrollo de los últimos 8 años, se han entregado varias versiones (0.9.3 en 2014 a 0.9.7 en 2016). Tanto en la página de la Universidad de Lausanne como en la página de Terranum quien comercializa el software se puede consultar que es una herramienta para análisis a diferentes escalas y hay referencias técnicas al respecto (Kappes, et al. (2011), Blahut, et al. (2010),vanWesten, et al (2013), etc.) donde se presentan y corrobora que se pueden emplear escalas menores con el Software FLOW-R. como lo indican las siguientes citas:

1) FLOW-R es un programa para modelamiento de propagaciones de peligros naturales el cual es rápido, confiable y amigable en su uso. FLOW-R permite una rápida evaluación del área de propagación basado en varios modelos de distancia de viaje a escales locales y regionales. FLOW-R – Terranum https://www.terranum.ch

2) A la fecha con una investigación académica reciente FLOW-R ha demostrado la capacidad para modelar confiable y realísticamente

propagaciones de peligros gravitaciones en varias escalas. Flow-R – Terranum https://www.terranum.ch

iii. Así mismo es importante mencionar que la diferencia entre una escala regional (escala 1:50000 o superiores) y una escala local (escala 1:10000 o inferiores), es la precisión de la información empleada, de la cual dependerá que se tengan resultados más generales (escala regional) o más específicos (escala local), por lo que si se guarda congruencia con la información de entrada en cuanto a las especificaciones de la información y escala a emplear, el resultado no presentará alteraciones y el resultado va a corresponder con la escala empleada, si es una regional será información más general y si es una escala local será algo más preciso, por lo tanto el argumento de la ANLA no desestima la utilización de la herramienta FLOW-R toda vez que de acuerdo a la escala empleada, tenemos resultados más precisos que al usar una escala regional.

iv. En conclusión, teniendo en cuenta que no se está pasando por alto ninguna especificación de los términos, que el requerimiento 9,32 no presentó objeciones para el software, que los creadores del software y la literatura técnica respaldan su uso a diferentes escalas, y que con la escala local estamos obteniendo resultados más precisos, la evaluación de la propagación de los eventos es confiable y cumple con lo requerido en los términos de referencia, razón por la cual la objeción de la ANLA al mismo, no es de recibo.

i) La ANLA afirma que "De igual manera, la sociedad no presenta las características de esparcimiento, en el sentido de limitarse solo a mencionarlas, pero no caracterizarlas, ni especificar el comportamiento de fluidez del material (a). El autor Horton refiere frente al modelo FLOW-R que permite la delimitación automática del área de la fuente, dados los criterios del usuario y la evaluación de la extensión de propagación basada en varios algoritmos de propagación y leyes de fricción simples, sin embargo, no se conoce cuál algoritmo fue utilizado por la sociedad para los análisis desarrollados. De igual forma, el autor manifiesta que Flow-R es una herramienta para la evaluación de la susceptibilidad, pero no es adecuada para el modelado de eventos individuales porque la propagación calculada proporciona una gama de posibles eventos(b).De acuerdo con lo anterior, la información entregada por la sociedad, así como los análisis desarrollados no logran ser concluyentes ni aportar evidencias contundentes que permitan al equipo evaluador concluir en virtud del cumplimiento al requerimiento 9.32."

i. La compañía manifiesta lo siguiente:

Literal (a). Dentro del Anexo 10 18 AnálisisProb Afectación RemociónMasa, se presenta la descripción del funcionamiento del software que ya había sido revisada por la ANLA, y de la cual no se presentó ninguna objeción. En cuanto a la modelación de la fluidez del material, dentro de la descripción del funcionamiento del software, se explica que previo a usar el programa se realiza una calibración con ayuda de un deslizamiento ocurrido en materiales y condiciones similares a la del caso en estudio.

Literal (b). En primer lugar, el capítulo 10.1.3 de los TDR-13 no se solicita ni se especifica el tipo de software a emplear en los análisis de propagación, ni mucho menos solicita los algoritmos empleados en dicho software toda vez que tales algoritmos correspondan a propiedad intelectual de la empresa que los desarrolla, ningún reglamento o norma técnica puede exigir el uso de una metodología y herramienta en particular, mucho menos exigir la entrega de la propiedad intelectual de un software de una empresa ajena al trámite de licencia ambiental adelantado.

ii. En conclusión, no le asiste razón a la ANLA y los análisis son amplios y suficientes para que el equipo evaluador pueda emitir un concepto de fondo frente a sus resultados obtenidos.

j) La ANLA manifiesta lo siguiente "Frente a la valoración del riesgo no se presenta coherencia en los resultados cartográficos entregados para eventos de remoción en masa ni para los escenarios identificados, de acuerdo con los atributos de las capas de riesgo ambiental, social y socioeconómico, en la medida que no se reflejan los análisis y valoraciones previas que determinen las posibles áreas de afectación siendo un insumo clave que permita establecer las medidas de reducción correctivas y prospectivas para la infraestructura y el área de análisis. Los resultados presentados en el Anexo_10_9_Valoracion_Riesgos del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, así como la determinación de las consecuencias, no permite establecer una valoración adecuada que represente las zonas en condición de riesgo para cada zona de intervención sin desconocer el contexto externo asociado a la ubicación del proyecto."

i. La compañía considerando los resultados cartográficos para los eventos asociados a los eventos de remoción por masa, en la GDB de insumos (GDB_EIA_MQC_Proceso.gdb), específicamente en el feature dataset Análisis_Riesgo, fueron presentados los resultados del riesgo ambiental, social y socioeconómico, dado que la GDB temática dentro de los campos obligatorios del feature class no se encuentran los eventos amenazantes asociados a remoción en masa. De igual manera dichos resultados son los presentados en el Anexo_10_9_Valoracion_Riesgos, presentando así coherencia en la cartografía y los análisis de riesgo ambiental, social y socioeconómico presentados en la respuesta a requerimientos de información adicional.

ii. Ahora bien, las áreas de afectación de dichos eventos fueron definidas de acuerdo con el análisis de propagación realizado con el software FLOW-R, que tal como se mencionó anteriormente, dicho modelo sí permite determinar el área de afectación en caso de materializarse dichos eventos y por ende realizar la valoración adecuada del mismo.

iii. Por lo anteriormente descrito, los resultados cartográficos son coherentes y los análisis se realizaron de acuerdo con las áreas de afectación que resultaron del análisis de propagación realizado, cumplen con los requerimientos técnicos del proyecto, conforme a lo anteriormente expuesto.

k) La ANLA manifiesta que "La falta de consistencia en la información presentada en el componente de geotecnia y sus anexos, así como en los análisis de estabilidad para condiciones extremas de sismo y precipitación, generan un alto grado de incertidumbre en la valoración del riesgo por movimientos en masa. Por lo anterior, el equipo evaluador de la ANLA determinó que no se atendió el requerimiento 9.32 presentado en la Reunión de Información Adicional - RIA. De esta manera, es pertinente indicar que el equipo evaluador no puede pronunciarse de fondo con respecto a los resultados de la valoración de amenaza por movimientos en masa, para los taludes en las diferentes fases del proyecto, presentados por la sociedad, en el sentido que no se puede tener certeza sobre los resultados y criterios utilizados por la sociedad frente a la valoración del riesgo y en la determinación de las posibles áreas de afectación, lo que puede conducir a imprecisiones asociado a la incertidumbre de las variables incorporadas en la evaluación presentada."

i. En conclusión, se ajustó y se complementó el Plan de Gestión de Riesgo de Desastres presentado en el Capítulo 10.1.3 en la repuesta de requerimientos de información adicional, en particular para el análisis de riesgo por remoción en masa para todos los taludes en las diferentes fases del proyecto. El EIA de Respuesta a Requerimientos de Información Adicional es consistente en cuanto a la información presentada en el componente geotécnico y sus análisis de estabilidad para condiciones extremas, fueron evaluados de acuerdo con su aplicabilidad y en todos los casos siempre se evaluó el escenario más

desfavorable que fue el pseudo estático, por lo tanto, no hay incertidumbre en la valoración del riesgo por movimientos en masa, con lo anterior la ANLA tiene información suficiente que le permita la toma de decisiones de fondo en cuanto al requerimiento 9.32.

3.28.4 Pretensión: (…)

3.29 Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 9.33 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 141 del Auto de Archivo).

3.29.1 El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Complementar y ajustar la valoración del escenario de falla para los depósitos de materiales en el proyecto, en el que considere la posible saturación, licuación dinámica (i.e. por sismo), licuación estática, desbordamiento y erosión en los taludes, así como el potencial de agrietamiento por desecación y de tubificación de los mismos, indicando los criterios tenidos en cuenta para la valoración de amenaza, la probabilidad de falla y la valoración de vulnerabilidad de los elementos expuestos"

3.29.2 La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.29.3 Argumentos Minera de Cobre Quebradona:

a) Sea lo primero señalar que los términos de referencia ANLA Proyecto de Exploración Minera del año 2016, en su capítulo 5.1.7 Geotecnia, página 65-66 señalan explícitamente:

"El trabajo de campo se complementará con un programa de ensayos de laboratorio (propiedades índices y mecánicas) que permita establecer adecuadamente las características esfuerzo-deformación, resistencia u otras propiedades (tales como: permeabilidad, potencial de colapso, potencial de tubificación, etc.) de los materiales involucrados, si los mecanismos de falla identificados así lo exigen. Los parámetros obtenidos deben ser además compatibles con las exigencias de las herramientas analíticas que se empleen para evaluar cuantitativamente los procesos de inestabilidad de interés, sobre los modelos geológico-geotécnicos propuestos."

b) En atención al requerimiento y a lo exigido en los TDR-13 en relación con la necesidad de adelantar y presentar una serie de ensayos de laboratorio y evaluación de mecanismos de falla para establecer adecuadamente las características del terreno y de la estructura, la compañía encuentra necesario señalar que:

i. Los ensayos de laboratorio solicitados fueron efectivamente allegados por la compañía en atención al requerimiento especifico 4.30 elevado por ANLA en la Reunión de Información Adicional, soportando dicha respuesta en la documentación aportada en el Anexo_3_38_Caracterización_Geotecnica_DRF y Anexo_3_9A_Anexo_geotecnico del EIA complemento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Al respecto importante señalar que de acuerdo al concepto técnico 06594 del 25/10/2021 se declaró cumplimiento cabal a dicha solicitud, entendiéndose en consecuencia como aceptados y validados dichos resultados por parte de la ANLA.

c) En relación a la evaluación de los mecanismos de falla es importante señalar que los TDR-13 no especifican la obligatoriedad de realizar todos y cada uno de las evaluaciones de mecanismos existentes, como quiera que al establecer textualmente "si los mecanismos identificados de falla así lo exigen , es decir que este análisis debe referirse exclusivamente a los mecanismos de falla identificados para las estructuras en evaluación, lo que implica que deja abierta la selección de los mismos a un análisis de susceptibilidad previo, que clasifique la probabilidad de

ocurrencia para así seleccionar los que de acuerdo a las características propias del proyecto deben ser evaluados; es así que, durante la Reunión de Información Adicional el equipo evaluador de ANLA, según la grabación oficial del día 27 de noviembre de 2020, entre la hora 1:15:32 y la hora 1:16:56 de la sesión, señaló:

"Considerando que se tienen unos niveles de incertidumbre, esa incertidumbre de estabilidad de taludes del proyecto asociada a la variabilidad identificada en las propiedades de los materiales y a la posibilidad que ocurran eventos exógenos que introduzcan fallas en los depósitos de materiales, los cuales puedan presentar condición de inestabilidad, para ello, se deberá igualmente hacer un análisis de susceptibilidad aportando la caracterización geomecánica de los materiales en los depósitos, cuáles son esos eventos detonantes, sismos, condiciones de agua al interior de los depósitos; valoración de la amenaza incluyendo cálculo de la probabilidad de falla de la vulnerabilidad, también involucrando la cuantificación de la afectación de los elementos expuestos es decir digamos que aportar todo el componente de valoración de riesgos.

Para este análisis, el riesgo debe llevarse a cabo de manera individual para cada uno de estos elementos considerando las condiciones particulares, así como los posibles eventos detonantes cuando les aplique. "

i. En ese sentido, atendiendo las observaciones del mismo equipo evaluador la compañía procedió a desarrollar el ejercicio de evaluación de mecanismos de falla, tal como lo señaló la profesional en la Reunión de Información Adicional, efectuando un análisis de susceptibilidad tendiente a identificar los posibles eventos detonantes y de esa manera proceder a realizar su evaluación de manera individual según el caso efectivamente identificado. Valga la pena señalar que durante la Reunión de Información Adicional en ningún momento se estableció la exigencia de aplicación de una metodología o lineamiento técnico específico para llevar a cabo dicho análisis de susceptibilidad, entendiéndose de esa manera que la compañía podía seleccionar la metodología siempre y cuando la misma se encuentre técnicamente soportada.

ii. Por lo cual la compañía en el Anexo_3_9G Condiciones_especiales_suelo y de los Anexos 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno y 3_36 Mecanismos_Falla_Relaves de Respuestas a Requerimientos de Información Adicional complemento del EIA con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 allegó los análisis de susceptibilidad y de acuerdo a la valoración y estimación estableció que la probabilidad ocurrencia de algunos eventos no era aplicable, así las cosas, el análisis unitario se focaliza en aquellos mecanismos que se consideraron con alguna probabilidad de ocurrencia para ZODMES y para el depósitos de relaves del proyecto.

iii. En este sentido resulta necesario señalar que no existe en el país una norma técnica o metodología especifica aplicable para el diseño de depósito de relaves filtrados. En consecuencia la Compañía ante la ausencia de un estándar específico o lineamientos técnicos para el diseño de depósitos de relaves filtrados, decidió seleccionar referentes internacionales que por sus características en materia ambiental, técnica, gestión de riesgo y posible huella de afectación representan los estándares de análisis de ingeniería más exigentes, así las cosas, principalmente se acude a la metodología establecida por CDA (Canadian Dam Association), particularmente porque esta metodología contiene los escenarios que más se asemejan al depósito de relaves filtrados del proyecto. Es importante señalar que al utilizar la metodología de la CDA la Compañía ha asumido escenarios muy conservadores ya que en realidad el depósito de relaves filtrados es un terraplén autoportante que no requiere una estructura de retención como una presa, tal como se señala más adelante.

d) *En cuanto a las especificaciones técnicas es importante señalar que las características de diseño y conformación de un depósito de relaves filtrados y compactados lo diferencian de las presas principalmente toda vez que éstas últimas funcionan como estructuras de retención de líquidos y contención de embalses, lo que difiere completamente de las características propias de un depósito de relaves filtrados, el cual corresponde a una estructura de almacenamiento progresivo de relaves que presentan, a diferencia por ejemplo de los relaves convencionales, la particularidad de haber sido sometidos a un proceso de filtración para la reducción del contenido de agua, para así permitir su disposición final en forma de un relleno controlado y compactado en capas, sin la necesidad de generar ningún tipo de embalsamiento de agua. En consecuencia, el tipo de impactos ante potenciales fallas también resultaría totalmente diferente, siendo el de las presas de mayor magnitud.*

i. *Entendiéndose lo anterior, en el ejercicio técnico adelantado por la compañía en el análisis de susceptibilidad acorde con las características físicas y mecánicas de los relaves filtrados, se realizó la valoración de los posibles eventos detonantes, determinándose tal y como se explica en el Anexo 3_36 Mecanismos_Falla_Relaves / 7.0 Análisis de Mecanismos de Falla (Página 5) del EIA complemento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, que los mecanismos más comunes que producen fallas con consecuencias catastróficas en depósitos de relaves son aquellos relativos a los efectos producidos por el agua y los asociados a sismos.*

ii. *Ahora bien, tal y como se señaló en la Anexo 3_36 Mecanismos_Falla_Relaves / 7.0 Análisis de Mecanismos de Falla/Metodología (Página 6) del EIA complemento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, específicamente en relación con la metodología seleccionada por la compañía, se señala que la misma es cualitativa y se basa en asignar credibilidad o no, en términos de probabilidad de ocurrencia de los distintos modos de falla asociados a la inestabilidad física de la estructura, el termino usado no se refiere a una calificación subjetiva caprichosa sino por el contrario, tal y como se menciona en los documentos presentados a consideración de la ANLA corresponde al criterio de clasificación resultante de la aplicación de la metodología. En este claro contexto, para el análisis de susceptibilidad es importante señalar que la clasificación o concepto de "creíble" o "no creíble" es asignado considerando las características de diseño, construcción y operación del depósito que hacen probable o no probable el mecanismo de falla en sí. Dicho concepto se encuentra técnicamente soportado principalmente considerando las siguientes características:*

1) Condiciones previas del sitio (clima, precipitaciones, sismicidad, hidrología, hidrogeología y geología);

2) Estudios de ingeniería específicos (informes de caracterización geotécnica, estudios de estabilidad y diseños de ingeniería); y

3) Aspectos operacionales (respuesta que debiese tener el sistema de drenaje y las obras de canalización ante crecidas, depositación del material, y los asentamientos y deformaciones esperables)

iii. *De conformidad con los criterios de diseño se establecieron como hipotéticas condiciones creíbles, es decir, con probabilidad de ocurrencia, los siguientes casos:*

1) Materiales mal compactados que no cumplen con las especificaciones de diseño

2) Hidratación/saturación del relave, debido a un mal funcionamiento de los canales de contorno, o bien, producto de deficiente control de la operación

3) Cambio en el comportamiento mecánico de los relaves filtrados, pasando de una condición drenada a una no drenada.

iv. En el caso de la hipótesis de segregación de material, producto de un gradiente hidráulico, no se considera creíble, es decir sin probabilidad de ocurrencia, al tratarse de una estructura que no contiene relaves convencionales y que no contempla una laguna de operación.

v. Resulta, del todo contradictoria y sin soporte técnico la afirmación del equipo evaluador de la ANLA relacionada con falta de claridad asociada a los diferentes mecanismos de falla, toda vez que tal y como se demuestra en los análisis efectuados es claro para la compañía que considerando la falta de metodología o lineamientos técnicos específicos para el desarrollo del análisis de susceptibilidad solicitado, la falta de precisión o exigencia puntual de los TDR-13 de cuáles mecanismos deben ser desarrollados, la apreciación puntual que establece los TDR-13 "si los mecanismos de falla identificados así lo exigen", avalan a la compañía a seleccionar una metodología y en consecuencia determinar los mecanismos específicos cuya probabilidad sea real.

vi. Igualmente es contradictoria la afirmación de la ANLA cuando establece que no se abordaron todos los escenarios, cuando los mismos TDR-13 indican que solo se deben abordar si los mecanismos de falla asi lo exigen. Si para ANLA era claro desde un principio en su evaluación inicial, cuáles de estos consideraba determinantes para su posterior pronunciamiento, independientemente de que los mismos resultaran aplicables al caso, y si dichos escenarios contemplan o no las características de los relaves filtrados y del proyecto en sí, dichos escenarios debieron haber sido solicitados de manera directa, clara y precisa en la Reunión de Información Adicional, lo cual nunca paso.

vii. En este sentido, la Autoridad Ambiental decide requerir un análisis de susceptibilidad sin entender ni especificar (o imponer) metodología alguna para una escogencia de los escenarios a desarrollarse, para posteriormente desestimar la selección hecha por la compañía sin un argumento técnico que sustente tal decisión. Lo anterior permite concluir que la ANLA solicitó a la compañía encaminar los esfuerzos y posterior escogencia de escenarios, cuando aparentemente sabía desde un principio cuáles consideraba obligatorios para una toma de decisión final, así los mismos no sean determinados como probables para el caso específico de las estructuras del proyecto.

e) Considerando los argumentos expuestos por ANLA en relación con la no presentación de la valoración del escenario de falla para eventos de licuación dinámica y estática, así como tubificación, es preciso señalar:

i. Licuación estática y dinámica: El concepto de licuefacción se puede resumir como la pérdida de la resistencia al corte del material, inducido por el aumento de presión de poros. Los suelos susceptibles a la ocurrencia de este fenómeno son los que presentan tendencia de contracción de volumen bajo cizallamiento, como las arenas sueltas concepto tomado de la International Society For Soil Mechanics And Geotechnical Engineering, 2019.

ii. La susceptibilidad de licuefacción depende principalmente de propiedades asociadas a la granulometría, humedad y consistencia de los suelos. Específicamente con respecto a la humedad, la mayoría de los métodos de análisis de potencial de licuefacción se basan en las propiedades índice: límite líquido (LL), límite plástico (LP), índice de plasticidad (IP) y el contenido de humedad del suelo (wc), la cual permite asociar características geotécnicas del

material con su comportamiento mecánico Es así como para el caso del proyecto objeto de evaluación se desarrollaron diferentes métodos de análisis de potencial de licuefacción del depósito de relaves filtrados, considerando las propiedades antes descritas, con base en la información de caracterización geotécnica obtenida a partir de los ensayos de laboratorio y de campo.

iii. Al respecto en el Anexo 3_36 Mecanismos_Falla_Relaves/Sección 8.0 EVALUACIÓN DE MODOS DE FALLA / 8.EVALUACIÓN DE MODOS DE FALLA. del EIA complemento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la compañía presenta la información siguiendo la metodología CDA (Canadian Dam Association - Association Canadienne des Barrages, 2013 [Ref. 4]),

iv. En las Figura 126 y Figura 127 abajo, se presentan los cuatro casos conceptuales, estos casos se caracterizan de acuerdo con la presencia o ausencia de una laguna dentro del depósito de relaves filtrados -DRF y el potencial de licuefacción de los relaves. Siendo el Caso 1A la situación más desfavorable en términos de la magnitud del área, que se podría ver afectada en una eventual falla del DRF, pues se considera la presencia de una laguna y que los relaves pueden licuar. El Caso 2B representa la situación menos desfavorable (menor área afectada) pues no se considera la presencia de una laguna y los relaves no serían susceptibles de licuar.

(Ver Figura 126 Potencial de Licuefacción de Depósitos de Relaves del Anexo 3_36 y Figura 127 Leyenda de la Figura 126: Potencial de Licuefacción de Depósitos de Relaves del Anexo 3_36 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

v. Considerando lo anterior y enfocados en las características propias del proyecto, el Depósito de Relaves Filtrados -DRF no incluirá almacenamiento de relaves en una laguna, y por lo contrario estos serán acopiados en un proceso de relleno y compactación controlado, lo que contrarresta el potencial de licuefacción de material, fenómeno que requiere imperativamente que el material presente un comportamiento contractivo, motivo por el cual los relaves no serían susceptibles de presentar licuefacción. REF (Golder Associates 2021, [Ref. 1]).

vi. Adicionalmente en el concepto técnico 6594 del 25/10/2021 en ningún momento se refuta la justificación ni los argumentos esgrimidos por la compañía en el EIA en relación con la decisión de descartar el escenario, considerando las razones suficientes y soportadas que se plantean para no desarrollar los modos asociados a licuación, como quiera que no son aplicables a las características propias y particulares del proyecto.

f) Tubificación (Erosión Interna): Entre los mecanismos de falla más comunes asociados a efectos del agua, se encuentra Falla por Tubificación o Erosión Interna (Piping), que corresponde a la formación de conductos en el cuerpo de depósito, por erosión interna del material debido a gradientes hidráulicos. Así como se expuso en la argumentación anterior, el el (sic) *depósito de relaves filtrados que se proyecta construir no contiene un almacenamiento de relaves en una piscina o laguna, en consecuencia, no estará sometido a alturas piezométricas por encima de la superficie del terreno que pudiesen generar la suficiente diferencia de carga hidráulica generando la ocurrencia de este fenómeno*

i. En ese orden de ideas, y habiendo tomado la compañía decisiones soportadas técnicamente en relación con la identificación de mecanismos de falla y a partir de esa selección desarrollar los modos de falla, se considera que la valoración e identificación presentada en el EIA soporta la no consideración de dichos escenarios. Ahora bien, tampoco se evidencia, en los documentos técnicos y jurídicos de la Autoridad Ambiental nada que se soporte con argumentos

técnicos y principio de certeza las razones por las cuáles, dicha autoridad considera que efectivamente para las características de los relaves filtrados y compactados propios del proyecto minero Quebradona, son probables y requerían haberse presentado los escenarios de falla de licuación estática y dinámica y Tubificación. Al respecto y entendiéndose en todo caso como una decisión tomada el equipo evaluador de ANLA que no se encuentra en ningún caso soportada esbozando la subjetividad del evaluador.

ii. En este punto, es preciso entrar a realizar una contraargumentación detallada a las afirmaciones realizadas por ANLA en el análisis que lo llevo a determinar cómo no cumplido este requerimiento especifico: La ANLA señala que:

"Si bien, durante la RIA se aclaró a la sociedad la importancia de presentar los elementos mínimos para el análisis de amenazas para el cálculo de probabilidad de falla en todos los taludes, la sociedad presenta el cálculo de probabilidad a partir de la simulación de Montecarlo, esta simulación solo atiende una parte de la incertidumbre relacionada con la aleatoriedad en las propiedades de los materiales. Sin embargo, no se aborda la incertidumbre epistémica asociada a la ausencia de datos de manera que se tenga una buena representatividad que permita calcular de manera adecuada la probabilidad total de falla.

iii. Al respecto, resulta necesario indicar que la compañía en el EIA complemento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 incorpora la incertidumbre epistémica asociada a la ausencia de datos de manera que se tenga una buena representatividad que permita calcular adecuadamente la probabilidad total de falla, y lo incluye en dos procesos fundamentales de la modelación geotécnica como son:

1) Selección y estimación de parámetros geotécnicos y
2) Modelos de análisis de estabilidad geotécnica desarrollados, los cuales son de reconocida aceptabilidad en el medio geotécnico local e internacional.

iv. En este sentido, el primer criterio para su incorporación fue aumentar los sondeos exploratorios y los ensayos de campo y laboratorio, logrando de esta manera una mayor precisión en la caracterización geomecánica del sitio de emplazamiento de las obras, tal como se evidencia en el documento Anexo_3_38_Caracterización_Geotecnica_DRF el cual fue allegado a la ANLA como parte de las respuestas a requerimientos de información adicional.

v. El segundo criterio para incorporar la incertidumbre epistémica fue considerarla en los modelos geotécnicos empleados a través del uso de los factores de seguridad ampliamente conocidos y utilizados en el cálculo geotécnico y en otras disciplinas.

vi. Así las cosas, en los análisis de estabilidad del depósito de relaves filtrados, en el Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno, sección 7.4.3 Análisis de Estabilidad de Taludes, 7.4.4 Incertidumbre de los parámetros, se presenta la determinación de la incertidumbre de los parámetros involucrados en los análisis de estabilidad probabilísticos, basado en el marco definido por Bedi & Harrison (2013) donde se diferencian las incertidumbres aleatorias y epistémicas (Ver Figura 128). Lo que confirma que en efecto la compañía sí considero (sic) *el error asociado e incorporó la incertidumbre epistémica en sus cálculos de probabilidad de falla. Información que es obviada por la autoridad en la evaluación de la información aportada por la compañía.*

(Ver Figura 128 Adaptada de Figura 36 Evaluación del Nivel de Información Disponible para Análisis de Estabilidad del Anexo 3_20 en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

g) De acuerdo con las consideraciones presentadas en el requerimiento 9.32 donde se evidencia que los parámetros utilizados por la sociedad para el ángulo de fricción dinámico corresponden a información secundaria asociada a deslizamientos de botaderos de Canadá y no considera las condiciones propias del proyecto así como las limitaciones del modelo frente al cambio en el comportamiento en el material, y, que dichos parámetros no son claros o específicos, esto genera incertidumbre frente a los resultados entregados.

i. La atención de este requerimiento se tratará en aparte del recurso particular de la no conformidad 9.32 como quiera que es necesario dicho contexto para atender esta afirmación de la Autoridad Ambiental.

ii. No obstante, cabe mencionar que el conocimiento actual respecto al ángulo de fricción dinámico ha surgido de la aplicación del método de "back-analysis" o análisis regresivos de estabilidad de taludes realizados con base en datos históricos de casos de depósitos de materiales que han presentados fallas.

iii. En este sentido y tal como lo reportan las estadísticas (Lyu Z. 2019 y Kheirkhah H. 2020), debido a que no existen registros de fallas de Depósitos de Relaves Filtrados compactados como el del proyecto Quebradona, se acude a manera de referencia a información disponible sobre deslizamientos o fallas en depósitos de materiales no compactados, adoptando así en los análisis parámetros más conservadores derivados de escenarios más críticos (conformación por volteo, sin compactación) que los del proyecto (relleno controlado compactado).

iv. Además, se han considerado bases de datos de materiales que son más finos y que pueden asemejarse a los relaves. Cabe mencionar que esta base de datos incluye depósitos con diversas granulometrías y valores de ángulo de fricción dinámicos en un amplio rango.

v. Adicionalmente, es preciso señalar que para la elaboración de los cálculos y estimaciones sí fueron considerados los datos particulares e información primaria del proyecto, tales como topografía y geometría.

3.29.4 Pretensión: (…)

3.30 Consideraciones de la ANLA respecto de la Respuesta de Minera de Cobre frente al requerimiento 9.35 del Acta No. 66 de 2020 (Pág. 143 del Auto de Archivo).

3.30.1 El requerimiento efectuado por la ANLA en el Acta es el siguiente:

"Caracterizar y valorar el escenario de desestabilización de la zona de subsidencia en condiciones críticas no planeadas, indicando la probabilidad de falla, la valoración de las áreas de afectación y las consecuencias de la materialización del riesgo, así como las medidas de monitoreo y reducción del riesgo"

3.30.2 La consideración recurrida dispone lo siguiente: (…)

3.30.3 Argumentos Minera de Cobre:

a) La compañía considera que la afirmación de la ANLA en virtud de la cual concluye que "… que bajo las condiciones en que la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S B.I.C. presentó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, esta Autoridad Nacional no cuenta con toda la información técnica requerida, para realizar una evaluación integral y tomar una decisión de fondo frente a la solicitud del proyecto ¨Minera de Cobre Quebradona¨ y en consecuencia, la decisión que corresponde es el archivo de la actuación", no es correcta. A continuación, nos permitimos señalar las razones técnicas que desvirtúan dicha afirmación:

b) En primer lugar, la compañía dio respuesta completa, integral, suficiente y técnicamente rigurosa al requerimiento 9.35 en la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 argumentando y soportando técnicamente:

i. la compañía aclara que sí se presentó el análisis para el escenario de desestabilización de la zona de subsidencia en condiciones críticas no planeadas. El análisis se presentó en la sección 5.1.7.5.1.1.12.8, página 5.364. de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

ii. La compañía demostró en la respuesta a los requerimientos 4.32 y 4.33 la adecuada caracterización geotécnica de los materiales para la elaboración de los modelos asociados a la estimación de la zona de subsidencia por los métodos empíricos Laubscher 1990, Laubscher 2000 y modelo numérico. Es de destacar que estas tres modelaciones son congruentes y ninguna de ellas sobrepasa la extensión máxima del área de influencia definida por la compañía, no abarcando así unidades territoriales adicionales, por lo tanto, no se hace necesario recolección de información adicional del medio abiótico en los componentes de geotecnia, paisaje, hidrogeología e hidrología, así como de los medios biótico y socioeconómico, para estas unidades territoriales adicionales que erróneamente sugiere la ANLA sin sustento técnico.

iii. Se demostró con suficiencia técnica que el análisis fue realizado bajo los criterios solicitados en el RIA con el número 9.35, presentando un análisis de sensibilidad paramétrica y su influencia en la extensión de la zona de subsidencia. Se reitera que el análisis presentado demuestra que para un escenario de decaimiento de parámetros en un 30% se genera una zona de subsidencia con área igual a 46.5ha y diámetro de 813.7m

c) Ahora bien, se presenta de manera detallada los argumentos de defensa que demuestran con suficiencia técnica que las consideraciones de la ANLA no se corresponden con la realidad fáctica y jurídica del Estudio de Impacto Ambiental:

d) En cuanto a la afirmación de la ANLA de que "La sociedad describe en el documento de respuesta al requerimiento 9.35, que se creó un nuevo escenario denominado "Desestabilización de la zona de subsidencia en condiciones críticas no planeadas" y se realizó la descripción del escenario.

Señala que con una simulación determinista (SIC) se estimó el área de afectación del escenario con parámetros de decaimiento geomecánico del macizo rocoso al 30% y se identificaron los elementos expuestos.

La sociedad presenta el análisis para el escenario de desestabilización de la zona de subsidencia mediante el método empírico Laubscher (1990) que estima los ángulos de subsidencia en función de la calidad del macizo rocoso. Se realiza análisis de sensibilidad paramétrica mediante generación del decaimiento de los parámetros geomecánicos, calculado en términos de probabilidad de ocurrencia y modelado numéricamente para estimar la extensión de la zona de subsidencia y una huella total de aproximadamente 72 hectáreas. Sin embargo, no se presenta el análisis de probabilidad de falla para esta zona."

i. Al respecto, la compañía aclara que sí se presentó el análisis para el escenario de desestabilización de la zona de subsidencia en condiciones críticas no planeadas. El análisis presentado se realizó para la zona de subsidencia obtenida a partir del modelo numérico presentado para el requerimiento de

información adicional 4.33., indicando el porcentaje de decaimiento de los parámetros geomecánicos y la probabilidad de falla asociada.

ii. *El análisis se presentó en la sección 5.1.7.5.1.1.12.8, página 5.364. de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. A partir de la función de densidad de probabilidad, se pudo establecer que la probabilidad de ocurrencia de la variación en las propiedades geomecánicas ante un escenario de decaimiento del 30% es de 15.8%, tal y como se presentó en la Figura 129.*

(Ver Figura 129 Adaptadad de Figura 5.216 Función de Densidad de Probabilidad para 30% de GSI en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iii. *Con el fin de analizar la respuesta de la zona de subsidencia, se evaluó la incidencia en la degradación en los parámetros en un 30% y su influencia en el comportamiento final de la subsidencia en superficie obteniendo una zona de Subsidencia elipsoidal con extensión lateral hacia los sectores NE-SW con área igual al 46.5ha y diámetro de 813.7m. Figura 130.*

(Ver Figura 130 Adaptada de Figura 5.217 Zona de Subsidencia con degradación de Parámetros al 30% del GSI en el Recurso de Reposición radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021)

iv. *Lo anterior muestra con suficiencia técnica que el análisis fue realizado bajo los criterios solicitados en el RIA con el número 9.35, presentando un análisis de sensibilidad paramétrica y su influencia en la extensión de la zona de subsidencia. Se reitera que el análisis presentado demuestra que para un escenario de decaimiento de parámetros en un 30% se genera una zona de subsidencia con área igual a 46.5ha y diámetro de 813.7m.*

e) *Con respecto a la afirmacion de la ANLA que señala "Se realiza análisis de sensibilidad paramétrica mediante generación del decaimiento de los parámetros geomecánicos, calculado en términos de probabilidad de ocurrencia y modelado numéricamente para estimar la extensión de la zona de subsidencia y una huella total de aproximadamente 72 hectáreas. Sin embargo, no se presenta el análisis de probabilidad de falla para esta zona...".*

i. *La compañía aclara que la estimación de la zona de subsidencia para el escenario de decaimiento de parámetros en un 30%, se realizó para la huella de subsidencia obtenida a partir del modelo número (Requerimiento 4.33 del documento de respuesta a requerimiento de información adicional). El análisis fue presentado en, la sección 5.1.7.5.1.1.12.8 página 5.364 de la respuesta a requerimiento de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.*

f) *Ahora, frente a la afirmación de "No hay certeza con respecto a la discretización de materiales (uso de bloques muy grandes), los dominios geomecánicos no fueron adecuadamente definidos y no involucra el sistema total de fallas, de esta manera no permite ratificar los resultados presentados y que se valoraron en concordancia con lo argumentado en el componente geotécnico principalmente en el requerimiento 4.32 de información adicional...".*

i. *La compañía aclara que la justificación técnica de la definición de los dominios geomecánicos, parámetros geomecánicos y fallas involucradas en el modelo numérico se presentó en la respuesta al requerimiento 4.33 y no 4.32. La información suministrada por la compañía en dicha respuesta al requerimiento 4.33, es resultante de la aplicación rigurosa del modelo número para estimación de la zona de subsidencia, por lo cual, no se acepta la afirmación de la ANLA de*

no tener certeza al respecto y, por el contrario, la compañía considera que cuenta con todos los elementos necesarios para convalidar y ratificar los resultados presentados.

g) *Por último, la ANLA refiere "Retomando lo planteado respecto de la interdependencia de las tres zonas del proyecto (mina, túneles y zona de disposición de relaves), es pertinente destacar que la ausencia de información necesaria e indispensable asociada a los medios abiótico, biótico y socioeconómico (componentes geotécnico, hidrológico e hidrogeológico, hidrobiológico, fauna, flora y paisajístico, entre otros), no permiten a esta Autoridad Nacional, conocer, analizar, dimensionar y espacializar los impactos ambientales que se podrían ocasionar por el desarrollo del proyecto, considerando las diferentes obras y actividades que lo componen, así como las particularidades de su localización geográfica donde se proyecta su emplazamiento, sobre áreas con diferentes características geomorfológicas, geológicas, hidrogeológicas, hidráulicas, ecosistémicas y sociales, en la zona de disposición de relaves, zona de túneles y zona de mina. Ahora bien, la falta de información del medio abiótico en los componentes de geotecnia, paisaje, hidrogeología e hidrología, así como de los medios biótico y socioeconómico, genera incertidumbre sobre la trascendencia de los impactos ambientales más allá del área de influencia propuesta por la Sociedad, la cual podría abarcar unidades territoriales adicionales. En este sentido, a continuación, se exponen los componentes respecto de los cuales esta Autoridad Nacional encontró deficiencias significativas en la información, para cada una de las tres (3) zonas del proyecto...".*

i. *La compañía demostró en la respuesta a los requerimientos 4.32 y 4.33 la adecuada caracterización geotécnica de los materiales para la elaboración de los modelos asociados a la estimación de la zona de subsidencia por los métodos empíricos Laubscher 1990, Laubscher 2000 y modelo numérico. Es de destacar que estas tres modelaciones son congruentes y ninguna de ellas sobrepasa la extensión máxima del área de influencia definida por la compañía, no abarcando así unidades territoriales adicionales, por lo tanto, no se hace necesario recolección de información adicional del medio abiótico en los componentes de geotecnia, paisaje, hidrogeología e hidrología, así como de los medios biótico y socioeconómico, para estas unidades territoriales adicionales que erróneamente sugiere la ANLA sin sustento técnico.*

ii. *No es claro como la ANLA afirma que los impactos ambientales para la zona de subsidencia vayan más allá del área de influencia definida con suficiencia técnica por la compañía, cuando el ejercicio realizado por la misma ANLA corrobora la extensión de la huella de subsidencia obtenida por la compañía.*

3.30.4 Pretensión: (…)

4 Fundamentos Jurídicos

4.1 El derecho fundamental a obtener un pronunciamiento de fondo y suficiente por parte de las autoridades públicas

4.1.1 Luego de haberse expuesto los argumentos de orden técnico, conforme a los cuales la Compañía estima que la ANLA a la fecha de la presentación de este recurso cuenta con la información suficiente para continuar con el trámite de licenciamiento ambiental, la Compañía procede a esbozar los argumentos de orden jurídico que acompañan la solicitud y que fundamentan la imperiosa necesidad de contar con un pronunciamiento de fondo por parte de la ANLA en los términos del artículo 3º del CPACA, el cual prescribe que es deber de las autoridades interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos conforme con los principios consagrados en la Constitución, el citado código y las leyes especiales.

Visto esto, es claro para Minera de Cobre que el artículo 3° antes mencionado resulta ser absolutamente aplicable al trámite de solicitud de licencia ambiental.

4.1.2 El CPACA si bien hace la distinción entre aquellos procedimientos administrativos generales y particulares (v.gr. ambientales, solicitud de licenciamiento ambiental) y respecto de los preceptos legales que le son aplicables a unos y a otros, debe tenerse en cuenta que a todas las actuaciones administrativas están sujetas a los principios de la actuación administrativa. Esto fue claramente decantado por la Corte Constitucional en Sentencia C-951 del 4 de diciembre de 2014 según 32 la cual:

*"**Es deber de las autoridades de resolver de fondo las peticiones elevadas ante ellas**, sin que ello quiera decir que la respuesta deba ser favorable, **y no son suficientes ni acordes con el artículo 23 constitucional las respuestas evasivas o abstractas**, como quiera que condenan al peticionario a una situación de incertidumbre, por cuanto éste no logra aclarar sus inquietudes, especialmente si se considera que en muchos eventos, de esa respuesta depende el ejercicio de otros derechos subjetivos. Ha señalado igualmente la jurisprudencia, que la respuesta emitida en el marco de un derecho de petición debe ser dada a conocer efectivamente al peticionario, quien es el directo interesado en saber sobre la explicación brindada y en los efectos de la misma en el marco del Estado Social de Derecho **la administración está en la obligación de dar respuesta** oportuna, clara, concreta **y de fondo** a las solicitudes presentadas por los ciudadanos, (…), si se tienen en cuenta que uno de los fines del Estado es **garantizar los derechos consagrados en la Constitución y facilitar la participación de todos en las decisiones que lo afectan**, artículo 2 constitucional;" (énfasis añadido).*

4.1.3 En línea con esto, se anota que la misma Corte Constitucional ha señalado que parte de las obligaciones que enmarcan la actuación de las autoridades públicas está atada a los principios contenidos en el artículo 3° del CPACA están relacionadas con el hecho de dar un pronunciamiento de fondo a las solicitudes que los particulares (en este caso la Compañía) le presenten. Para ello se anota que el pronunciamiento de fondo implica que deban reunirse una serie de condiciones tales como:

*"La respuesta debe cumplir con estos requisitos: 1. oportunidad **2. Debe resolverse de fondo, clara, precisa y de manera congruente con lo solicitado** 3. ser puesta en conocimiento del peticionario. **Si no se cumple con estos requisitos se incurre en una vulneración del derecho constitucional fundamental de petición**." (énfasis añadido).*
*"exige, por parte de las autoridades competentes, **una decisión de fondo a lo requerido por el ciudadano, lo cual implica la prohibición de respuestas evasivas o abstractas,** sin querer decir con ello que la respuesta deba ser favorable. La respuesta de fondo implica un estudio sustentado del requerimiento del peticionario, acorde con las competencias de la autoridad frente a la que ha sido presentada la petición." (énfasis añadido)*

4.1.4 Así las cosas, según pasa a explicarse, se anota que es de absoluta relevancia el pronunciamiento de fondo o material por parte de las autoridades, supone:

a) Es una obligación incondicional en cabeza de la administración en el marco de un Estado Social de Derecho.

b) La correspondencia que debe existir entre lo solicitado por el administrado y la respuesta por parte de la autoridad, sin importar de si se trata de una respuesta positiva o negativa, según lo señalado por el Consejo de Estado, corporación que puntualizó que:

*"Así las cosas, **una respuesta es suficiente cuando resuelve materialmente la petición y satisface los requerimientos del solicitante**, sin perjuicio de que la respuesta sea negativa a las pretensiones del peticionario, **pues se considera efectiva si la respuesta soluciona el caso que se plantea y es congruente si existe***

coherencia entre lo respondido y lo pedido, de tal manera que la solución verse justamente sobre lo pedido"

c) Asimismo, se tiene que la respuesta tiene que darse de manera articulada con lo que el administrado haya solicitado, así como estar dentro del marco de la actuación administrativa adelantada, junto con los motivos precisos, concretos y de fondo conforme a los cuales se decide favorable o desfavorablemente la solicitud del administrado. Este aspecto fue claramente analizado por la Corte Constitucional. Se extrae:

(…)

d) Sin que se exija que las solicitudes se resuelvan de manera favorable a lo requerido por el administrado (porque pretenderlo sería caer en un absurdo ante la administración), debe anotarse que cuando la decisión (positiva y/o negativa) es de fondo, se da cumplimiento en mayor medida a las garantías que revisten los procesos ante la administración, logrando una mayor satisfacción de los mismos por parte del administrado. Esta situación cobra mayor relevancia tratándose de un trámite de licenciamiento ambiental, como el que nos ocupa, por cuanto la finalidad misma del trámite es la de otorgar o negar la licencia solicitada para el desarrollo de un determinado proyecto, obra o actividad. Así lo sostuvo la Corte Constitucional en Sentencia C-298 del 8 de junio de 2016 al analizar la constitucionalidad del artículo 179 de la Ley 1753 de 2015 en materia de trámite administrativo de licenciamiento ambiental:

(…)

e) Resulta importante resaltar que la Corte es muy enfática en resaltar ***que la finalidad del trámite de licenciamiento es la conclusión del mismo****, es decir, otorgar o negar la solicitud, mas no abstenerse de decidir sobre la solicitud de licenciamiento, mediante una decisión de archivo, sin permitir siquiera al administrado la oportunidad de obtener un pronunciamiento de fondo una vez la información aportada sea evaluada de manera detallada, como era la obligación omitida por parte de la ANLA. Esto, claramente, conlleva a la imposibilidad a cargo de esa entidad, de resolver el archivo del expediente, pues con tal decisión, no sólo no se concluye el procedimiento iniciado, sino que además impide que se hayan evaluado (como lo ordena el ordenamiento jurídico) todos los documentos y soportes que acompañan la solicitud.*

f) El archivo es la más clara y evidente demostración de que, a esa conclusión se llega por una defectuosa actividad por parte de la ANLA, en la recopilación de información y documentación necesaria para llegar a una decisión de fondo, como era su obligación, incluyendo por supuesto, la realización de la audiencia pública ambiental que habría garantizado la obtención de la información que señaló en su decisión, no logró obtener.

g) Al no responder de fondo la solicitud y optar por no evaluar el contenido de la misma y archivarla, al administrado se le impide contar con información que puede resultar necesaria si se pretende cuestionar el contenido y alcance de un acto administrativo ante la jurisdicción de lo contencioso administrativo. Sobre el particular, de manera acertada, la Corte Constitucional sostuvo lo siguiente:

(…)

4.1.5 Por lo señalado hasta el momento es claro para la Compañía que el hecho de decretar el archivo del expediente de la referencia, además de inobservar los principios generales que rigen las actuaciones administrativas generales y particulares, supone la no culminación de un procedimiento legalmente iniciado, hecho que deja a la Compañía sin los argumentos necesarios que le permitan conocer los motivos y fundamento conforme a los cuales la ANLA otorgaría o negaría la licencia ambiental solicitada.

4.1.6 Adicionalmente, la inversión de la Compañía para la elaboración de los estudios queda en el limbo en la medida en que se desconoce cuáles serán las actividades

adicionales que deberán realizarse, si admiten una complementación, o requieren de un estudio nuevo, con lo cual la falta de decisión genera un perjuicio que el administrado no tiene la obligación de asumir.

4.1.7 Por su parte, el Consejo de Estado ha definido los criterios que se deben seguir las autoridades públicas para dar una respuesta oportuna a los requerimientos de los particulares, en la que se menciona claramente que la administración debe dar una respuesta congruente y motivada, pero que además debe evitar dar respuestas evasivas y elusivas. Establece textualmente que:

"la respuesta de fondo o contestación material de las peticiones implica, por contera, que la autoridad:

1. Se inmiscuya activamente en las materias propias de la solicitud.

2. Trate o desarrolle todos los asuntos planteados, de manera particular y precisa.

3. Conteste de forma congruente, es decir, que exista correspondencia entre la petición y la respuesta.

4. Excluya de sus respuestas fórmulas o conceptos evasivos o elusivos.

5. Responda con base en su competencia, lo cual supone, por oposición lógica, que, si no lo es, informe inmediatamente al interesado y remita la petición a la autoridad competente."

4.1.8 Es entonces evidente que ser evasivo frente a la respuesta, y no pronunciarse de fondo frente a los requerimientos de los particulares implica un incumplimiento de este deber. La ANLA justifica su decisión en unos argumentos técnicos sin fundamento, para evitar dar un pronunciamiento de fondo, lo que es sin duda una fórmula evasiva y elusiva, en términos del Consejo de Estado.

4.1.9 La ANLA sostiene que no tenía la información necesaria para tomar una decisión de fondo. Afirma que el archivo se deba a la ausencia de información técnica pertinente en ciertos aspectos en el EIA. Por regla general, la información contenida en el EIA debe estar acorde con los TDR respectivos, la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y demás normas ambientales pertinentes. Como se desarrolló en el punto 3 del presente recurso, toda la información estipulada en estas normas fue remitida a la ANLA. Por lo tanto, la ANLA carece de sustento fáctico para abstenerse de dar una respuesta de fondo y cumplir con su deber legal. La ANLA al actuar por fuera de sus competencias está vulnerando el debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política y el principio de legalidad, como se desarrollará posteriormente.

4.1.10 Visto lo anterior, es necesario tener en cuenta que el fundamento técnico que obra en el expediente y que se reitera en el presente memorial, es claro que de acuerdo con lo contenido en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, las decisiones que debe tomar la ANLA tienen que necesariamente estar orientadas a cumplir con las finalidades mismas que tiene el proceso administrativo en particular (en este caso de obtención de licencia ambiental), lo que forzosamente no se alcanza cuando se toma una decisión de archivo de un trámite. Huelga señalar que para llegar a una decisión es indispensable tener en cuenta los artículos 42 y 44 del CPACA, los cuales señalan que:

"Artículo 42. Contenido de la decisión. Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada.

La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos".

"Artículo 44. Decisiones discrecionales. En la medida en que el contenido de una decisión de carácter general o particular sea discrecional, debe ser adecuada a los fines de la norma que la autoriza, y proporcional a los hechos que le sirven de causa"

4.1.11 De los artículos en cita es dable señalarle a la ANLA que la decisión que se recurre en modo alguno tuvo en cuenta lo preceptuado en tales disposiciones, por cuanto la ANLA contaba con todas las herramientas necesarias por parte de la Compañía para resolver de fondo y cumplir con los fines de que persiguen las normas sobre licenciamiento ambiental. Contrario a ello, tomó el camino corto de no evaluar en suficiencia la información suministrada y decidir archivar un trámite legalmente iniciado y desarrollado.

4.1.12 Ahora bien, debe además tenerse presente que la ANLA si bien es cierto tiene la capacidad de solicitar de acuerdo con las funciones que legal y constitucionalmente desarrolla, no es menos cierto que las solicitudes de información no pueden poner obligaciones en cabeza de la Compañía que no son posibles de cumplir, como es el caso de solicitar información que va mucho más allá de lo que estuvo la Compañía en capacidad técnica y jurídica de radicar y entregar de manera oportuna a la ANLA. Esto, sin lugar a dudas pone una carga desproporcionada en cabeza del administrado, pues se señaló que todo lo que se podía entregar, se encuentra ya legalmente incorporado al expediente administrativo, por lo que, no resulta ajustado al ordenamiento jurídico que se señale que como la información no es suficiente, no se revisa de fondo la solicitud.

4.1.13 Conviene además tener en cuenta que, de conformidad con la jurisprudencia de la Corte Constitucional, resulta de plena aplicación el principio de eficiencia, el cual a juicio de la Compañía es inobservado por la ANLA, en el sentido que el mencionado principio propende por lograr el mayor costo-beneficio dentro de los trámites administrativos. En ese sentido, el hecho de no resolver de fondo la solicitud planteada por la Compañía, claramente no alcanza esa relación costo-beneficio, pues no se cumple con la finalidad misma que tiene el proceso para la obtención de una licencia ambiental, que es cuando menos una respuesta exhaustiva y de fondo que permita al administrado conocer en debida forma los motivos y fundamentos conforme a los cuales se otorga o niega una licencia ambiental. Puntualizó la Corte:

(…)

4.1.14 Por estos motivos es que se estima necesario conminar a la ANLA para que en aplicación de los artículos 42 y 44 del CPACA, realice un análisis exhaustivo de la información suministrada y concluya en debida forma el proceso de solicitud de licenciamiento ambiental, toda vez que, como se han desarrollado hasta el momento las funciones de la ANLA, no se ha respetado el ordenamiento jurídico, pues no se ha concluido el proceso en atención a las finalidades mismas, entendiéndose por estas las de dar una respuesta al trámite de solicitud en el sentido de otorgar y/o negar la licencia ambiental, de conformidad con todos y cada uno de los soportes técnicos oportunamente entregados.

4.2 Omisiones en el proceso de revisión y evaluación de la información por parte de la ANLA

4.2.1 Luego de revisar la decisión que se recurre es necesario señalar que en línea con el artículo 42 del CPACA previamente citado, la ANLA no validó toda la información que le fue suministrada y que se encontraba en el expediente a efectos de proferir una decisión en la que la misma se encontrara fundada en todas y cada una de las pruebas aportadas de manera oportuna tanto por la Compañía como por entidades a las que les fue requerido algún pronunciamiento en particular. Esto en virtud de una carga de valoración probatoria que tiene la ANLA, la cual, dadas las funciones que desempeña, resulta ser muy alta y exige un análisis minucioso para poder adoptar una decisión en derecho.

4.2.2 Es claro entonces que el hecho de haber omitido la revisión de documentos tales como los emitidos por el Servicio Geológico Colombiano, el IDEAM, entre otros, es una clara manifestación de las graves omisiones cometidas por la ANLA en el proceso de estudio adelantado, lo que de manera clara pone en evidencia que los motivos del archivo estriban en la falta del análisis mismo que tiene el deber de adelantar. Esto, en otras palabras se traduce en un ejercicio poco analítico por parte de la ANLA por cuanto de haberse tenido en cuenta toda la información, la decisión necesariamente sería otra diferente a la del archivo de la solicitud.

4.2.3 Todo esto además cobra más relevancia si se tiene presente que el concepto técnico en el cual se fundamentó el Auto recurrido es de la misma fecha en la que se adoptó la decisión. Claramente situaciones como esta permiten entrever una predisposición por parte de la ANLA de cara al proyecto, pues no resulta posible que un concepto técnico salga en una fecha en la que se expide el acto administrativo de archivo. Pareciera entonces que la predisposición de la autoridad la llevó a tomar incluso una decisión anterior al concepto, el cual se anexó con el único fin de dar un fundamento probatorio débil e inadecuadamente valorado.

4.2.4 Hay un hecho que resulta ser bastante llamativo y es el relacionado con los requerimientos de orden minero que la ANLA da por no atendidos. Lo que llama la atención es que la autoridad minera no tuvo reparo sobre el contenido y alcance de la información suministrada, hecho que ve claramente con la aprobación del Plan de Trabajos y Obras. Esto permite cuestionar hasta qué punto la ANLA adelantó de manera detallada el análisis de la información, pues resulta cuestionable que la información minera resulte suficiente para la autoridad minera e insuficiente para la autoridad ambiental.

4.2.5 Ahora bien, es importante resaltar en línea con las falencias en la revisión de la información que el expediente se encuentra incompleto y no cuenta con todas las respuestas rendidas por las autoridades requeridas por la ANLA en el proceso de licenciamiento ambiental. Esas ausencias tenían que necesariamente ser advertidas por la ANLA, de tal manera que se incorporara la información para ser evaluación integral. Contrario a esto, lo que ocurrió es que, aun faltando información de terceros, la ANLA optó por continuar y declarar que la información del Compañía no era suficiente y que por lo tanto lo procedente resultaba ser el archivo de la solicitud.

4.2.6 En vista de lo puntualizado hasta este momento se tiene que:

a) La Compañía suministró la información en debida forma y oportunamente.

b) La ANLA no tuvo en cuenta los pronunciamientos de otras entidades, los cuales forzosamente tenían que estar incorporados en el expediente y en caso de ausencia, tenían que ser incorporados por la ANLA. Ni lo primero ni lo segundo ocurrió.

c) La autoridad minera señala la suficiencia de la información minera y la ANLA por su parte estima que la información minera no es suficiente. Esto pone de presente que no existe ningún tipo de correlación entre las autoridades y que desafortunadamente la ANLA no tuvo en cuenta aspectos relevantes (determinaciones de la autoridad minera) para constatar que la información minera al ser suficiente, hacía nugatoria cualquier solicitud de esta naturaleza.

4.2.7 Situaciones como las señaladas permiten a la Compañía anotar que la decisión tomada por la ANLA y que se recurre no es en modo ajustada al ordenamiento jurídico ni permite entender cómo, estando obligada a ello, decidió sin adelantar un proceso de valoración y análisis exhaustivo de la información que obraba en el expediente, aunado al hecho según el cual debía completar el expediente respecto de información faltante para decidir en debida forma. Nada de esto ocurrió y por lo tanto la Compañía se encuentra ante una decisión sin el lleno de los requisitos legales y que al final termina violando de manera clara derechos y garantías constitucionales que tienen los

administrados cuando inician actuaciones particulares ante la administración. Por lo anterior, expresamente se solicita en el marco del presente recurso que la ANLA revoque el auto de archivo y, en su lugar, continue con el procedimiento administrativo de licenciamiento concluyendo con una decisión administrativa definitiva sobre el otorgamiento de la licencia ambiental solicitada.

4.3 Motivación del Acto Administrativo

4.3.1 Luego de analizar el contenido y alcance del artículo 3° del CPACA, conviene traer a colación aquello que regular el artículo 42° del mismo estatuto, conforme al cual "Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y ***con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada****."*

4.3.2 En concordancia con lo anterior, el artículo 44 de este mismo Código prevé que "En la medida en que el contenido de una decisión de carácter general o particular sea discrecional, debe ser adecuada a los fines de la norma que la autoriza, y proporcional a los hechos que le sirven de causa." (énfasis añadido).

4.3.3 En ese orden de ideas, es claro que para que los administrados tengan certeza respecto de las decisiones que tome la administración de cara a las solicitudes por ellos formuladas, se demande que toda decisión de carácter administrativo debe ajustarse, no sólo a los fines de la normatividad, sino a una evidente proporcionalidad respecto de los hechos que le sirven de causa y con base en las pruebas e informes disponibles, o de lo contrario, procedería el inicio de un proceso para desvirtuar la prensión de legalidad que pesa sobre todos los actos administrativos, pues la falta de motivación o la falsa motivación, vician el contenido de la decisión.

4.3.4 En ese sentido, de cara al caso concreto en el evento que la administración decida no continuar con la evaluación de fondo de la documentación allegada dentro de un proceso de solicitud de licencia ambiental, se podría dar lugar a una eventual vulneración al principio de proporcionalidad al cual alude de manera expresa el artículo 44 del CPACA, por cuanto no resulta proporcional a los fines perseguidos por las normas, no resolver de fondo una solicitud de licenciamiento ambiental y por el contrario optar por expedir un acto administrativo declarando el archivo de un procedimiento que de cumplirse con todas las garantías y requisitos exigidos, debería concluirse, bien sea con una decisión favorable o desfavorable a los intereses del solicitante. En otras palabras, el hecho de archivar el expediente, no es nada más que la demostración que el trámite administrativo no fue culminado en debida forma y que, por lo tanto, su no culminación no se encuentra debidamente motivada y/o soportada.

4.3.5 Sobre el particular, es necesario traer a colación lo resuelto por la Corte Constitucional, con el fin de evidenciar que la justificación y la naturaleza de medidas de carácter administrativo que tomen y que sean aplicables al caso de una solicitud de licencia ambiental tienen que ser sujetadas a los bienes jurídicos que se protegen con una licencia ambiental. En ese sentido, con la licencia ambiental se pretende prevenir posibles daños y/o impactos ambientales derivados del desarrollo de proyectos, obras o actividades. Para ello se debe contar con (i) una efectiva y material verificación técnica, jurídica y fáctica de la información correspondiente aportada por el interesado en el trámite respectivo y (ii) la imposición de medidas y obligaciones adicionales que estime pertinentes en el acto administrativo que otorgue la licencia ambiental correspondiente. Estos presupuestos evidentemente no se cumplen si se tiene en cuenta la decisión de archivar la solicitud, pues de haberse analizado a profundidad, se hubiera podido (como se evidenció en los aspectos técnicos) anotar que la solicitud elevada por la Compañía cuenta con la información suficiente para que se pueda tomar una determinación de fondo de cara a la prevención de posibles daños y/o impactos ambientales, así como la determinación de medidas y obligaciones necesarias para proteger el bien jurídico tutelado que se busca garantizar con el otorgamiento de una licencia ambiental.

4.3.6 En línea con lo anterior, se tiene que la administración debe honrar los principios de proporcionalidad y razonabilidad en sus decisiones. En efecto, el principio de proporcionalidad ha sido analizado por la Corte Constitucional en los siguientes términos:

(…)

4.3.7 En el caso bajo análisis, respetuosamente se considera que es de absoluta relevancia que la ANLA valide nuevamente si en efecto la decisión de archivar el trámite de licenciante fue una decisión proporcionada, máxime si (i) aún quedaban etapas que del trámite que permitían revisar más a fondo la información suministrada y (ii) la ANLA cuenta con la facultad legal de imponer las medidas ambientales y obligaciones adicionales que estime necesarias para el uso sostenible de los recursos naturales.

4.3.8 Ahora bien, de cara a la limitación que pueda dar la administración al desarrollo de actividades económicas amparadas por el ordenamiento jurídico (v.gr. no otorgar una licencia ambiental) se tiene que la misma puede resultar válida siempre y cuando con la limitación la administración persiga la protección de intereses jurídicos superiores, o de lo contrario se estaría ante una limitación no amparada por el mismo régimen legal aplicable, derivando en consecuencia en una restricción injustificada, desproporcional que incluso podría llegar a ser ilegal e inconstitucional por no estar debidamente fundamentado el acto administrativo por medio del cual se toma la decisión.

4.3.9 En relación con lo anterior, se destaca que la propia Corte Constitucional se ha referido al principio de proporcionalidad en Sentencia C-916 de 2002, así:

4.3.10 De lo anterior se colige que la razonabilidad y proporcionalidad para la adopción de medidas que limiten derechos particulares, implica una carga mayor en cabeza de la administración, por cuanto la misma jurisprudencia de la Corte Constitucional ha señalado que para que tales restricciones resulten procedentes es necesario que la administración al momento de tomar la decisión adelante el respectivo test de proporcionalidad, hecho que con el archivo de la solicitud presentada por la Compañía no se evidenció en modo alguno. Esta situación permite concluir sin ambages que, desde una óptica constitucional, la racionalidad y proporcionalidad se exige para efectos de la limitación de derechos de particulares, en este caso, el derecho al libre desarrollo económico y correspondiente intervención de recursos naturales, pues en Colombia ninguna restricción al ejercicio de derechos legítimos puede ser tomada de manera arbitraria. Esto claramente conlleva a concluir que, podría no ser apropiada la limitación al ejercicio de un derecho constitucionalmente protegido a partir de una decisión altamente estricta, cuando el mismo ordenamiento prevé la posibilidad de alcanzar un mismo fin a través de procedimientos que afecten en un menor grado la situación particular de la Compañía, como por ejemplo, permitiendo que el trámite de licenciamiento sea concluido de fondo, sin que se exija que la decisión tenga que ser positiva a los intereses del solicitante, pues como se anotó, pretender esto es caer en un absurdo y anular los poderes que tiene la administración.

4.3.11 De manera respetuosa se tiene que la Compañía ha evidenciado una falta de proporcionalidad al momento de tomarse la decisión de archivar el trámite de licenciamiento con base en las siguientes consideraciones:

a) Habiendo transcurrido más de 20 meses desde el Auto de Inicio y habiendo cancelado la totalidad del valor correspondiente por concepto de evaluación.

b) Se cumplió de buena fe con la elaboración de un EIA al tenor de los términos de referencia y demás requisitos aplicables en la normatividad vigente.

c) Se aportarán recursos para restauración y/o protección de ecosistemas de posible interés en beneficio del ambiente y la protección de los recursos naturales renovables.

d) El proyecto es viable a nivel de ordenamiento territorial y categorías jurídicas de protección (v.gr. determinantes ambientales).

4.3.12 En tal sentido, a la luz de lo previsto en el artículo 44 del CPACA y la jurisprudencia de la Corte Constitucional de cara al principio de proporcionalidad la decisión de archivo que es objeto de recurso no resulta idónea o adecuada, no resulta necesaria y no superaría el test de constitucionalidad en sentido estricto[48] en la medida que la materialización de la restricción o desconocimiento de los derechos fundamentales de la Compañía no resulta equivalente a los supuestos o aparentes beneficios que conllevaría el no continuar con el trámite de licenciamiento ambiental.

4.3.13 Así mismo se considera que la decisión de la ANLA de archivar de plano el trámite de licenciamiento cuando la Compaña de buena fe (i) trabajó arduamente por un periodo aproximado de veinticuatro meses en la tarea de elaborar un EIA con base en los términos de referencia y demás requisitos establecidos en la normatividad vigente; y (ii) consolidó oportunamente toda la información complementaria requerida por la ANLA en la audiencia de información adicional que debía acompañar dicho EIA.

4.3.14 Adicionalmente, la Compañía estima relevante anotar que la protección al medio ambiente es lo que justifica la existencia de la licencia ambiental dentro del ordenamiento jurídico nacional, por lo que se considera que la determinación de archivar la solicitud resulta desproporcional para los intereses de la Compañía, por cuanto la misma protección al medio ambiente se puede lograr a través de la imposición de obligaciones y medidas de manejo ambiental adicionales que la ANLA estime pertinentes y que paralelamente permitan el desarrollo concordante de actividades económicas y la protección del medioambiente a partir de la información efectivamente allegada por la Compañía. Todo esto teniendo se presente que con el archivo se evidencia que (i) a la fecha de presentación del recurso ni siquiera se ha evaluado detalladamente toda la información aportada para emitir un pronunciamiento de fondo sobre el particular, y (ii) la ANLA goza de plena facultad para imponer las medidas ambientales adicionales que estime convenientes en el acto administrativo que otorgue la licencia ambiental.

4.3.15 Para evitar discusiones, se anota que no hay duda respecto de la posibilidad que le asiste a la ANLA de decretar de conformidad con el Decreto 1076 de 2016 el archivo de una solicitud de licenciamiento. No obstante, lo que se pretende con este recurso es precisamente anotar que para que una orden de archivo esté debidamente motivada[49] se requiere cuando menos que la insuficiencia de la información allegada sea de tal magnitud que la ANLA, previo un examen de ponderación de los principios de proporcionalidad y razonabilidad, concluya objetivamente que no existe un solo insumo que permita continuar evaluando, con más detalle, la solicitud. Esto claramente no sucede en el presente caso, pues los argumentos técnicos ponen de presente la existencia de información clara y suficiente para que la ANLA pudiera continuar con el estudio de la solicitud.

4.3.16 Visto lo anterior, resulta fundamental que los actos administrativos, como la determinación proferida por la ANLA en el marco del proceso de licenciamiento de Minera de Cobre, expongan ampliamente los motivos de hecho y de derecho por los cuales se adopta una determinación de tal entidad como es la del archivo de una solicitud de licenciamiento ambiental. Lo anterior, especialmente teniendo en cuenta que:

a) El archivo es una actuación que, por su naturaleza, pone fin al proceso administrativo de licenciamiento ambiental; y

b) El archivo evita que la autoridad ambiental efectúe análisis de fondo de la información aportada por el interesado. ***La ANLA ignoró las facultades con las que cuenta conforme a las cuales puede conceder o no el instrumento ambiental tras estudiar rigurosamente y de fondo lo aportado por Minera de Cobre.***

4.3.17 Se considera entonces que la información presentada a la ANLA, tanto en el EIA como su complemento, no impide razonablemente que la ANLA no pueda continuar evaluándola de fondo.

Por consiguiente, mediante el presento escrito se solicitará comedidamente a la ANLA que:

a) Reconsidere su posición de archivar el trámite.

b) Continúe con la evaluación de fondo de la información allegada.

c) De considerarlo necesario, imponga las obligaciones y medidas adicionales que estime necesarias, en virtud de lo establecido en el artículo 2.2.2.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015.

4.4 Debido proceso administrativo – desconocimiento del artículo 29 de la Constitución Política

4.4.1 El artículo 29 superior resulta ser aplicable por mandado expreso de la Constitución, a todos los procedimientos judiciales y administrativos (como el que nos ocupa), motivo por el cual se presentan a continuación unas consideraciones conforme a las cuales la Compañía estima que el hecho de no tomar una decisión de fondo y en su lugar se decida archivar el trámite resulta violatorio al debido proceso.

4.4.2 En ese orden de ideas, lo primero que debe anotarse es que las decisiones que adopte la administración (en este caso la ANLA) tienen que ser coherentes entre lo que solicite el peticionario y lo que se aporte en la solicitud. Para este caso en concreto se anota que tal coherencia se ve fracturada si se tiene presente que la respuesta de archivar el trámite de solicitud de licenciamiento ambiental lejos de estar acorde con lo solicitado, evade la responsabilidad de la autoridad de revisar con detenimiento la información y soporte presentados, cuando los mismos además de haber sido oportunamente preparados, fueron radicados dentro de los términos de ley.

4.4.3 Así las cosas, conviene traer a colación el artículo 125 del Decreto 2106 de 2019 conforme al cual:

"Artículo 125. Requisitos únicos del permiso o licencia ambiental. Las personas naturales y jurídicas deberán presentar la solicitud de concesión, autorización, permiso o licencia ambiental, según el caso, cumpliendo los requisitos establecidos en la legislación nacional. En consecuencia, las autoridades ambientales no podrán exigir requisitos adicionales a los previstos en el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993 y demás disposiciones reglamentarias en materia ambiental.

Parágrafo 1°. En ningún caso por vía reglamentaria podrá facultarse a las autoridades ambientales para establecer requisitos, datos o información adicional para efectos de dar trámite a la solicitud (…)".

4.4.4 El citado Decreto 2106 de 2019 (Decreto Anti trámites) claramente señala que la revisión de los expedientes de personas que pretendan la obtención de licencia ambiental se sujetarán única y exclusivamente en lo contenido en las normas que rigen la materia (v.gr. Decreto 1076 de 2015 y Ley 99 de 1993). Se destaca en consecuencia el artículo 2.2.2.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, el cual señala los criterios que debe tener en cuenta la autoridad ambiental (en este caso la ANLA) para evaluar los estudios de impacto ambiental. Se extrae:

"Artículo 2.2.2.3.5.2. Criterios para la evaluación del estudio de impacto ambiental. La autoridad ambiental competente evaluará el estudio con base en los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de proyectos. Así mismo deberá verificar que este cumple con el objeto y contenido establecidos en los artículos

14 y 21 del presente decreto; contenga información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos, especificando cuáles de ellos no se podrán evitar o mitigar; así como las medidas de manejo ambiental correspondientes".

4.4.5 Este parámetro normativo impone a las autoridades ambientales un marco de acción dentro del cual deben adelantar la evaluación correspondiente para definir si existe o no la posibilidad de otorgar una licencia ambiental solicitada. En el caso concreto se tiene que no existe en modo alguno el incumplimiento de las disposiciones antes mencionadas que conlleven a una decisión de archivar el expediente, toda vez que no se ve cómo a través de una decisión (i.e. archivo) que pone fin a un proceso sin evaluar de fondo toda la información aportada, cumple con lo contemplado en el ordenamiento jurídico ambiental. Esto con mayor razón si se tiene presente que la finalidad misma del procedimiento para la obtención de la licencia ambiental es precisamente el de decidir de fondo la solicitud, hecho que no se materializa con la declaratoria de archivo.

4.4.6 Ahora bien, es importante tener en cuenta que la disposición citada del Decreto Anti trámites no viola el principio de rigor subsidiario en el caso particular, por cuanto la actividad de extracción minera está debidamente reglada (a través de diferentes términos de referencia y de otros documentos vinculantes) y si se tiene presente que las autoridades no pueden exigir permisos, licencias o requisitos adicionales a los previstos en la ley, en virtud del artículo 84 de la Constitución Política. En el caso de las licencias ambientales, y específicamente los EIA, existe una amplia y específica normativa que regula la actividad extractiva. Es claro entonces que la autoridad ambiental, si bien puede imponer requisitos y obligaciones adicionales en al acto administrativo que otorga una licencia ambiental, no puede desconocer la normativa vigente y solicitar requisitos que no están contemplados en la ley o adicionales a estos al momento de evaluar las solicitudes de licenciamiento ambiental, pues de hacerlo estaría actuando por fuera de sus funciones y violando el principio de legalidad. La Sentencia C-145 de 2021, en la cual la Corte Constitucional se refirió al rigor subsidiario en el contexto del artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, la cual señaló lo siguiente:

(…)

4.4.7 Conforme a lo citado anteriormente, se tiene que la Compañía cumplió con todos los requisitos legales exigidos, por lo que el Auto de archivo recurrido implica una extralimitación en la evaluación y la aplicación de criterios adicionales a los no previstos en las normas aplicables (v.gr. Manual de Evaluación de Estudios Ambientales). Adicionalmente, la misma sentencia C-145 de 2021 estipuló que:

(…)

4.4.8 Del aparte jurisprudencial citado es posible concluir sin lugar a duda que el mismo ordenamiento jurídico prevé los requisitos que deben cumplirse para que proceda el estudio de fondo de las solicitudes de licencia ambiental. Esto resulta tan evidente que la misma Corte Constitucional puntualizó que no les está dado a las autoridades ambientales valorar de manera extralimitada la información bajo requisitos no previstos en la ley (ni siquiera dando aplicación del principio de rigor subsidiario). Lo anterior por cuanto:

a) El mismo ordenamiento jurídico ambiental delimita el alcance material de los términos de referencia. Al respecto se tiene que el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.2.3.3.2. señala que:

(…)

b) <u>Por su parte el artículo 2.2.2.3.5.1. del mismo Decreto prescribe de cara al Estudio de Impacto Ambiental que:</u>

<u>(…)</u>

*c) De esto se observa que si bien los TDR son lineamientos básicos de obligatorio cumplimiento para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), **la normatividad es muy clara al establecer que el interesado puede (y debe) adaptarlos, de manera fundamentada, con base en las particularidades propias del proyecto, como lo fue en el caso particular.** Claro está que se debe justificar técnicamente y de manera amplia los casos en que, ciertos aspectos de los TDR (i) no son aplicables, (ii) aplican parcialmente y/o (iii) ameritan ser ajustados de acuerdo con la realidad in situ y operacional del proyecto específico, pero su forma y nivel de aplicación varía según el caso.*

d) El Decreto 1076 de 2015 también dispone lo siguiente:

(…)

ARTÍCULO 2.2.2.3.6.3. DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. Una vez realizada la solicitud de licencia ambiental se surtirá el siguiente trámite:

(…)

e) Por su parte, el artículo 125 del Decreto Anti-trámites (el cual ya fue citado anteriormente) y que a su vez fue declarado Exequible por la Corte Constitucional en Sentencia C-145 de 2021, dispuso que:

(…)

4.4.9 Es claro entonces que la ANLA está obligada a evaluar y valorar el EIA con base en los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales, adoptado mediante Resolución 1552 de 2005, al igual que deberá verificar que dicho estudio cumple con (i) lo establecido en los TDR correspondientes, (ii) los requisitos específicos aplicables a la elaboración de EIA contenido en el artículo 2.2.2.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015 (citado previamente) y demás lineamientos que ya han sido mencionados en el presente documento. Adicionalmente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Anti-trámites, la ANLA tiene el deber legal de valorar el EIA con base en los criterios y requisitos establecidos en la normatividad vigente, sobre la cual ya se hizo referencia previamente.

4.4.10 Es importante anotar que el hecho de requerir información adicional a los solicitantes para el trámite de licenciamiento ambiental aparte de la que ya se encuentra consagrada en la ley y en otros documentos y guías vinculantes resulta violatorio al debido proceso. Lo anterior aunado al hecho conforme al cual la Compañía remitió toda la información disponible que estaba a su alcance para la elaboración del EIA, de conformidad con el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales y la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y demás lineamientos ambientales, la cual no fue valorada debidamente, pudiendo la autoridad ambiental haber proferido una decisión de fondo.

4.4.11 Estos hechos atados a la interpretación dada por la Corte Constitucional refuerzan el hecho según el cual la decisión de archivar un trámite de solicitud de licencia ambiental en lugar de analizarlo de manera detallada para tomar una decisión final (como es lo que sucede con el Auto objeto del presente recurso) supone claramente una afectación al debido proceso de la Compañía, pues la decisión tomada no cumple con las finalidades mismas del proceso de solicitud de licencia ambiental, sumado a que se toma sin avanzar con el estudio de toda la información oportunamente presentada, la cual, como se verá en el acápite correspondiente es suficiente para que la autoridad conozca los impactos y las medidas asociadas al proyecto de la Compañía.

4.4.12 Asimismo, es necesario puntualizar que otra manifestación clara de la violación al debido proceso administrativo de la Compañía se encuentra en la manera como se tomaron decisiones sin tener en cuenta todas las pruebas que obraban en el expediente o que de manera obligatoria tenían que ser oportunamente incorporadas a efectos de alcanzar una valoración de fondo por parte de la ANLA. Visto esto, se tiene que en modo alguno se ha logrado evidenciar como en un proceso que fue iniciado en enero de 2020 y luego de haber contado con el tiempo necesario, la ANLA toma una decisión cuestionable de acuerdo con la cual se archiva un procedimiento que, a la fecha cuenta con todos los documentos y soportes necesarios para que se tome una decisión de fondo.

4.4.13 Estas violaciones al debido proceso administrativo además se encuentran concatenadas con la afectación a los principios de desarrollo sostenible, prevención y libertad de empresa, por cuanto para el caso de los principios ambientales antes señalados, la Compañía suministró toda la información necesaria para poder obtener licencia ambiental y lograr el desarrollo de un proyecto amparado por las leyes necesarias que cumple con los requisitos ambientales y permite el desarrollo económico del país. Estas afectaciones necesariamente impiden la libertar empresarial, en el entendido que la misma no puede darse si se toman decisiones superficiales que frenan el desarrollo de proyectos que cumplen con lo requerido. Esto pone en evidencia cómo la decisión de archivar una solicitud interfiere con diversas garantías y principios constitucionales que de una o de otra forma conducen a afirmar sin ambages que se está ante una decisión violatoria entre otros del debido proceso administrativo y que por lo tanto, tal violación fundamenta este recurso a efectos de lograr que la ANLA revoque su decisión y en consecuencia continúe con el estudio del expediente y logre llegar a una decisión de fondo, cumpliendo además con esto los fines mismos que tiene el proceso de obtención de una licencia ambiental.

4.5 Principio de Desarrollo Sostenible

4.5.1 En la actualidad hay un hecho que es de capital importancia dentro de los procesos en los que se solicita el otorgamiento de una licencia ambiental y es el relacionado con el desarrollo sostenible, el cual, en el caso concreto además de ser un principio general del derecho ambiental, es un elemento orientador para que la ANLA pueda tomar decisiones teniendo presente las necesidades de hoy y las del mañana. En ese orden de ideas, parte de la aplicación del principio de desarrollo sostenible por parte de la ANLA está dada en la facultad que ésta tiene de otorgar licencia ambiental con fundamento en la información suministrada por el peticionario de una licencia ambiental, para lo cual resulta necesario imponer aquellas medidas y obligaciones ambientales adicionales que estime pertinentes para complementar la licencia ambiental con el fin de hacer realidad los proyectos, obras y/o actividades relevantes para el desarrollo económico y sostenible del país sin ir en detrimento de los derechos de las generaciones presentes y futuras.

4.5.2 En ese sentido, si bien la protección medioambiental resulta ser un fin legítimo de protección, el archivo de plano de una solicitud que objetivamente cuenta con los insumos suficientes para que la ANLA se pronuncie de fondo e incluya las medidas de manejo complementarias que estime pertinentes, no se considera que se constituye el medio idóneo a ser utilizado para lograr tal fin, máxime si la protección del medio ambiente debe enmarcarse bajo el principio del desarrollo sostenible consagrado en la Ley 99 de 1993.

4.5.3 En sentido de lo expuesto, se solicita a la ANLA reconsidere su posición al respecto para encontrar un justo medio entre la necesidad objetiva de archivar el trámite de licenciamiento, y la necesidad objetiva de pronunciarse de fondo respecto de un Proyecto, calificado como Proyecto de Interés Nacional Estratégico – PINES, y de gran interés para la región, en el marco del principio del desarrollo sostenible.

4.6 Facultades Legales y Poder Discrecional de la Autoridad Ambiental

4.6.1 El artículo 5° de la Ley 99 de 1993 señala que son funciones del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible las de:
"(…)
***Evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente** (…)"*

4.6.2 Esta facultad pone de presente que uno de los mecanismos que le fueron otorgados a la autoridad ambiental para el cabal cumplimiento de su deber de prevenir y controlar el deterioro ambiental[53], es el poder adelantar estudios ambientales previos que permitan a dicha autoridad conceder o no la correspondiente licencia ambiental y/o establecer si dadas las características propias del proyecto, obra y/o actividad se requieren medidas de manejo ambiental adicionales, las cuales puede ser impuestas de manera discrecional, pero atendiendo a la razonabilidad de las mismas de cara a las particularidades propias de cada proyecto, obra o actividad.

4.6.3 En lo que atañe al caso concreto, se anota que de conformidad con el estudio preliminar adelantado al EIA se concluyó que los mismos resultaban –de plano- insuficientes para siquiera pronunciarse de fondo y no se permitió la posibilidad de imponer medidas de manejo adicionales a las presentadas en el EIA, teniendo en cuenta que la ANLA cuenta con la facultad absoluta de hacerlo y tiene el poder discrecional para complementar la licencia ambiental con las obligaciones y requisitos que estime razonablemente necesarios, tal y como lo establece el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015:

(…)

4.6.4 En línea con esto, resulta de la mayor relevancia traer a colación lo señalado por la Corte Constitucional respecto a la delimitación y determinación del concepto de licencia ambiental. Se extrae:

(…)

4.6.5 De lo anterior es dable señalar que el deber prevención no debe hacerse anticipadamente (a través del archivo de una solicitud de licenciamiento ambiental), sino bien sea a través del otorgamiento o negación de una licencia o de la cancelación de la misma una vez se compruebe que el titular no cumple con las directrices y obligaciones fijadas en la misma.

4.6.6 Por consiguiente, respetuosamente se solicita expresamente a la ANLA que reconsidere su posición de archivar anticipadamente el trámite de licenciamiento desconociendo el derecho que loe (sic) *asiste a la Compañía de obtener un pronunciamiento de fondo.*

4.6.7 Por otra parte, la Compañía reconoce que la ley guarda silencio respecto de eventos específicos bajo los cuales la autoridad ambiental puede condicionar una licencia ambiental, por lo que tal decisión queda sujeta a la libre discrecionalidad de dicha autoridad con fundamento en deberes generales de rango constitucional, tales como aquellos consignados en los artículos 8, 79, 80 y 209 de la Constitución Política.

4.6.8 Sin perjuicio de las consideraciones expuestas respecto a la evaluación efectuada por la ANLA, de manera respetuosa se considera que la razonabilidad con la cual la ANLA debe ejercer su poder discrecional debe materializarse en el hecho que, pudiéndose evaluar de fondo una solicitud de licencia ambiental, la Autoridad puede imponer medidas adicionales y complementarias a las establecidas en el EIA presentado por la Compañía. Esto, no solo permite que se garantice el uso racional de los recursos naturales, sino que se busque la viabilidad de los proyectos de interés económico para el país, honrando el principio de desarrollo sostenible.

4.7 Suficiencia de la información presentada por la Compañía

4.7.1 Parte de la argumentación que se expone en el marco del desarrollo de este recurso de reposición está orientada a demostrar cómo la información que presentó la Compañía para la solicitud de la licencia ambiental es técnicamente suficiente para que la ANLA pueda continuar con el trámite de evaluación de la solicitud. Se tiene entonces que toda la información fue preparada y presentada cumpliendo los parámetros ordenados por el marco normativo aplicable a efecto de poder demostrarle a la ANLA cómo no hay espacio para la duda respecto a los impactos asociados al proyecto, tal y como se evidencia a continuación, tal como se estableció para cada requerimiento de información, expuesto en el capítulo de consideraciones técnicas del presente recurso.

4.7.2 De las anotaciones técnicas antes señaladas se puede concluir sin ambages que hoy la ANLA cuenta con elementos de juicio suficientemente sólidos que le permiten en virtud de la Ley 99 de 1993 aplicar el principio de prevención, por cuanto los requisitos para su procedencia están dados por cuanto:

a) Los impactos asociados al proyecto están plenamente identificados.

b) Las medidas para mitigar tales impactos están definidas de manera clara por parte de la Compañía.

c) La ANLA puede en ejercicio de sus funciones legales y reglamentarias imponer medidas adicionales que estimen razonables para mitigar los impactos identificados por la Compañía, con el fin de garantizar la protección al medio ambiente.

4.7.3 Es entonces por las razones que se esbozan a lo largo del presente documento, que la ANLA tiene suficientes elementos de juicio para continuar con el procedimiento de evaluación ambiental en los términos que prevén las leyes especiales, para poder tomar una decisión de fondo y en cumplimiento de los fines mismos que tiene el trámite de obtención de licencia ambiental: obtener una respuesta definitiva y de fondo.

4.7.4 En esa misma medida, teniendo en cuenta que la información remitida fue completa y oportuna, y que además no fue analizada de fondo por la ANLA, no hay fundamento científico para aplicar el principio de precaución. Al haberse aportado la información técnica y científica requerida para el proceso de evaluación de la licencia ambiental, es deber de la ANLA continuar con este proceso. El principio de precaución aplica, según el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, en los casos en los que exista el riesgo de un daño grave e irreversible. En este caso, la ANLA archivó la solicitud de licencia ambiental antes de evaluar los elementos técnicos y científicos por medio de los cuales se podría llegar a concluir la necesidad de aplicar este principio.

4.7.5 Adicionalmente, el principio de precaución no puede aplicarse por consideraciones superficiales sin fundamento jurídico, pues es un principio que aplica de manera excepcional en los casos en los que no haya certeza científica absoluta, y el acto administrativo debe estar debidamente motivado. Sostiene acertadamente la Corte Constitucional que:

(…)

4.7.6 Es claro que, según el apartado citado, la ANLA para poder aplicar el principio de precaución, debe analizar de fondo el EIA para determinar con base en esta información, si se requiere aplicar este principio. Aplicar este principio sin analizar de fondo la evidencia científica implicaría desconocer los parámetros establecidos por la Corte Constitucional, la cual dispuso en sentencia de constitucionalidad del 2004 las limitaciones a su alcance:

(…)

4.7.7 En este orden de ideas, sería improcedente y arbitrario aplicar el principio de precaución en una diligencia de archivo de una solicitud de licencia ambiental, pues precisamente mediante este acto administrativo la ANLA se abstiene de revisar la información científica que podría llevar a justificar su aplicación. Adicionalmente a la jurisprudencia recientemente citada, la Corte Constitucional posteriormente estableció los cuatro elementos esenciales del principio de prevención: (i) que haya la amenaza de un peligro grave al medio ambiente o la salud, del cual (ii) que no exista certeza científica, pero (iii) debe existir algún principio de certeza, y (iv) las autoridades deben adoptar medidas de protección, o no pueden diferir las mismas hasta que se acredita una prueba absoluta.

4.7.8 Al no haberse analizado de fondo la información científica aportada, la ANLA no tiene elementos de juico para poder concluir una posible amenaza de peligro grave al medio ambiente o la salud. No podría tampoco argumentarse la inexistencia de científica, pues sería imposible saberlo sin siquiera analizar la información correspondiente, por lo que tampoco podría haber un principio de certeza. Claro está entonces que los requisitos previstos por la jurisprudencia de la Corte Constitucional no se pueden acreditar en este caso particular para aplicar el principio de precaución.

4.7.9 En este caso, como se ha explicado a lo largo de este recurso, La (sic) *Compañía si suministró la información requerida por la ANLA, por lo que debe proceder a hacer un análisis de fondo del EIA y continuar con el proceso de licencia ambiental, cumpliendo así con su deber legal. Se puede observar entonces que el principio que debe aplicar la ANLA en este particular, es el principio de prevención. La Corte Constitucional ha definido claramente la diferencia entre el principio de precaución y prevención y en qué casos se debe aplicar el uno o el otro:*

(…)

4.7.10 De lo señalado por la Corte Constitucional, es posible asegurar que el principio aplicable al trámite de licenciamiento es el de prevención, por cuanto la evaluación ambiental adelantada por la ANLA respecto de la información aportada le permite concluir de manera diáfana que se está ante una solicitud que cuenta con los soportes necesarios de cara a los impactos asociados al Proyecto, para que la ANLA pueda continuar valorando la información y avance en la decisión final de la misma dentro del trámite de licenciamiento ambiental, cumpliendo por lo demás, con la finalidad misma del trámite.

4.7.11 Al respecto vale la pena traer a colación la Sentencia T-204 de 2014, en la cual la Corte Constitucional de manera clara delimitó el alcance del principio de prevención. Se destaca:

(…)

4.7.12 Respecto al principio de prevención, también es importante señalar que de acuerdo a la Sentencia T-236 de 2017, Magistrado Ponente Aquiles Arrieta Gómez, no resulta valido que una entidad administrativa profiera una medida preventiva fundada en una concepción de riesgo hipotética que a su vez encuentra basada en meras suposiciones, so pena de que la medida preventiva administrativa carezca de motivación. En el presente caso se puede observar que Minera de Cobre remitió toda la información que estaba a su alcance y dentro de sus posibilidades, conforme a la Ley y a los respectivos términos de referencia y demás documentos vinculantes, para efectos de complementar y robustecer el EIA del Proyecto. También se puede evidenciar que la autoridad ambiental no valoró de plano y en su totalidad, la información remitida por el solicitante, motivo por el cual no adoptó una decisión de fondo respecto de la solicitud elevada por este último, habiendo tenido la información completa y suficiente para poder proferirla de tal manera.

4.7.13 Teniendo en cuenta que la Compañía fue diligente y realizó esfuerzos minuciosos y completos (y de gran valor económico) para poder remitir a la ANLA toda la información requerida (incluida información secundaria) para la elaboración y presentación del EIA, inclusive más completa y suficiente de la requerida en los términos de referencia y en los demás documentos vinculantes, se solicita a la ANLA que reponga su decisión en el sentido de valorar la totalidad de la información remitida por la Compañía y así proferir una decisión de fondo respecto al EIA y a la solicitud de licencia ambiental.

4.8 Las normas, términos de referencia y documentos oficiales en los que la Autoridad Ambiental ha reconocido y aceptado la remisión de información secundaria como criterio para la obtención de licencias ambientales

4.8.1 El presente acápite tiene como propósito poner en conocimiento de la autoridad ambiental diferentes casos, sectorizados, en los que a través de Resoluciones la autoridad ambiental otorgó o modificó licencias ambientales, teniendo en cuenta, valorando, reconociendo y aceptando la diversa y disponible información, secundaria, que fue aportada por los solicitantes de licencias ambientales de proyectos del sector Hidrocarburos, Energía, e Infraestructura.

*4.8.2 **Casos del Sector Hidrocarburos:** A continuación, se presentan **cuatro (4)** ejemplos en los que la autoridad ambiental otorgó o modificó licencias ambientales para proyectos del sector Hidrocarburos, valorando la información secundaria y disponible aportada por los solicitantes.*

*a) **Proyecto Bloque Colombia Offshore 3 – COL-3**: A través de la Resolución 050 del 20 de enero de 2020 la ANLA otorgó una licencia ambiental para el desarrollo de un proyecto de perforación de hidrocarburos costa afuera, teniendo en cuenta y valorando la información secundaria remitida por el solicitante. De acuerdo con la Resolución 050 de 2020 de la ANLA, la información secundaria que fue revisada por la ANLA y remitida por el solicitante sirvió para la caracterización ambiental, socioeconómica y de fauna del tal Proyecto. Se transcribe lo siguiente de la parte considerativa de la Resolución 050 de 2020:*

"Requerimiento No. 2:

Realizar la caracterización socioeconómica (línea base) e implementar los lineamientos de participación con las comunidades identificadas en la zona costera del Distrito de Santa Marta, aledañas a la Sociedad Portuaria de Santa Marta.

*La Empresa en el Estudio de Impacto Ambiental EIA complementario, anexó la información relacionada con las comunidades pesqueras de Santa Marta, con las cuales elaboró una caracterización socioeconómica y llevó a cabo el desarrollo de los lineamientos de participación, lo anterior ya realizado con las comunidades pesqueras del Atlántico, **recolectando información a través de fuentes primarias y secundarias y con las autoridades competentes** entre ellas: La Dirección General Marítima - DIMAR, la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP regional (Barranquilla) y el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andréis" – INVEMAR.*

(…)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL. A continuación, se presentan los aspectos relevantes de la caracterización ambiental presentada por la sociedad NOBLE ENERGY COLOMBIA LIMITED para el proyecto "BLOQUE COLOMBIA OFFSHORE 3" objeto de la solicitud de Licencia Ambiental y las consideraciones al respecto por parte del Equipo Evaluador.

El EIA, indica que, a partir de información primaria y secundaria, levantada por el Instituto de investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis -

INVEMAR-, *mediante la realización de cruceros para la toma de muestras desde el año 2014 hasta el año 2016, para el procesamiento y análisis de calidad de agua y sedimentos del área de influencia del bloque COLOMBIA OFFSHORE 3, se desarrolló el capítulo que a continuación revisa y analiza el Equipo Evaluador:*

(…)

Para la caracterización del necton en época seca, se consultó información secundaria, usando estudios realizados fuera del área de influencia del proyecto, como el proyecto "Alternativas crucero de Necton", adelantado por la empresa SHELL en los departamentos de Bolívar, Atlántico y Magdalena durante un año (agosto 2016 – agosto 2017).

(…)

Para este EIA, ***se considera adecuada la metodología de muestreo y la temporalidad del muestreo (2 épocas de lluvia y 2 épocas secas) para los grupos de aves, mamíferos marinos y la información secundaría referida para el grupo de tortugas.***

(…)

Tortugas: Para el grupo de tortugas marinas no se realizaron observaciones, sin embargo, por medio de información secundaria se tienen reportes de nidadas de cuatro (4) especies de tortugas (Chelonia mydas, Eretmochelys imbricata, Dermochelys coriacea y Caretta caretta) en el departamento del Magdalena. De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador considera que la información presentada por NOBLE ENERGY COLOMBIA LIMITED, es adecuada con el fin de establecer la posible presencia de tortugas marinas en el área de influencia del proyecto "BLOQUE COLOMBIA OFFSHORE 3 (COL-3).

(…)

Recurso pesquero: NOBLE ENERGY COLOMBIA LIMITED, ***presentó información secundaria referente al recurso pesquero; es de resaltar que la caracterización de las áreas pesqueras analizadas por la Empresa, se desarrollan adyacente al área de influencia del bloque COLOMBIA OFFSHORE 3 (COL-3). Se recolectó información de siete (7) organizaciones de pesca artesanal e información del proyecto "Alternativas crucero de Necton", adelantado por la por la empresa SHELL en los departamentos de Bolívar, Atlántico y Magdalena; de forma complementaria, NOBLE ENERGY COLOMBIA LIMITED presenta información secundaria disponible para el departamento del Atlántico, en el Sistema de Información Pesquera de INVEMAR - SIPEIN, Sistema del Servicio Estadístico Pesquero Colombiano - SEPEC (Universidad del Magdalena con apoyo del INVEMAR) y la página de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP****."* *(énfasis añadido)*

b) ***Proyecto Bloque Colombia Offshore 3 – COL-3:*** *Por medio de la Resolución 278 del 04 de febrero de 2021 la ANLA modificó la licencia ambiental de un proyecto de perforación de hidrocarburos costa afuera, teniendo en cuenta y valorando la información secundaria remitida por el solicitante. Se destaca de la Resolución 278 del 04 de febrero de 2021 que la ANLA aceptó la respuesta del solicitante respecto a ciertos requerimientos formulados durante el trámite de modificación, con base en la información secundaria o la información que sería obtenida en el transcurso del desarrollo del Proyecto.*

c) ***Proyecto Estudio de Impacto Ambiental de Perforación Exploratoria González Sur:*** *A través de la Resolución 0553 de 2014 la ANLA otorgó licencia ambiental al proyecto "Estudio de Impacto Ambiental Área de Perforación Exploratoria González Sur",*

tomando en consideración y aceptando la información secundaria aportada por el solicitante con respecto de la información del panorama demográfico. Señala la parte considerativa de la Resolución 0553 de 2014:

*"El panorama demográfico del All aportado **corresponde a información secundaría** de los municipios de Cúcuta, Sardinata y El Zulia del Departamento de Santander. Como fuente de información se utilizó el censo DANE 2005 y las proyecciones a 2013."*

(…)

"Sobre la Dimensión demográfica.
*La información presentada es representativa de los aspectos demográficos de los tres municipios involucrados y las 21 veredas del AID**, se consultó información secundaria relativamente reciente lo cual le da validez** y la información primaria recabada en campo,permite tener un panorama claro de las condiciones demográficas de las veredas del AID,de acuerdo con esto se considera cubierta esta dimensión dentro del estudio."(Énfasis añadido).*

*d) **Proyecto Área de Perforación Exploratoria Sabanero**: Por medio de la Resolución 1184 del 10 de octubre de 2014 la ANLA se encargó de otorgar una licencia ambiental, valorando y reconociendo la información secundaria remitida por el solicitante que sirvió para la caracterización de la fauna y del componente arqueológico. Señala la Resolución 1184 del 10 de octubre de 2014:*

*"La fauna asociada a los diferentes hábitats que conforman el área de interés, **se evaluó a través de información secundaria, regional y local, muestreos en campo, y charlas con la comunidad de la zona,** identificando las especies representativas de aves, mamíferos, anfibios y reptiles. Para cada uno de los grupos fáunicos, se realiza la descripción de sus hábitos y asociación a la cobertura vegetal, igual que su distribución de acuerdo al gremio dietario al que corresponde."*

(…)

*"Se reporta en el E/A que: "De acuerdo a la norma vigente para estudios de impacto ambiental para campos de explotación, el **componente arqueológico debe limitarse a la caracterización con base en información secundaria sin realizar trabajos de campo**. Cualquier forma de prospección en terreno se limita a las actividades requeridas en los planes de manejo de las áreas puntuales que eventualmente se intervengan por construcción o adecuación de plataformas o vías. Sin embargo, además de la revisión documental, el presente documento se realizó con información primaria adquirida previamente para el mismo Bloque Sabanero." (énfasis añadido)*

*4.8.3 **Casos del Sector Infraestructura**: A continuación, se presentan **cuatro (4)** ejemplos en los que la autoridad ambiental otorgó licencias ambientales para proyectos del sector Infraestructura, teniendo en cuenta y valorando la información secundaria que fue aportada por los solicitantes.*

*a) **Proyecto Tramo Túnel de Occidente Santa Fe de Antioquia de la Concesión Autopista al Mar 1**: Por medio de la Resolución 639 del 2 de junio de 2017 la ANLA otorgó licencia ambiental al Proyecto Tramo Túnel de Occidente Santa Fe de Antioquia de la Concesión Autopista al Mar 1, teniendo en cuenta y valorando la información secundaria aportada por el solicitante, que sirvió para la caracterización del medio socio económico y de grupos étnicos. En palabras de la Resolución 639 de 2017:*
"Con respecto al medio socioeconómico, la Concesionaria Desarrollo Vial al Mar S.A.S., señala que el área de influencia fue identificada teniendo en cuenta los siguientes criterios:

(…)

*Existencia y verificación de grupos étnicos **con base en la información secundaria**, recorridos y solicitud de certificación de presencia de comunidades étnicas al Ministerio del Interior." (énfasis añadido).*

*b) **Proyecto Unidades Funcionales UF1 y UF2 Vía Remedios -Alto de Dolores**: Por medio de la Resolución 763 del 27 de julio de 2016 la ANLA otorgó licencia ambiental para el proyecto Unidades Funcionales UF1 y UF2 Vía Remedios -Alto de Dolores, valorando y teniendo en cuenta la información secundaria que sirvió para la caracterización del medio socioeconómico. Señala la Resolución 763 de 2016:*

"MEDIO SOCIOECONÓMICO. Respecto a los lineamientos de participación, en el estudio se evidencia que se llevaron a cabo actividades de interacción participativa con los pobladores de las veredas del área de influencia, donde se implementaron herramientas como fichas veredales, mapas sociales y socializaciones, dándoles a conocer las características del proyecto, alcances, criterios para definir las áreas e Influencia y resultados del EIA.

*Como parte del proceso de integración de las comunidades la metodología consistió en realizar una fase de acercamiento y obtención de información primaria **y secundaria** con autoridades locales, comunidades, grupos de interés y una segunda fase de socialización con las comunidades, representantes comunitarios y autoridades administrativas del Área de Influencia del proyecto." (énfasis añadido)*

*c) **Proyecto Construcción Segunda Calzada Troncal del Caribe, Tramo Peaje de Tasajera - Ye de Ciénaga**: Por medio de la Resolución 1323 del 4 de noviembre de 2016 la ANLA otorgó Licencia Ambiental al Proyecto "Construcción Segunda Calzada Troncal del Caribe, Tramo Peaje de Tasajera - Ye de Ciénaga" teniendo en cuenta y aceptando en el EIA la información secundaria remitida por el solicitante respecto a fauna. Señala la parte considerativa de la Resolución 1323 del 4 de noviembre de 2016:*

Se indica en el EIA que se generó una revisión de información secundaria sobre los estados de amenaza en Colombia con respecto a los listados establecidos en los libros rojos y en la Resolución 0192 de 2014 (del MADS) y los estados de amenaza en el mundo, en relación a las categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2014)."

(…)

"Se resalta que la mayoría de las especies son migratorias boreales y fueron reportadas a través de las encuestas realizadas a los pobladores locales, ya que la época en la que se hizo el muestreo no coincidió con la época migratoria, la cual es entre septiembre y abril. Esto explica la baja riqueza en las especies migratorias, ya que según la información secundaria este número puede ascender a 100 especies. Solo unas pocas especies fueron observadas durante la fase de campo, algunas, con comportamiento migrante, pero con poblaciones residentes en el país. Adicionalmente, se incluye información sobre la distribución espacial del cormorán (Phalacrocorax brasilianus) y del Pato barraquete (Anas discors) en el Área de Influencia del proyecto y a nivel regional, así como los mapas de las rutas de migración de aves boreales y de migración de aves en Colombia."

*d) **Proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios**: Por medio de la Resolución 277 del 4 de febrero de 2021 la ANLA modificó la licencia ambiental del proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios, valorando y teniendo en cuenta la información secundaria aportada por el solicitante que sirvió para la degradación del suelo y para la clasificación de fauna. En palabras de la Resolución 277 de 2021:*

*"En cuanto a la degradación de suelos por erosión, **determina la sociedad con base en información secundaria que**, el sector norte del área de intervención adicional del proyecto se localiza sobre zonas de erosión severa, el sector central en zonas de erosión baja y el sector sur en zonas de erosión moderada y severa, ahora bien, del análisis efectuado según el uso actual del suelo determina la sociedad Unión Vial Rio Pamplonita S.A.S., que, "las cifras consolidadas de erosión estimada por unidad de suelos en el área de intervención adicional, indican que el 97,82 % presenta erosión en grado muy bajo y bajo y el restante 2,18 % corresponde a erosión en grado moderado y alto.*

(…) Fauna.

*En cuanto a la caracterización del componente fauna, la Unión Vial Río Pamplonita, **realizó una revisión de información secundaria para determinar la posible presencia de fauna en el área de influencia del proyecto**, estableciendo una riqueza total de especies de fauna de 411, distribuidas en los 4 grupos de fauna con una curva de acumulación de especies de 261 para el grupo de las aves, seguida de 95 para el grupo de mamíferos, posteriormente 31 para el grupo de reptiles y por ultimo 24 para el grupo de anfibios." (énfasis añadido)*

*4.8.4 **Casos del Sector Energía**: A continuación, se presentan **tres (3)** ejemplos en los que la autoridad ambiental otorgó o modificó licencias ambientales para proyectos del sector Energía, teniendo en cuenta y valorando la información secundaria que fue aportada por los solicitantes.*

*a) **Proyecto Bello-Guayabal-Ancón Sur a 230 kV**: La ANLA, por medio de la Resolución 781 del 29 de julio de 2016 se encargó de otorgar una licencia ambiental para el proyecto "Bello-Guayabal-Ancón Sur a 230 kV", reconociendo y aceptando la remisión de información secundaria por parte del solicitante. En palabras de la Resolución 781 de 2016:*

*"Con el fin de abordar aspectos referentes a los dimensiones de la caracterización, **es necesario señalar las metodologías utilizadas por la Empresa en la obtención de información**, la cual responde a criterios establecidos a partir de diversas etapas, tales como observación directa, **revisión documental de información secundaria (planes de desarrollo departamental y municipales, POT, EOT y SISBEN, DANE, Registraduría Nacional del Estado Civil, Cámara de comercio de Medellín, entre otros) y Diagnósticos socioeconómicos de los seis (6) municipios del Área de Influencia Indirecta, en particular de los municipios de Bello, Copacabana, Medellín, Envigado, Sabaneta y La Estrella."** (énfasis añadido)*

*b) **Proyecto Subestación Armenia a 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas**: Por medio de la Resolución 287 del 17 de marzo de 2017 la ANLA se encargó de modificar la licencia ambiental otorgada para el Proyecto "Subestación Armenia a 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", a petición del solicitante, reconociendo y aceptando que la clasificación de los suelos fue basada y fundada en información secundaria del área "donde se tiene prevista la construcción de la variante asociada". La parte considerativa de la Resolución 287 de 2017 señala lo siguiente:*

*"Por otra parte, se realiza la clasificación de los suelos, **basándose en información primaria y secundaria del área donde se tiene prevista la construcción de la variante asociada**, en donde se identifica que es Paisaje de Montaña y que como se evidencia en la caracterización geológica los materiales están constituidos especialmente por rocas metamórficas e ígneas, cubiertas en su mayor parte por capas de ceniza volcánica."*

*c) **Proyecto Central de Generación Térmica El Tesorito- San Antonio**: Por medio de la Resolución 2069 del 21 diciembre de 2020 la ANLA otorgó licencia ambiental al Proyecto Central de Generación Térmica El Tesorito- San Antonio, valorando y teniendo en cuenta la información secundaria aportada por el solicitante respecto a comunidades*

étnicas y al componente socioeconómico, así como la caracterización del área de estudio y de fauna. Señala la parte considerativa de la Resolución 2069 de 2020:

"Revisado el anexo 3.4.1 del Estudio, se encuentran las evidencias documentales de las actividades de recolección de información primaria y secundaria. Los audios y registros fotográficos dan cuenta de las entrevistas, talleres y recorridos realizados por la Sociedad."

(…)

"Lo presentado por la Sociedad en el EIA, respecto a las estrategias participativas con las comunidades, líderes y actores sociales, para la recopilación de la información se considera por parte de esta Autoridad Nacional suficiente y efectiva, toda vez que la información primaria y secundaria obtenida, es necesaria para el desarrollo del estudio y proviene de fuentes oficiales."

(…)

"La sociedad efectuó la caracterización del área de estudio describiendo las fuentes de emisión, cuantificando la calidad del aire y las condiciones climáticas mediante el empleo de información primaria y secundaria; para ello se empleó la información levantada en campo durante el proceso de licenciamiento del proyecto subestación Sahagún 500 kV, presentado mediante radicado 2019206909-1-000 del 30 de diciembre de 2019, Expediente LAV0008-00-2020. El análisis de la información meteorológica describió las características de viento, temperatura, presión atmosférica, precipitaciones, humedad relativa, radiación solar y nubosidad."

(…)

"La sociedad señala que, para la caracterización de las plantas de hábitos terrestres, rupícolas y epifitos, así como de líquenes, briófitos y antocerales, se tomó información primaria e información secundaria obtenida para el EIA del proyecto de la Subestación Sahagún 500 kv, debido a la emergencia sanitaria del COVID-19 establecida por decreto a nivel nacional"

(…)

"La sociedad presenta en el capítulo 3.3. Caracterización biótica del EIA de la información adicional, la caracterización de fauna terrestre enfocada a los grupos biológicos de herpetofauna (anfibios y reptiles), avifauna y mastofauna en tres (3) unidades de cobertura a saber, bosque de galería y/o ripario, pastos (arbolados y limpios) y cuerpos de agua artificiales. Para su desarrollo se tuvo en cuenta información secundaria e información primaria colectada entre el 24 y 29 de septiembre de 2019, conforme a las metodologías y métodos autorizadas en el permiso de estudio de Recolección de Especímenes de especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de elaboración de Estudios de Impacto Ambiental otorgado mediante la Resolución 1580 del 8 de agosto del 2019 por la ANLA a la sociedad EYC GLOBAL S.A.S."

(…)

"Situación sin proyecto La sociedad identificó en el área de influencia del proyecto, las actividades Ganadería extensiva, agricultura de subsistencia, núcleos urbanos e infraestructura para la transmisión de energía eléctrica. Respecto a la identificación de impactos en este escenario, el estudio indica que se realizó a partir de información primaria y secundaria. La valoración de los impactos sobre cada uno de los componentes ambientales se presenta en capítulo 5 de la información adicional al estudio ambiental y en el anexo 5.1 Matriz sin proyecto."

(…)

"La Sociedad relaciona la identificación de los elementos expuesto con información secundaria a partir de imágenes satelitales para los componentes operativo, socioeconómico, de infraestructura privada y del medio físico biótico como se mencionó en el literal b de este requerimiento."

4.8.5 Los anteriores, son solo algunos de los diversos y múltiples ejemplos en los que la autoridad ambiental ha reconocido y aceptado diferentes fuentes de información secundaria remitida por parte los solicitantes de los proyectos para la obtención y otorgamiento de licencias ambientales, en el sentido de otorgar respuesta favorable a los solicitantes. Por tal motivo, se solicitará de la manera más atenta a la ANLA que al reconsiderar la decisión de archivar el expediente, analice y tenga como suficiente aquella información que dada su disponibilidad es calificada como secundaria, pero que tal clasificación no impide que la misma sea objetivamente revisada y valorada por la Autoridad dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental iniciado por Minera de Cobre.

4.8.6 Los Términos de Referencia (TDR) para la elaboración de EIA en Proyectos de Explotación Minera expedidos por la ANLA en el 2016, autorizan el uso de información primaria y secundaria. Lo anterior, por cuanto los mismos establecen claramente que en el EIA se debe incluir la información primaria y secundaria que esté disponible, es decir que el tipo de información que se debe incluir, varía según la disponibilidad de la misma:

(…)

4.8.7 Lo anterior hace referencia a la información en rasgos generales. Para el proceso de zonificación ambiental en el EIA, estos Términos de Referencia sostienen textualmente que la información secundaria es válida y en algunos casos suficiente. Esto se debe entender anteriormente en el contexto de la cita recién mencionada, pues se debe tener presente que la información que se debe incluir varía según su disponibilidad. En los casos de la caracterización de comunidades étnicas, aspectos político – administrativos y del medio socioeconómico hay referencia explícita de que la única información requerida es de tipo secundaria:

(…)

4.8.8 A manera de ejemplo, los Términos de Referencia para la elaboración del EIA requerido para el trámite de la licencia ambiental global o definitiva para Proyectos de Explotación de Pequeña Minería, expedidos en enero de 2020, establecen la caracterización del área de los proyectos debe elaborarse teniendo en cuenta la información primaria y secundaria que se encuentre disponible (la remisión de la información primaria y secundaria disponible también aplica para suelos y uso de la tierra, hidrogeología, estudio de la fauna, entre otros).

(…)

4.8.9 Al igual que en los Términos de Referencia (TDR) para la elaboración de EIA en Proyectos de Explotación Minera, este documento también hace referencia explícita a la posibilidad de usar información secundaria en aspectos específicos:

(…)

4.8.10 Por su parte, la ANLA, a través del documento "Criterios Técnicos para el uso de herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental", elaborado en 2017, estableció la posibilidad de la remisión de información primaria secundaria en varias situaciones, en el sentido de recomendar el uso de las misma para la elaboración de estudios y reportes. Estas situaciones son, en palabras de la ANLA:

(…)

4.8.11 Por su parte, la Guía para la Definición, Identificación y Delimitación del Área de Influencia, expedida por la ANLA en julio de 2018, señala lo siguiente:

(…)

4.8.12 El documento elaborado por la ANLA "Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales", que es la guía general para la presentación de EIA, establece que la información secundaria es suficiente y solo se debe requerir información primaria si la secundaria es pertinente y relevante, precisa, fácil de interpretar, coherente, comparable y transparente y confiable, según los términos del mismo documento para verificar estas características. Respecto a esto señala puntualmente lo siguiente:

(…)

4.8.13 En el mismo documento (Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales) hay manifestaciones expresas de la validez de la información secundaria en aspectos particulares como cartografía básica, caracterización del área de estudio, la flora y el componente geológico, en muchos otros temas. Es claro entonces que la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, guía y soporte para la elaboración de estudios ambientales ante la Autoridad Ambiental, permite y acepta en múltiples y diversos eventos la presentación de información secundaria por parte de los solicitantes de las licencias ambientales. Señala la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales:

(…)

4.8.14 Es claro entonces que, según los términos de la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, metodología en la que se deben basar los EIA, no solo no se prohíbe el uso de información secundaria, sino que hay una manifestación expresa de su validez. Como bien se señala, solo en los casos en los que la información no cumpla con los requisitos establecidos, se debe presentar la información primaria. Por ende, el archivo de la Licencia Ambiental implica un desconocimiento del artículo 2.2.2.3.3.2. del Decreto 1076 de 2015:

(…)

4.8.15 Los anteriores, son solo algunos de los términos de referencia, y documentos oficiales y vinculantes aplicables a proyectos de extracción minera, que disponen, sin imponer límites y cargas adicionales, que los solicitantes de licencias ambientales podrán aportar la información secundaria con la que dispongan para la caracterización de los diferentes componentes del respectivo proyecto, y así robustecer los estudios realizados sobre el área del proyecto y determinar el alcance de los impactos ambientales del mismo.

4.8.16 Esto claramente pone en evidencia cómo a la Compañía se le está imponiendo una carga de cara a la información secundaria, bajo el entendido que la misma ANLA reconoce a través de actos administrativos expedidos y en firme que es jurídicamente admisible que en los procesos de obtención de licencia ambiental se incorpore información secundaria y que su remisión no ha impedido que se decidan de fondo las solicitudes. Por estas razones además se considera que se está dando un trato discriminatorio al interior de la ANLA al momento de resolver las solicitudes, por cuanto de haber una igualdad material y formal ante la ANLA y sus decisiones, no se habría amparado el archivo en la existencia de información secundaria, máxime si se tiene presente que ya se han otorgado licencias amparadas en esta tipología de información.

4.8.17 Se añade que la postura de la ANLA además va en contravía del principio de igualdad constitucional, el cual ha sido ampliamente debatido por la Corte Constitucional, la cual en Sentencia del 2016 señaló que:

(…)

4.8.18 De la cita se colige que claramente la ANLA en lugar de aplicar de manera igualitaria la postura referente a la información secundaria, optó de manera injustificada y contrariando además los postulados constitucionales, discriminar a la Compañía al no decidir de fondo la solicitud (como lo había hecho en casos citados en este memorial) y en su lugar optar por archivarla sin dar mayores explicaciones, a las que, dicho sea de paso, la Compañía como administrado tiene derecho.

4.9 Competencia del funcionario que suscribe el acto administrativo recurrido

4.9.1 De manera desafortunada para la Compañía se ve cómo el acto administrativo objeto del presente recurso no está suscrito por el Director General de la ANLA. Es claro para la Compañía que lo natural hubiera sido que la decisión se hubiera adoptado dada su importancia ambiental, minera y económica para el país, por parte del funcionario que hubiera estado involucrado desde el comienzo, pues su cercanía necesariamente implica el conocimiento del expediente, las solicitudes y todo lo que ha rodeado la obtención de la licencia ambiental.

4.9.2 Contrario a ello sucede que el acto administrativo lo suscribe un funcionario en quien se delegaron funciones del director general, con el agravante que quien firma el acto administrativo no ha estado de cerca al expediente y por lo tanto existe la posibilidad que no conozca las particularidades propias del mismo. Se espera que la decisión del recurso además de concluir que el proceso debe continuar, sea suscrita por el Director General de la ANLA. (…)"

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LA SOCIEDAD MINERA DE COBRE QUEBRADONA S.A.S. B.I.C.

Esta Autoridad Nacional una vez adelantado el análisis de los argumentos técnicos presentados por el recurrente en el recurso de reposición interpuesto a través de comunicación con radicado ANLA 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021, emitió el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022, en el cual se consideró lo siguiente:

Respecto del argumento 3.1. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.1. del recurrente que concierne a complementar y ajustar la información geotécnica del requerimiento 2.5. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional mediante el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022, considera:

"(…)

3.1.1 Consideraciones de la ANLA.

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico que atienden los diferentes aspectos recurridos por la Sociedad respecto al Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021 y en este sentido, se dará respuesta a cada uno de los literales que fueron presentados dentro de la argumentación de la Sociedad como sigue:

En el literal a), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que al atender el requerimiento 4.30 se complementó la información de exploración geotécnica y la caracterización geotécnica con la inclusión de 94 sondeos exploratorios equivalentes a 1.225,18 m adicionales de exploración, 54 trincheras, más de

300 ensayos de laboratorio en suelo de los cuales 95 corresponden a ensayos de resistencia al corte, y 85 ensayos en roca. También insiste la sociedad en que con la adición de esta información; "se eliminó cualquier incertidumbre que pudiera tener el evaluador".

A este respecto, es preciso aclarar que los requerimientos de la ANLA nunca estuvieron orientados a cumplir una cierta cantidad de sondeos, trincheras o incluso con una cierta cantidad de ensayos de laboratorio, es por eso que incrementar la cantidad en esa información no garantiza que se dio cumplimiento a lo solicitado en el requerimiento. En este aspecto no se trataba de incrementar cantidades de manera aleatoria, sino que se pidió de manera específica la caracterización de zonas con presencia de materiales débiles, toda vez que en el EIA de la comunicación con radicación 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019 no se presentaba con claridad la adecuada caracterización de esas zonas, como es el caso de sitios específicos cerca del contrafuerte Norte o donde se va a emplazar el depósito de pirita, zonas que corresponden con sitios donde se identificaron antiguos procesos de remoción en masa, ver la siguiente figura. Exploración geotécnica en la zona del DRF del presente documento.

Es relevante señalar que las deficiencias en la exploración fueron explicadas detalladamente por el equipo técnico evaluador en la reunión de información adicional, para los argumentos del requerimiento 4.30, tal como se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 4 día 4 minuto 0:03:16- 0:05:26, donde se señaló:

> *"…Entonces en la siguiente diapositiva, vemos que la caracterización geotécnica presentada en el estudio de impacto ambiental básicamente, … no cubre la totalidad de los sitios que serán intervenidos dentro del área de estudio, especial atención debe presentarse a los sitios donde se emplazarán los contrafuertes del depósito de relaves, el depósito de pirita, la pila de suelo, zodmes, en general todas esas zonas donde va a haber depósito de grandes cantidades de material. En la zonas de montaña, por su parte, no hay exploración en los sitios donde se emplazarán los zodmes, por ejemplo, entonces en la siguiente diapositiva vemos un par de figuras, en la figura de la izquierda, estamos viendo la parte de montaña donde digamos que de acuerdo a lo que se encontró con el EIA no hay ubicación de puntos de exploración, no hay muestreo para caracterizar materiales, en la parte de la derecha estamos viendo la zona de valle y vemos los puntos y líneas que corresponden con sitios de muestreo, en el caso de los punto suelen ser sitios de sondeo o calicatas, sitios donde se hace una, donde se accede al terreno se obtienen muestras y se caracterizan en laboratorios y las líneas corresponden con ensayos geofísicos, es importante mencionar en la parte del valle que justo esas tres… el zodme A, B y C, pues presentan una exploración deficiente, por lo que se evidencia en el estudio no hay como el conocimiento suficiente con respecto a los materiales y las propiedades en esas zonas donde va a haber intervención, lo mismo si vemos las zonas donde están las contrafuertes para el depósito de relaves, como tal, si… en ese ese sitio donde va estar, esa, esa tira donde va aquedar emplazado el contrafuerte, pues la exploración es deficiente, vale, entonces, es hacia allá dónde va el requerimiento…"*

Los pocos ensayos de campo reportados por la Sociedad en el EIA de la comunicación con radicación 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019, demostraban la presencia de materiales débiles, los cuales debían ser delimitados y caracterizados con claridad, toda vez que se encontraban muy cerca de elementos que juegan un papel muy relevante para garantizar la estabilidad del depósito de relaves. Sin tener certeza sobre la caracterización de esos materiales, no es posible para la ANLA entrar a evaluar técnicamente el contenido del componente de Geotecnia del EIA en la información del componente geotécnico.

Lo anterior fue mencionado por el equipo técnico evaluador en la reunión de información adicional, para los argumentos del requerimiento 2.5, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1, día 1, minuto 40:08 al 40:30, donde se consideró:

> *"…entonces para vías proyectadas al interior de las facilidades de producción, por ejemplo; para acceder a zonas de depósito, no hay una caracterización geotécnica completa de los sitios a intervenir, si…, tampoco está claro cuáles son las necesidades de corte y relleno que van a quedar como definidas a partir de ese análisis más detallado de la información…"*

(Ver Figura Exploración geotécnica en la zona del DRF en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

A este respecto, la ANLA considera que hay aspectos de relevancia mayor que deben ser mencionados en lo que refiere a este argumento, ya que, si bien los puntos de exploración del subsuelo y los ensayos de laboratorio se incrementaron, esa información no es utilizada para caracterizar los materiales de manera adecuada en el modelo geológico - geotécnico. Prueba de esto es que, como se muestra en la siguiente Figura. Zonificación geotécnica: dominio de unidades de suelo en la zona del DRF del presente documento, una parte importante de la huella del depósito de relaves filtrados - DRF está dominada por la presencia de materiales gruesos, los cuales se denominaron UG2 y para definir los parámetros de resistencia al corte para caracterizar ese material, aunque se menciona que tomaron en cuenta correlaciones con SPT y ensayos presiométricos, al final dichos parámetros fueron tomados de la literatura, citando de manera específica la fuente "Soil Strength and Slope Stability, 2005" (ver Tablas 20 y 21 del Anexo 3.38 de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). Es decir, aunque se menciona en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) que se han ejecutado cantidades significativas de exploración y ensayos, se utilizan referencias bibliográficas para asignar las propiedades de resistencia al corte de uno de los materiales de mayor relevancia dentro del modelo geológico geotécnico en la zona de valle donde se emplazará el DRF y el resto de infraestructura minera.

Adicionalmente, se considera necesario resaltar el hecho de que la incertidumbre puede ser de dos tipos: epistémica (aquella que se puede reducir, pero nunca eliminar por completo) y aleatoria (aquella que no se puede reducir ni eliminar), por ende, no se puede considerar acertada la afirmación de la Sociedad con respecto a que "se eliminó cualquier incertidumbre que pudiera tener el evaluador" y por el contrario se reitera la necesidad de caracterizar adecuadamente los materiales usando información primaria, para justamente reducir la incertidumbre epistémica en cuanto a propiedades geomecánicas y comportamiento esperado de los materiales. Como se establece en el numeral 5.1.7 Geotecnia de los TdR-2016:

> *"…La investigación geotécnica implicará un programa razonable de exploración directa mediante apiques, trincheras, perforaciones, etc., e indirecta, mediante sondeos geofísicos, geoeléctricos, etc., seleccionados por el responsable del estudio y adecuadamente distribuidos sobre el área de manera que permita garantizar la obtención de la información geotécnica requerida para completar el modelo o modelos geológico-geotécnicos de las diferentes zonas consideradas dentro del área de interés; se debe registrar la localización precisa con coordenadas de los puntos de muestreo..."*

(Ver Figura Zonificación geotécnica: dominio de unidades de suelo en la zona del DRF en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En el literal b), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que se presentaron los análisis de doce (12) secciones de corte críticas en vías, siete (7) secciones críticas en terraplenes de vías y dieciséis (16) análisis de secciones críticas en plataformas. Adicionalmente, hace énfasis la Sociedad en que los parámetros empleados en los análisis correspondieron a una caracterización geotécnica particular de cada zona, eliminando cualquier incertidumbre en los mismos.

En este punto, se advierte que lo manifestado por la Sociedad es cierto en el sentido que, si existen diferentes secciones de análisis, sin embargo, frente a la afirmación de que se elimina cualquier incertidumbre en los parámetros utilizados para los análisis, no se puede considerar como cierta. En primer lugar, como se evidencia en la siguiente figura Análisis de Estabilidad Seudoestático en el Corte Sección 1 y figura Análisis de Estabilidad Seudoestático en el Terraplen Sección 9 del presente documento, es claro que para dos perfiles diferentes se utilizan parámetros de resistencia diferente para el mismo material, es así como el material denominado "Qdv_Grueso", el mismo que en el EIA se llama también unidad UG2, pasa de tener parámetro de cohesión de 27kN/m^2, ver siguiente Figura - Análisis de Estabilidad Seudoestático en el Corte Sección 1, a tener apenas 10kN/m^2 para el mismo parámetro en otro perfil, ver figura Análisis de Estabilidad Seudoestático en el Terraplen Sección 9. Esa reducción de más de 60% en un parámetro de resistencia, aunado a un cambio del 10% en el ángulo de fricción interna para el mismo material en perfiles de análisis diferentes, demuestra todo lo contrario a lo afirmado por la Sociedad, ya que no solo no se ha eliminado por completo la incertidumbre, sino que se está incrementando aún más al usar propiedades tan diferentes para caracterizar el mismo material en perfiles diferentes, sin ofrecer explicación técnica acerca de las razones por las cuales materiales con tanta diferencia en parámetros se consideran como si pertenecieran a una misma unidad. Una situación similar se evidencia para materiales "Qdv_Fino", que también reducen sustancialmente sus parámetros de resistencia.

Si esa caracterización proviene de resultados de ensayos como se manifiesta en el Anexo 3.9A de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 entonces es claro que esos materiales zonificados como UG2, no cumplen la condición de comportarse de manera homogénea y por ende no se pueden considerar como si fueran el mismo tipo de material, por ende, los mismos deben diferenciarse con mayor detalle.

Estas falencias fueron mencionadas por el equipo técnico evaluador en la reunión de información adicional, para los argumentos del requerimiento 2.5, tal como se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 1 minuto 47:40 al 48:05:

> *"...entonces hay análisis de estabilidad de hechos en los que estamos hablando de que aquí hay hasta 40 metros de material que son homogéneos y eso no es tan cierto, en geotécnica no es tan cierto, y menos en esa zona que tenemos un depósito que en unas partes es transportados y en otras matriz-soportados, entonces ojo con eso…"*

(Ver Figura Análisis de Estabilidad Seudoestático en el Corte Sección 1 y Figura Análisis de Estabilidad Seudoestático en el Terraplen Sección 9 en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En el literal c), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, con respecto a la forma de definir los niveles del agua subsuperficial, se menciona que su definición se hizo con base en las condiciones particulares de cada sitio, por lo que la profundidad fue tomada de información primaria proveniente de las exploraciones y registros históricos de piezómetros.

Si bien en el EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 se mencionan una serie de piezómetros y que los mismos reportan algunos datos puntuales de niveles de agua en el subsuelo, para el equipo técnico evaluador de la ANLA es claro que, de acuerdo con la información suministrada en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no hay suficientes instrumentos para definir niveles de agua en todos y cada uno de los sitios de análisis, por ende, era necesario que se justificara de dónde se obtuvieron los datos para asignar los valores de nivel freático a cada uno de los perfiles de análisis, en este sentido, debe aclararse que la insuficiencia en la información de los niveles de agua que fue mencionada por el equipo técnico evaluador en la reunión de información adicional, en los argumentos del requerimiento 2.5, tal como se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 1 minuto 43:50 al 44:15:

> *"…básicamente cual es la disposición de los materiales en el espacio tanto en la distribución lateral como en profundidad, cuáles son las condiciones del agua y llamo la atención porque cuando uno ve el análisis de estabilidad que está planteado acá es un perfil que ignora el agua, y eso es digamos inaceptable en términos de análisis de estabilidad, no es posible que ignoremos la condición de saturación de algunos de esos materiales..."*

En los subíndices i al iv del literal d), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que los TdR-13 indican que el sismo que se debe emplear en los análisis no puede ser menor al sismo de diseño que corresponde a un periodo de retorno de 475 años, sin embargo, menciona la Sociedad que para la situación post-cierre no hace mención alguna al coeficiente horizontal (Ah) o al porcentaje del PGA a emplear. Adicionalmente, la Sociedad enfatiza en que la consideración de la ANLA referida a que los TdR-13 no establecen la posibilidad de disminuir ese valor de PGA en porcentaje alguno cuando se trabaja con "sismo máximo de diseño", corresponde a "una interpretación aislada de un fragmento de los TDR-13 del funcionario evaluador y no se están contextualizando los párrafos previos".

En este punto es importante aclarar que los TdR-13 de 2016 son claros al señalar tres escenarios de análisis y que en cada uno de ellos se hacen consideraciones especiales con respecto a cómo se deben llevar a cabo los análisis. Los párrafos anteriores al escenario post-cierre en los TdR-13 de 2016, refieren a otros escenarios con condiciones distintas a las del post-cierre, por lo que no es técnicamente posible considerar que el mencionado escenario deba seguir los mismos lineamientos para las etapas de cierre y fases operativas. Cada uno de estos debe considerar aspectos propios del periodo de exposición de elementos expuestos en el mismo, es por eso por lo que para escenarios distintos al post-cierre se permite la reducción del parámetro de aceleración pico del terreno (PGA) en los TdR-13. Ahora bien, el hecho de que en una etapa de post-cierre no se especifique la posibilidad de reducción del PGA, no puede de ninguna manera interpretarse como un vacío en los términos de referencia, ya que es justamente la importancia de garantizar condiciones estables en el largo plazo para ese escenario, la que hace necesario no considerar reducción, como la que si se considera para otros escenarios de análisis.

Es relevante señalar, que la claridad frente a los valores de PGA fueron explicados ampliamente en la argumentación técnica del requerimiento 2.10 por parte del equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 1:41:32 a 1:43:24;

> *"…la situación actual debe considerar para su escenario extremo,… para esos análisis en condición extrema, para esos análisis en condición extrema debe considerar que la aceleración crítica a ser considerada en los análisis pseudo-estáticos no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima, entonces ojo, primer escenario situación actual en condición extrema debemos trabajar con 2/3 de la aceleración máxima, eso es 2/3 del PGA que mencionaba … hace un rato, y sobre los que volveremos después cuando hablemos más detallada de ingeniería sísmica, simplemente tengamos en cuenta para ese escenario de la situación actual 2/3 de la aceleración máxima punto ahora cuando está el proyecto en operación como tal, cierto, ustedes están operando y cuando empiezan sus trabajos para empezar los cierres, mientras no hayan, mientras ustedes sigan ahí trabajando es aceptable que esa aceleración máxima se puede reducir al 50%, entonces en ese escenario de operación es donde pueden llegar al 50% de la aceleración máxima en roca, en PGA y finalmente el escenario de post-cierre en ese escenario es donde van a tener que trabajar con el 100% del PGA, vale, ahora, esas condiciones de análisis son lo mínimo que uno debe considerar para poder comparar alternativas y saber cuáles están ofreciendo mayor o menor riesgo en temas ambientales, cuál de esas tiene más o menos posibilidades de fallar y solamente refiriéndose a la probabilidad… al*

El ambiente es de todos Minambiente

> *tema de remoción en masa. Vamos hablar, un segundo antes de pasar, tengan presente cuando se habla de condición extrema, hablamos de aumento del nivel freático, posibilidad de saturación de materiales y de sismo, vale…"*

En los subíndices del i al iii del literal e), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que el PGA reducido no subestima la amenaza, sino que tiene en cuenta el carácter transitorio del evento y citan a Kramer (1996) como referencia bibliográfica a este respecto. Ante la ausencia de una indicación explícita de los términos de referencia sobre el valor del coeficiente de aceleración Kh a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre, se procedió a usar el mismo indicado en el caso de cierre. La Sociedad también cita el Manual de Diseño del Estado de Washington como ejemplo de que el PGA se puede reducir al 50%.

Por otro lado, en los subíndices del i al iv del literal f), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que existen suficientes razones técnicas que soportan la decisión de la Compañía de utilizar el mismo coeficiente sísmico tanto para el escenario cierre como para el post-cierre tal como se fundamentó en el análisis presentado en el Anexo 3_9A Anexo Geotécnico de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. También argumenta la Sociedad que los TdR-13 deben ajustarse y adaptarse, de manera fundamentada, con base en las particularidades propias del proyecto. Finalmente, insiste la Sociedad en que la ANLA escindió (cortó) indebidamente lo señalado en los TdR-13, específicamente en el capítulo 5.1.7., "... sacando de contexto los párrafos en los que se sustentó...".

Frente a estos literales e) y f), la ANLA insiste en la necesidad de que los criterios de aceptabilidad de los parámetros a usar en los análisis obedezcan a la criticidad de los escenarios, condiciones y elementos analizados. Si se establece la obligación de analizar los elementos de un proyecto, en una condición específica y para un escenario dado, se debe hacer con los criterios establecidos. Si para un escenario específico se plantea la posibilidad de trabajar con PGA reducido, no quiere eso decir que se deba aceptar para todos los escenarios. No se discute que es aceptable trabajar con un PGA reducido en algunos escenarios, teniendo en cuenta consideraciones como la citada por Kramer (1996), pero no en todos los escenarios de análisis se pueden considerar las mismas reducciones de PGA, como es el caso del escenario post-cierre planteado en los TdR-13 de 2016, ya que esto equivaldría a no diferenciar entre escenarios operativos o de cierre y escenarios de post-cierre.

Adicionalmente, el factor de reducción del PGA debe estar justificado técnicamente, ya que depende de la respuesta sísmica del elemento analizado, que como se abordará en mayor detalle en apartados posteriores de este documento, reducir el parámetro de aceleración pico del terreno (PGA), es equivalente a reducir la condición de amenaza y esto implicaría que no se satisface el requerimiento de periodo de retorno mínimo de 475 años, ya que considerando las curvas de peligro sísmico presentadas por la Sociedad, menor PGA se asocia a un menor valor de periodo de retorno sobre dicha curva.

Ahora bien, el Manual de Diseño del Estado de Washington, plantea lo siguiente:

> *"Unless a more detailed deformation analysis is conducted, a default horizontal pseudo- static coefficient, kh, of 0.5As and a vertical pseudo-static coefficient, kv, equal to zero shall be used when seismic (i.e., pseudo-static) stability of slopes is evaluated, not considering liquefaction. This value of kh assumes that limited deformation of the slope during earthquake shaking is acceptable (i.e., 1 to 2 inches) and considers some wave scattering effects."*
>
> *"If liquefaction effects dominate the stability of the slope and its deformation response (i.e., flow failure or lateral spreading occur), the procedures provided in Section 6-4.3.1 shall be used."*

Traducción:

> *"A menos que se lleve a cabo un análisis de deformación más detallado, se utilizará un coeficiente seudoestático horizontal por defecto, kh, de 0,5As y un coeficiente seudoestático vertical, kv, igual a cero cuando se evalúe la estabilidad sísmica de laderas (es decir, seudoestática), sin considerar la licuefacción. Este valor de kh asume que la deformación limitada de la pendiente durante la sacudida sísmica es aceptable (es decir, de 1 a 2 pulgadas) y considera algunos efectos de dispersión de ondas".*
>
> *"Si los efectos de licuefacción dominan la estabilidad del talud y su respuesta de deformación (es decir, si ocurre falla de flujo o dispersión lateral), se deben usar los procedimientos proporcionados en la Sección 6-4.3.1".*

Debe tenerse presente que en el EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 presentado por la Sociedad no hay ningún tipo de soporte con respecto a que los taludes tendrán deformaciones limitadas a dos pulgadas (0.05m); de hecho, en un análisis aproximado que se presenta en el EIA, se dice que un depósito como el de relaves puede llegar a deformarse entre 0.40m y 0.50m (ver Anexo 3-20 del EIA, en el numeral 7.6 Desplazamientos Inducidos por Sismos), por ende, bajo ese criterio planteado en el Manual de Diseño del Estado de Washington, citado por la Sociedad, no sería aplicable esa consideración de utilizar kh = 0.5 del PGA, toda vez que no se cumplen los supuestos planteados de manera específica en dicho manual. Ahora bien, para los demás taludes de corte y de depósitos propuestos en el proyecto, tales como los que se discuten en este requerimiento, no hay ningún tipo de estimación de niveles de deformación, ni siquiera a nivel de aproximación, por lo que tampoco sería viable adoptar dicha consideración como un criterio.

No obstante, la ANLA considera necesario que al intentar comparar normatividad extranjera la colombiana, debe tenerse en cuenta el contexto de los planteamientos de cada una de esas normas, ya que, por ejemplo el Manual de Diseño del Estado de Washington plantea que se debe trabajar con un PGA obtenido de un análisis de amenaza sísmica que considere probabilidad de excedencia del 7% en 75 años, es decir un periodo de retorno (Tr) de 962 años, que es el doble del periodo de retorno utilizado en el proyecto Minera de Cobre Quebradona.

Estas limitaciones para el uso de normativa internacional fueron explicadas ampliamente por el equipo técnico evaluador en el desarrollo de la Reunión de información adicional, en donde finalmente la sociedad accede a considerar referentes locales, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 31:45 al 32:18:

> *"…en cuanto al tema del estándar aplicable, entendemos que, se ha hecho una explicación amplia sobre el referente de Bogotá, y el estándar 1:3 y también se ha explicado que debe ser considerados esos estándares en un contexto no solamente frente a las normas internacionales, sino a frente de lo que puede aplicar localmente, dentro de ese contexto procederemos a revisar nuevamente y atender el requerimiento 2.5, en ese contexto se aprueba …"*

Es por eso que el equipo técnico de la ANLA considera que el tipo de comparaciones que plantea la Sociedad en sus argumentos no son válidos, toda vez que saca de contexto un planteamiento de reducir el PGA al 50%, pero sin considerar que los periodos de retorno enunciados en la norma extranjera son el doble de los considerados en los TdR-13 y sin considerar que hay limitaciones en la aplicabilidad de dicho criterio dependiendo de los niveles de deformación en los taludes, aspecto que no se tomó en consideración.

Adicionalmente, el Manual de Diseño del Estado de Washington permite trabajar con 2/3 de PGA siempre y cuando se tenga certeza con respecto al coeficiente de sitio, lo cual no se conoce para el proyecto Minera de Cobre Quebradona, debido a que el estudio de amenaza sísmica tiene esa limitación.

Adicionalmente, ese manual hace referencia al Código Internacional de Construcciones, el cual en esencia plantea que el análisis debe tener dos escenarios que distan mucho de lo considerado en los TdR-13 de 2016:

- *Sismo Máximo Considerado (MCE): probabilidad de excedencia del 2% en 50 años... es decir un Tr de 2475 años.*
- *Sismo Considerado de Riesgo Ajustado (MCER): probabilidad de excedencia del 1% en 50 años... es decir un Tr de 4975 años.*

De lo anterior, es claro que todos los códigos internacionales tienen su contexto y condiciones de aplicación, por lo que la ANLA no considera adecuado que se pretenda tomar elementos aislados de un manual de Estados Unidos, para tratar de justificar modificaciones que se le están haciendo a los requerimientos establecidos en los TdR-13 de 2016 para el proyecto Minera de Cobre Quebradona.

En los subíndices del i al iv del literal g) y en el literal k), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que laTabla 4 de los TdR-13 de 2016 tiene errores y se originó en una Resolución del Distrito Capital que no es aplicable a Quebradona (Jericó - Antioquia), ya que la misma es para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá, localizados en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa. Estos aspectos fueron discutidos ampliamente en el desarrollo de reunión de información adicional, donde la sociedad accede a considerar referentes locales y no interpuso recurso de reposición, con el fin de controvertir la aplicación de estos estándares, lo cual se encuentra en la grabación de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 31:45 al 32:18.

Insiste la Sociedad en el hecho de que el valor mínimo aceptable de factores de seguridad (FS) dependerá de cada normativa, pero en ningún caso es igual al de la condición estática como se puede observar en las Tablas 1, 2 y 3 del recurso de reposición. Adicionalmente plantea que, en todas las normativas, nacionales e internacionales, se puede evidenciar que nunca el valor de factor de seguridad de condiciones normales/extremas o análisis estáticos/pseudo estáticos son iguales.

También plantea la Sociedad que, ante la ausencia de una reglamentación específica, presentó en los capítulos 5.1.2.5 y 5.1.7.4 las metodologías de zonificación de la amenaza por remoción en masa que siguen la metodología del Servicio Geológico Colombiano.

Por otro lado, en el literal h) y los subíndices i al vi del literal i) plantea la Sociedad que "No es cierta la afirmación de la ANLA con relación a la inexistencia de justificación técnica que sustente la decisión de adoptar el valor de 1.2. como límite inferior de la categoría de amenaza baja en la condición extrema, toda vez que una justificación fisicomatemática corresponde a una justificación técnica". Adicionalmente, presenta la Sociedad dentro de sus argumentos, un ejemplo de cálculo tomado de Kramer (1996) donde se evidencia que el factor de seguridad (FS) en condición estática es mayor al factor de seguridad (FS) en condición seudoestática.

La argumentación de la Sociedad hace énfasis también en que la Tabla 4 tiene errores y eso la hace inaplicable, lo cual fue ratificado mediante oficio No. 2400-2-0200 del 30 de abril de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en respuesta a un derecho de petición relacionado con los TDR-13 de 2016 y la Tabla 4, donde el Ministerio admitió también la existencia de los errores en la Tabla 4, lo que, según plantea la Sociedad, sustenta la imposibilidad de aplicarla en el proyecto minero Minera de Cobre Quebradona.

Por otro lado, en el subíndice i del literal j) del recurso de reposición, la Sociedad plantea que el valor de factor de seguridad (FS) 1.2, como límite inferior de la categoría de la amenaza baja, corresponde a un valor comúnmente utilizado en la práctica geotécnica a nivel mundial y citan las siguientes normas como referencia:

Eurocódigo EC-7, Anexo Nacional Español (obras marítimas, obras de carreteras), Norma Ecuatoriana de Construcción - NEC, DM-7.01, DM-7.02, FHWA-NHI-11-032, NC-856:2011, CE-020, AASHTO-LRFD.

En respuesta a los planteamientos de los literales h), i), j) y k), es preciso desde la ANLA aclarar las razones por las que se considera que la modificación que la Sociedad hizo en la aplicación de lo establecido en los TdR-13 de 2016 no se encuentra técnicamente justificada en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), por lo que la ANLA no cuenta con lo mínimo requerido para entrar a evaluar el EIA en este aspecto específico.

En primer lugar, el razonamiento que presenta la Sociedad con respecto a las diferencias esperadas en factor de seguridad para un análisis estático y uno seudoestático es válido. Tan es así, que en la Reunión de Información Adicional se recomendó revisar los documentos que dieron origen a la tabla, sin que eso quisiera decir en forma alguna que se debía aplicar normatividad del Distrito Capital para el proyecto Minera de Cobre Quebradona.

Por lo tanto, no es procedente la argumentación de la empresa en el sentido de sugerir que la ANLA le está pidiendo cumplir normatividad del Distrito Capital, lo cual nunca fue solicitado como parte del requerimiento, aunque si se recomendó a la Sociedad que verificara la forma como se plantearon esos límites o criterios de aceptabilidad, para que de manera similar, procediera a plantear y justificar técnicamente las modificaciones que considerara pertinentes. Tan es así, que en la Reunión de Información Adicional se reconoció la existencia de errores en la tabla y se recomendó revisar los documentos que dieron origen a la misma, sin que eso quisiera decir en forma alguna que se debía aplicar normatividad del Distrito Capital para el proyecto Minera de Cobre Quebradona, lo cual se discutió ampliamente durante dicha reunión, no solo en los argumentos de este requerimiento, sino en requerimientos posteriores donde este mismo planteamiento fue abordado y e aclaró que la mención a otras normas, como la del distrito, se hizo de manera ilustrativa.

A este respecto, la ANLA planteó de manera enfática lo siguiente durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD-5, minuto 00:28:24, énfasis añadido para resaltar la respuesta):

> *"… quería referirme un poco a lo que se está discutiendo respecto de los valores en la Tabla y **quiero ser muy enfática y dejar muy claro, que en el marco de esta reunión no se pretende, ni puede ser jurídicamente posible, modificar los valores contenidos en esa tabla**… esa tabla es nuestro marco existente para la aplicación de la tabla… fueron los valores establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en ese sentido, **esta audiencia no es el escenario para discutir o modificar los valores de esa tabla**… **digamos que el equipo técnico de manera ilustrativa estableció otros valores, establecidos en otra norma, pero,** … **no quiere decir de ninguna manera que nosotros estemos modificando los valores de esa tabla**… de hecho los valores exigibles son los contenidos allí…"*

En segundo lugar, la justificación "físico matemática" a la que hace referencia la Sociedad, es claramente tendiente a explicar las diferencias en resultados entre un análisis estático y uno seudoestático, ante lo cual la ANLA ha manifestado su acuerdo técnico como se mencionó antes (incluso fue abordado en la Reunión de Información Adicional); no obstante, dentro de esa explicación "físico-matemática" en ningún momento se aborda o se exponen las razones por las que se puede considerar que el valor de FS=1.2 es un límite adecuado para valorar la amenaza baja por remoción en masa en condición Seudoestática. La mencionada justificación planteada por la Sociedad, se limita a un análisis básico que reconoce diferencias entre los resultados de factores de seguridad en análisis estáticos y seudoestáticos, y que ya se había aclarado durante la Reunión de Información Adicional,

pero en ningún momento la Sociedad plantea un análisis "físico-matemático" para llegar a concluir que ese valor de FS 1.2 es el adecuado y no ningún otro; por ende, para la ANLA el solo hecho de que la Sociedad plantee que los FS deben ser diferentes entre análisis estáticos y seudoestáticos, no es argumento para justificar la adopción del valor de FS=1.2 como límite para valorar amenaza baja, toda vez que no se explica matemáticamente cómo se llegó a ese valor.

Es importante mencionar que, durante la Reunión de Información Adicional, la ANLA mencionó los documentos origen de la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016 y que en esos documentos origen se habla de un factor de seguridad FS=1.3 como límite inferior para valorar el grado de amenaza, mismo valor que existía en los TdR de minería del año 2011 emitidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. La definición de ese límite inferior no es un asunto trivial y por ende se solicitó específicamente en la RIA que esta justificación fuera técnica, explicando por qué el valor de 1.2 es un umbral adecuado, lo cual no está incluido dentro del EIA.

Por otro lado, frente a la mención que se hace respecto de usar la metodología del Servicio Geológico Colombiano, es preciso aclarar que la escala de análisis de esas metodologías no puede ser comparada con el nivel de detalle de los análisis de estabilidad que se requiere en el EIA, por ende, acorde con los TdR-13, no es viable tomar dicha metodología para analizar aspectos diferentes a la zonificación geotécnica a gran escala, que es para lo cual dicha metodología fue diseñada.

En tercer lugar, el hecho de que el recurrente considere que la Tabla 4 tiene errores tipográficos, no puede ser argumento para aceptar cualquier valor como límite inferior para valorar amenaza baja en condición seudoestática. Esto es debido a que los valores de FS límite no se pueden tomar separados del resto de parámetros que los definen, es decir, si a nivel mundial se usan ciertos valores de FS límite o aceptables, es porque hay unas consideraciones de amenaza sísmica y específicamente de periodos de retorno que se adoptan y que dan para que esos FS se puedan utilizar. En conclusión, no es posible considerar una reducción en FS sin pensar en que se deben cambiar consecuentemente los umbrales aceptados de amenaza sísmica (es decir los valores de periodo de retorno y de PGA).

En cuarto lugar, la ANLA resalta que el hecho de considerar que la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016 tiene errores, no implica que sea viable adoptar normatividad extranjera sacada de contexto para subsanar esos errores.

Es relevante recordar que la aplicación de normativa internacional fue aclarada por el equipo técnico evaluador en el desarrollo de la Reunión de información adicional, en los argumentos del requerimiento 4.31, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 5 día 5 minuto 0:19:35 a 0:22:39, donde se señaló:

> *"… entonces en la medida en que no son aplicables las normas directamente, no podemos traernos la de otro lado, si, Canadá o Estados Unidos, todas están planteadas en escenarios diferentes, pues en ese sentido, digamos tenemos que insistir, en la tabla 4 de la página 67, adicionalmente y esto es bien importante, como autoridad nacional de licencias ambientales, digamos que no podemos ser ajenos a la realidad de la industria minera y específicamente a la realidad de los relaves o las presas de relaves en el mundo, hemos vistos fallas de presas de relaves en muchas partes, hace muy poco tiempo en, si no me equivoco 2019 o algo por el estilo, estuvimos presenciando la falla de Brumandinho en Brasil, si, una presa de relaves que fue construida por el método aguas arriba, (cierro la idea y le doy la palabra), cual es el punto, cinco días después de la falla el país cambio la normatividad y prohibió la construcción de ese tipocon ese tipo de técnica, de acuerdo, entonces, en la medida que no podemos ser ajenos a esas, digamos, eventos que han ocurrido y que son relacionados con los que estamos tratando acá, tampoco podemos entonces pensar en traer la normatividad, si*

quisiéramos traer la normatividad, tendríamos que traérnosla completa, entonces países como Brasil, Chile y Perú prohíben la construcción con esa técnica, entonces esa será el argumento..., no podemos traer la normatividad internacional porque obedece a condiciones diferentes, está planteada en escenarios diferentes y en esta medida debemos insistir en la aplicación de la tabla 4 de la página 67, si, esa tabla 4 fue construida por la sociedad colombiana de geotecnia con base en un análisis bastante cuidadoso de muchos valores de factores de seguridad evaluados en taludes en muchas partes, digamos, de aquí del distrito, yo entiendo que no es, digamos, directamente aplicable el distrito comparable el distrito o la zona del distrito de Bogotá con Quebradona pero como autoridad hemos encontrado que en esa tabla hay valores de factores de seguridad que le han permitido a esta ciudad no tener problemas de remoción en masa como los tenía antes de dicha normatividad, entonces, digamos que la tabla en términos técnicos han sido un soporte y muy fuerte para la normatividad del distrito y nosotros encontramos en esa tabla, como autoridad nacional unos elementos, que consideramos son apropiados para evaluar condiciones de estabilidad de depósitos en el proyecto, en los proyectos mineros, es por esta razón que estas tablas terminaron incorporadas en los términos de referencia…"

Ninguna de las normas citadas en los argumentos de la Sociedad es aplicable para análisis de taludes en minería y solo por poner un ejemplo: AASHTO-LRFD requiere una valoración de amenaza sísmica que considere excedencia de 7% en 75 años, es decir un Tr de 962 años, lo que equivale al doble del periodo de retorno usado en el proyecto Minera de Cobre Quebradona; bajo ese condicionamiento técnico, es que AASHTO considera aceptable un FS de 1.1 en condición seudoestática. El EIA del proyecto en comento consideró un periodo de retorno (Tr) de 475 años, por ende, siguiendo el criterio de ASHTO, no es posible considerar aceptable el tomar un FS de 1.1 cuando el Tr es la mitad del considerado por AASHTO.

En quinto lugar, es claro que lo mínimo para considerar aceptable el uso de FS=1.2 es que se hubiese hecho un análisis en el que se considerara la amenaza sísmica correspondiente a un periodo de retorno Tr mayor a 475 años, es decir para un escenario de probabilidad de excedencia y periodo de exposición que fuera consecuente con la selección de dicho factor de seguridad. Si bien 475 años es el mínimo Tr solicitado en los TdR-13 de 2016, esto no quiere decir que sea el único valor aceptable, ya que como es claro, se trata de un mínimo, lo que hacía perfectamente viable que la Sociedad hubiese adoptado valores mayores de Tr si pretendía trabajar con FS menores. Ese tipo de justificación técnica está ausente en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) y es necesaria y fundamental para que la ANLA cuente con los elementos necesarios para evaluar la solicitud, ya que sin esas consideraciones no es posible tener claridad sobre la extensión de los impactos ambientales significativos asociados a la potencial falla de este tipo de depósitos.

Finalmente, en el literal l) y subíndices i al iii del literal m), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se insiste en que la justificación técnica si fue presentada y que por ende el requerimiento si fue atendido.

Con respecto a este punto, la ANLA reitera que la justificación de la Sociedad se limita a explicar por qué razón un FS en condición seudoestática es menor que uno en condición estática, lo cual es un concepto básico de ingeniería geotécnica que de ninguna manera cumple lo requerido por la Autoridad, de hecho, durante la reunión de información adicional el equipo evaluador explicó eso mismo que la Sociedad argumenta y se solicitó en caso de que decidieran dar una aplicación distinta a la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016, se requería la justificación técnica de dicho cambio. El requerimiento de la ANLA en ningún momento se basó en pedir que se explicaran conceptos teóricos elementales de estabilidad de taludes, sino en que se justificaran las modificaciones en la aplicación de la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016, lo cual no puede esperarse que se logre haciendo mención a conceptos

elementales tomados de un libro, ya que se requiere un soporte técnico que sustente la decisión de adoptar ese umbral de factor de seguridad de 1.2 para calificar el grado de amenaza baja por remoción en masa en condición seudoestática en el proyecto específico Minera de Cobre Quebradona, teniendo en cuenta la condición de amenaza sísmica, lo cual no se encuentra en ningún libro y requiere un análisis específico para el proyecto, análisis sin el cual es imposible entrar a evaluar el EIA por parte de la ANLA.

Durante la Reunión de Información Adicional, la ANLA explicó que esa justificación debía obedecer a un soporte claro para llegar a concluir que ese valor puede usarse como umbral para definir un grado de amenaza en el proyecto. Por ende, el EIA si carece de una argumentación técnica clara y soportada con respecto a porqué razón se debe considerar que el FS de 1.2 es un límite adecuado para considerar amenaza baja en condición seudoestática, es decir, en ninguna parte del EIA hay una explicación técnica que haya llevado a concluir que ese valor de 1.2 es el apropiado y no ningún otro. Si el argumento se sostiene simplemente en decir que el FS en condición seudoestática es menor al de condición estática, entonces cualquier valor numérico inferior a este último sería aceptable, lo cual no es cierto, ya que justamente ese análisis de ingeniería que define el umbral es justamente lo que se pidió en el requerimiento y la Sociedad no lo incluyó en la respuesta de la información adicional solicitada.

En conclusión, la ANLA reitera que lo solicitado durante la Reunión de Información Adicional, en lo que respecta al requerimiento 2.5, no fue atendido a satisfacción por la Sociedad, toda vez que persisten las falencias en la caracterización de materiales, se asignan propiedades a algunos materiales haciendo uso de referencias bibliográficas, hay discrepancia entre las propiedades de un mismo material para diferentes perfiles de análisis, se adoptan valores de coeficiente de aceleración horizontal reducidos al 50% en el escenario post-cierre, cuando dicha posibilidad no está planteada en los TdR-13 de 2016 y finalmente, se establece un valor límite de factor de seguridad de 1.2 para calificar grados de amenaza baja en condición seudoestática, valor que se fija sin justificación técnica clara y haciendo referencia a normas internacionales que claramente consideran otros niveles de amenaza sísmica, expresados en periodos de retorno mayores a los 475 años. Por lo tanto, los argumentos de la sociedad no son aceptados por esta Autoridad y en este sentido se mantiene la decisión establecida en el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021."

Una vez expuestos los argumentos de índole técnico es dable precisar desde el ámbito jurídico frente a la manifestación del recurrente concerniente a la transgresión del artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, se considera que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., interpreta de manera errónea el contenido del mencionado artículo, puesto que su aplicación se refiere a la fase de solicitud, es decir, frente a los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015, en el entendido que no se puede exigir más allá de los allí previstos.

Así las cosas, una vez iniciado el trámite de licenciamiento ambiental, se puede solicitar en la etapa correspondiente, esto es, en la reunión de información adicional, aquella documentación que se considere necesaria para continuar con el trámite referido, por lo que no es cierto que esta Autoridad Nacional haya transgredido el artículo 125 del Decreto 2106 de 2019.

No obstante, de manera detallada en cuanto a los argumentos de índole jurídico que se esbozan en el argumento 3.1. y demás numerales del recurso de reposición que corresponden al artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, esta Autoridad Nacional en el acápite correspondiente a las consideraciones jurídicas del recurso de reposición, procederá a exponer los argumentos concernientes sobre el asunto.

Respecto del argumento 3.2. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.2. del recurrente que concierne a complementar y ajustar el análisis de alternativas para la disposición y manejo de relaves del requerimiento 2.10. del

Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional mediante el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022, considera:

"(…)

3.2.1 Consideraciones de la ANLA.

Una vez revisados los argumentos presentados por la Sociedad, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las respectivas consideraciones como se ilustra a continuación:

En los literales a) Subíndices i, ii, iii, iv, n) Subíndices i, ii, iii, y o), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se hace referencia a que en el Anexo 3.14 se presenta el estudio de alternativas, que hizo un planteamiento en dos etapas: primero, identificación de sitios potenciales; segunda, diseño de ingeniería a nivel conceptual. De acuerdo con la Sociedad, el sitio 7 es la mejor alternativa ambientalmente responsable y además, los relaves filtrados son la mejor alternativa de manejo. No obstante, al final se presentaron los diseños de los sitios 3 y 7, por lo que argumenta la Sociedad, para la segunda etapa de evaluación de alternativas, que sí fue suministrada a la ANLA la información de los diseños de los depósitos de relaves de los sitios 3 y 7 que permitía evaluar y comparar las diferentes opciones bajo las cuáles era posible la localización del depósito de relaves ambientalmente responsable.

Adicionalmente, en los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que la compañía realizó la evaluación de alternativas de depósitos de relaves siguiendo los lineamientos de los TdR-13, considerando múltiples opciones tanto en ubicación, como en tipo de tecnología y que en ningún momento la compañía ha tenido una única opción.

Por otro lado, continúa la Sociedad argumentando que las alternativas presentadas, si bien pueden presentar, dada su naturaleza, diferentes tipos de impactos ambientales, esto no necesariamente significa que deban ser descartadas de plano por no ser ambientalmente responsables. En este sentido, continúan argumentando que la evaluación de alternativas desarrollada se enfocó en seleccionar la mejor alternativa, partiendo de una matriz multicriterio que incluye los componentes: ambiental, social y técnico, dándole más peso al componente ambiental a través de un análisis de sensibilidad.

A este respecto, la ANLA insiste en que en el EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, el sitio 7 es el único que aborda el diseño a nivel conceptual, ya que para los demás sitios no se presenta en el EIA ningún tipo de información relacionada con ese diseño conceptual al que hace referencia la Sociedad. Tanto es así que para el sitio 3 no hay ningún tipo de información real de ese sector, es decir que todo se analizó con datos asumidos o información secundaria que impide establecer con certeza si realmente las alternativas allí propuestas son posibles.

Lo anterior, fue ampliamente discutido y explicado por el equipo técnico de evaluación en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 4:31:40 a 4:32:41, donde se expuso:

> *"…entonces, en ese sentido, digamos, reiteramos la necesidad de contar con la información que se está pidiendo, la información es; usted me está planteando cuatro alternativas de manejo, cierto, como se yo como autoridad que es una alternativa estable?, como me garantiza que es estable?, Usted no me puede decir que es estable si los parámetros son supuestos!, evalúenlo ustedes desde su equipo de ingeniería, pero si el material, si usted caracteriza el material y garantiza que puede ser estable la alternativa, será considerado una alternativa válida, pero si usted supone todos los parámetros, supone la geometría, supone el perfil del terreno, pues eso no es una alternativa, eso es de muy de papel, eso es muy puesto*

> *en el documento, pero no está ajustado a la realidad y es ahí donde necesitamos estar seguros de que esas alternativas son realmente, e, digamos, viables desde el punto de vista ambiental…"*

Adicionalmente, para el sitio 3 no se analizó la alternativa de relaves filtrados, es decir que para esa alternativa de tratamiento solo se evaluó una alternativa de localización, lo cual impide a la ANLA entrar a evaluar el análisis de alternativas, toda vez que no se considera ninguna localización alternativa al denominado sitio 7 para la técnica de relaves filtrados, como se evidencia en la Tabla 12-37 del Anexo 3.14 del EIA, la cual se presenta a continuación. Si bien esa técnica de tratamiento de relaves es la que la Sociedad considera como la más apropiada, era necesario evaluar las alternativas de localización para ese depósito usando esa técnica, lo cual no se incluyó en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), por lo que es claro que para la técnica seleccionada por la Sociedad (relaves filtrados) hay una única alternativa de localización, que es justamente el sitio 7.

(Ver Figura Comparación de Alternativas de Manejo de Relaves y Localización del DRF en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En los literales b) Subíndices i, ii, iii, iv, v; y p) Subíndices i, ii, iii, iv, v, vi, vii, viii, ix, x, xi, xii, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que para analizar las alternativas se llevaron a cabo análisis de estabilidad, estimando posición de niveles freáticos consistentes con la realidad física de los escenarios de cierre y post-cierre, para lo cual se hizo análisis de filtraciones y se definieron niveles freáticos con base en los reportes de mediciones en campo o ensayos, mencionando específicamente en el numeral v del literal b, lo siguiente:

> *"Para la posición del nivel freático de la alternativa del relave filtrado del sitio 7, se consideró que, para la situación de cierre y post-cierre, la condición de agua utilizada fue estimada con base en la interpretación del nivel freático reportado en los sondajes o registros piezométricos cercanos a las instalaciones del DRF; en caso de no contar con información cercana, se consideró un nivel freático promedio dentro de la huella del depósito de relaves filtrados del Sitio 7."*

Continúa la Sociedad argumentando que la caracterización geotécnica de los materiales de cimentación, de préstamo, y de relaves se realizó con base en la información existente de los sitios y en la revisión de información bibliográfica. Además, menciona que también se hizo uso de información de otras unidades mineras que procesan mayormente cobre y oro, para estimar las propiedades de los relaves convencionales, cicloneados y en pasta, mientras que para los parámetros de los relaves filtrados se adoptaron los parámetros desarrollados en el Anexo 3.20, del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Adicionalmente, mencionan que se desarrollaron los criterios de diseño geométrico de los depósitos de relaves convencional, cicloneado y en pasta del sitio 3 y 7 con base en información de experiencias de diseño a nivel de factibilidad o de detalle en otras unidades mineras que procesan mayormente cobre y oro (benchmarking).

Con respecto a estos argumentos, en primer lugar, considera la ANLA necesario plantear aspectos técnicos que son de relevancia mayor, tales como que no se considera adecuado asumir que los niveles freáticos no van a cambiar una vez se haga la depositación de materiales en el DRF, es decir que se mantendrán exactamente los mismos niveles que tienen en el escenario sin proyecto. En este sentido, es claro que la realidad física del proyecto en el futuro debe necesariamente ser considerada, ya que una vez se hayan depositado los relaves se generarán una serie de cambios en el medio, lo cual debió ser analizado por la Sociedad, teniendo presente que se trata de un proyecto de grandes dimensiones en el que se plantea modificar de manera sustancial las condiciones de los materiales sobre los que se apoyará el DRF, por ende si no se analiza con claridad las condiciones en las que trabajarán dichos materiales, puede presentarse un proceso de falla que genere impactos significativos a los elementos expuestos. De allí la importancia que da

la ANLA a que los análisis atiendan a las realidades físicas del proyecto, ya que una vez se haya construido el DRF, ocurrirá un proceso de consolidación en los materiales, siendo los más afectados los suelos más superficiales y por ende se espera que haya aumento en los niveles freáticos, por lo que el análisis de los escenarios futuros hace necesario un análisis de flujo en esas condiciones futuras, es decir atendiendo a las realidades físicas que allí van a ocurrir, para de esa manera estimar los niveles freáticos que se deben esperar en el futuro.

Lo anterior, fue explicado ampliamente por el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 2:32:10 a 2:33:40, donde se expuso:

> *"…en ese sentido, de que no vemos con claridad como la caracterización del sitio donde nos vamos a parar es clara y consistente con las condiciones del terreno, entonces mucho cuidado con eso, finalmente pues; los niveles freáticos que se deben esperar dentro del relleno de relaves filtrados deben ser claros en el sentido de que va a pasar con el agua, no es que el agua no va a entrar al depósito porque si, no, eso no puede ser una razón sencillamente hay que estudiar, hay que hacer el análisis de respuesta hidrológica del material y es cuando llueve cuánta agua se infiltra y cuando se empieza a infiltrar el agua hasta donde me va a llegar y cuando esta agua que está infiltrando pasa la zona vadosa me genera una tabla de agua, se conecta con el agua subsuperficial que viene el terreno, qué pasa con eso?, eso no está claro en ninguna parte del análisis y en la medida en que no está claro, nos deja muy preocupados que no podemos tener certeza con respecto a las condiciones estabilidad de la presa, en esas, o la presa del depósito como tal, en esa, en ese escenario, ojo con los análisis de estabilidad ellos tienen que justificar claramente, así como les mostraba uno de esos, les decía; justifique las condiciones de frontera para este depósito, lo mismo para este el depósito de relaves filtrados, ustedes tienen que decir por qué en el agua puede estar a cierto nivel o no y considerar eso dentro de los análisis de estabilidad..."*

Es pertinente indicar que en el EIA si se presentó un análisis de infiltración (ver Anexo 3-20 del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) para el agua lluvia en el DRF, más no para los materiales sobre los que este se apoya. Adicionalmente, dicho análisis es también inconsistente con la realidad física del proyecto, en la medida que solo considera infiltración por lluvia en la zona de compactación activa del DRF, no en la ladera aguas arriba del DRF, ni en los taludes del DRF, ni tampoco en las bermas del mismo, las cuales a pesar de que en el EIA se propone estarán revegetalizadas, permitirán el ingreso parcial de agua lluvia, toda vez que revegetalizar no significa impermeabilizar por completo. Ese tipo de consideraciones en las que se plantea que el agua se infiltra únicamente en sectores específicos, no atiende las realidades físicas del proyecto y generan incertidumbres que impiden entrar a evaluar, toda vez que no hay claridad con respecto a cómo será la condición del agua subsuperficial, tanto en los materiales de apoyo, como en el DRF mismo.

Estas falencias, fueron explicadas con detalle por el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 2:05:25 a 2:06:05, donde se expuso:

> *"…son las mismas observaciones para todas las alternativas, todos los parámetros son asumidos, consideran que la roca tiene una resistencia infinita, y ahí eso es quizás… demasiado conservador, pensar que la resistencia de la roca es tal que no se va a presentar una falla a través de ella, no es digamos muy viable en términos de ingeniería,* ***no presentan la valoración con respecto a la propiedad permeabilidad del suelo de Fundación, no plantean como va a manejar el drenaje subsuperficial de la presa****, no se plantea cómo se va a disponer relaves con altos contenidos*

de sulfuros…, lo mismo esas observaciones están para todas las alternativas..." (Negrita fuera del texto)

Por ende, no hay certeza con respecto al grado de amenaza por remoción en masa en esos depósitos y no es claro si lo propuesto en las alternativas es realmente válido, toda vez que como se ha insistido, no atienden las realidades físicas del proyecto, puesto que la lluvia infiltra en todas partes, no solo en la zona que la Sociedad está considerando. (ver Figura 2)

(Ver Figura Condiciones de Borde del Modelo de Infiltración en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Adicionalmente, la ANLA llama la atención sobre el hecho de que el modelo de infiltración presentado en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, plantea la posibilidad que el material de los relaves pueda incluso tener zonas con grados de saturación mayores al 95%, lo que implica que el material ya no se limitará a tener humedad del 13% y por ende es fundamental el análisis de esos posibles modos de falla asociados a los cambios de humedad en el DRF. La incertidumbre para la ANLA se genera ante afirmaciones como las que se hacen en la página 91 del Anexo 3.20 del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en las que se dice que:

> *"Según estos resultados no se generan presiones de poros positivas en ninguna sección, lo cual confirma que el depósito se mantiene en una condición parcialmente saturada, y en consecuencia sin generar un nivel freático que afecte la estabilidad. Sin embargo, se recomienda evaluar la implementación de drenes intermedios durante la operación (ubicados desde la zona central definida por la sección 2 de la Figura 54 hacia la parte posterior del depósito y conectados al dren basal), con la finalidad integrar un elemento de drenaje adicional en caso de un aumento en la presión de poros, otorgando una mayor seguridad a la estructura."*

Lo anterior no es consistente, porque, aunque insisten en que el material será siempre parcialmente saturado, en el mismo EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 plantean la necesidad de drenarlo ante eventuales aumentos en la presión de poros, pero no explican cuáles son esos eventos que pueden generar aumentos en la presión de poros. Estas consideraciones frente a la incertidumbre en la evaluación de los escenarios y condiciones de falla de los materiales fueron planteadas por parte del equipo técnico evaluador en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 2:19:56-2:22:22, donde se expuso:

> *"…como Autoridad Nacional nos quedan dudas con respecto a cómo está caracterizado ese material, en qué condiciones se espera que se comporte?, y digamos, porque llegaron a esos parámetros? por ejemplo, nos hablan de un ensayo triaxial, entonces, tomaron una muestra las reconstruyeron, la llevaron a laboratorio a la Cámara triaxial y la ensayaron, pero la ensayaron en condiciones consolidadas no drenadas, quiere eso decir que es un escenario en el que llega un sismo les trae un incremento en las condiciones de presión de poros y no les permite que el material drene ese, es el escenario en que yo entendería que hay una condición no drenada para este tipo de materiales, porque es que no estamos hablando de arcillas ni nada por el estilo, es un material diferente, ahora qué pasa con la condición drenada? que pasa en el largo plazo? eso es relaves van a durar ahí décadas, siglos posiblemente, no es posible que el material drene? por supuesto que sí, y entonces cómo es que, dónde están los análisis para esa condición drenada, no aparecen en el estudio, entonces ese tipo de ensayo es válido para analizar la condición... de sismo como les decía, pero no puede ser válido para un análisis a largo plazo, en el largo plazo la condición que prima es la condición drenada, digamos que..., eso es una discusión que yo he dado en varios escenarios y mucha gente*

> *piensa que, pues si usted analiza la condición drenada…, la condición no drenada está analizando una situación más crítica, entonces, para qué analizar la condición drenada si ya analizó la no drenada, y eso no es cierto, si… no todos los materiales van a la falla por el mismo camino, los materiales están en una línea de comportamiento y para irse del punto en el que están hacia la falla toman diferentes caminos, hay materiales que llegan más fácil a la falla desde la condición drenada y eso es lo que necesitamos analizar, que esté muy claro en el estudio que ese depósito no nos va a fallar por condición, por encontrarse, en condición drenada…"*

Otro aspecto que no se ajusta a la realidad física del proyecto es establecer que a la profundidad del dren basal se tendrán presiones negativas de más de 30kPa (>0.30 atm), es decir que se considera que habrá succión dentro del dren basal lo cual no es físicamente posible a menos que se instale un equipo que cumpla esa función, lo anterior, toda vez que en ese punto donde existirán los drenes debe considerarse la condición de frontera consistente con la permeabilidad del filtro. Considerar un dren con baja permeabilidad aduciendo un posible efecto de barrera capilar, es considerar un dren que se va a saturar y en poco tiempo dejará de funcionar, lo cual no es aceptable en este tipo de proyectos, toda vez que implica que los drenes no permitirían la salida de agua del DRF. Esa situación, que corresponde a la realidad física del proyecto, cambiará radicalmente los resultados de presiones de poros al interior del DRF.

Adicionalmente, dentro del DRF se generará también una tabla de agua, debido a que el agua correspondiente al contenido de humedad de los relaves, por efecto de la gravedad, terminará acumulándose para posteriormente fluir hacía los denominados filtros tipo alfombra y filtros basales propuestos en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (ver Anexo 3-20, numeral 7.8.1.2), esos niveles freáticos al interior del depósito de relaves filtrados son justamente la realidad física del proyecto y debieron necesariamente ser considerados en los análisis de estabilidad. Lo cual fue discutido y ampliamente explicado por el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, que a su vez se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 2:32:10 a 2:33:40.

En el literal c) Subíndice ii, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que presentó el cálculo de factores de seguridad para la situación de cierre y post-cierre, para lo cual primero se realizó el análisis de filtraciones, y a continuación se adelantó el análisis de estabilidad en 2D, usando el método de Spencer.

En este sentido, la ANLA llama la atención sobre el hecho de que los análisis de estabilidad usando métodos denominados de equilibrio límite, como el método Spencer, son aceptables cuando se considera que los materiales son sólidos, sin embargo, al evaluar la saturación de materiales en el DRF, es evidente que hay zonas donde se tendrá grados de saturación de más de 95%, ante lo cual no hay en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 un análisis de si esos niveles de saturación se traducen en contenidos de humedad que pueden superar el límite plástico, o incluso el límite líquido del material, lo que equivaldría a tener un material que ya no se comporta como un sólido, por ende no es posible considerar el método de equilibrio límite como un método válido para analizar este tipo de fallas. Como fue solicitado por el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 2:28:06 a 2:2840:

> *"…todos los ensayos de caracterización básica tienen que ser reportados para esto estas alternativas, digamos, que esos son materiales que van a estar en un volumen demasiado considerable, necesitamos tener certeza con respecto a todas las propiedades geomecánicas; humedad, peso específico, peso unitario, seco, saturado, límites de Atterberg, en caso de que el material presente que no es plástico, determinarlo con ensayos que justifique que no es un material plástico, índices de plasticidad, si se llega a dar el caso de distribución granulométrica del material, módulos de*

El ambiente es de todos Minambiente

deformación elástica y cortante, relación de Poisson, la misma clasificación del material para saber de qué tamaños estamos hablando…"

La confusión técnica en la información entregada en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, llega incluso a plantear que durante la caracterización de materiales se tuvo muestras con grados de saturación superior al 100% (ver Tabla 11 del Anexo 3.20), lo cual no tiene explicación alguna dentro del documento y corresponde a un planteamiento que no tiene sentido físico, toda vez que una vez los vacíos (poros) dentro del material se llenan de agua, se tiene saturación del 100%, es decir que no es posible, bajo ninguna circunstancia, tener más agua de la que cabe en los vacíos del material, lo cual quiere decir que no es claro para la Sociedad el tipo de material al que se enfrentarán, debido a que no se cuenta con esos análisis geotécnicos básicos solicitados en los TdR-13 de 2016 y que son fundamentales para que la ANLA pueda entrar a evaluar. Plantear un material con posibles grados de saturación de más del 100%, no es lógico a la luz del estado del conocimiento en caracterización de materiales terreos, como serán los relaves.

Otra muestra de la inconsistencia y falta de análisis técnicos se evidencia en la Figura 7 del Anexo 3.20 del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en la cual se presenta un material ensayado en el que se considera que para dos grados de saturación diferentes (uno parcialmente saturado y otro completamente saturado), se puede tener el mismo contenido de humedad. Lo cual una vez más, no tiene sentido físico si se hace referencia a un material homogéneo, toda vez que aumentar el agua dentro de los vacíos (poros) del material para pasarlo de un grado de saturación del 85% a uno del 100%, implica que la humedad del material debe necesariamente cambiar, ya que todo aumento de agua dentro de la muestra implica aumento de saturación y en consecuencia un aumento de humedad, a menos que se considere trabajar con valores muy disimiles de las relaciones de vacíos, lo que implica que se van a tener materiales muy distintos dentro del DRF y deben necesariamente sectorizarse y caracterizarse por separado.

Es decir, en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 se presenta una caracterización de materiales tipo relaves que evidencia falencias en los estudios geotécnicos necesarios para contar con la adecuada caracterización de estos materiales. Lo que genera incertidumbre para la ANLA es no contar con análisis geotécnicos básicos que permitan tener la caracterización clara de todos los tipos de relaves filtrados que se deben esperar dentro del proyecto, ya que de acuerdo con los planteamientos técnicos presentados en el Anexo 3.20 del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se puede tener materiales muy disimiles, con variaciones muy grandes en propiedades como la relación de vacíos y por ende no es posible considerar que todos esos materiales, tan disimiles, se pueden caracterizar como una única masa homogénea, ya que es evidente que no lo es. Este aspecto se discutirá en mayor detalle en la respuesta a argumentos del requerimiento 4.31, por lo que se remite al lector a ese apartado del presente acto administrativo.

En los literales d) Subíndices i, ii, iii, iv, v, vi, vii, viii y g) Subíndices i, ii, iii, iv, v, vi, vii, viii, ix, x, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que la clasificación de amenaza siguiendo Tabla 4 de TdR-13 de 2016 solo es aplicable para el escenario actual, no obstante, se hizo para los demás escenarios, pero modificando dicha tabla, la cual por cierto dicen los TdR-13 de 2016 es para amenaza sísmica.

Es relevante recordar frente a la tabla 4 – Factores de seguridad de los TdR-13 (2016) el equipo técnico evaluador ilustró de manera clara y precisa sus características y expuso aclaraciones frente a su título de la tabla 4, en el desarrollo de la Reunión de información adicional, en los argumentos del requerimiento 4.31, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 5 día 5 minuto 0:10:07 a 0:14:30, donde se señaló:

"Ahora procedemos a profundizar en la aplicación de la tabla 4 de la página 67 de los términos de referencia, si, la otra parte del argumento que fue objeto de observaciones, entonces, previo a dar paso a las consideraciones de tipo técnico que nos justifican la pertinencia de esa

tabla, es preciso hacer referencia a la integralidad con la que se debe hacer la interpretación de la normativa y de manera específica a los términos de referencia, para el caso que nos ocupa se tiene un margen de interpretación para dilucidar el sentido en el que se debe hacer la lectura del capítulo 5.1.7 Geotecnia de los términos de referencia, acudiendo a los mecanismos interpretativos legalmente establecidos, lo anterior porque, e digamos, en la reunión anterior vimos que se estaba presentando una discusión respecto de cómo se debía entender la aplicabilidad de esa tabla teniendo en cuenta pues la denominación de esta tabla, cierto, entonces, conforme a lo establecido en el artículo 230 de la constitución política se consideran criterios auxiliares de interpretación la jurisprudencia, la doctrina y los principios generales del derecho y a su vez dichos criterios auxiliares también se encuentran contemplados en el código civil colombiano, si nos vamos al código civil colombiano queremos traer a colación el articulo 30 en el que se establece que la interpretación de las normas o en este caso los términos de referencia se debe hacer mediante un método sistemático y contextual, este artículo nos menciona que el contexto de la ley servirá para ilustrar el sentido de cada una de sus partes, de manera que haya entre todas ellas la debida correspondencia y armonía, esta norma aplica tanto para casos fáciles como difíciles, digamos se puede utilizar en todo momento para cualquier interpretación que se haga de la norma y lo que pretende es que se analice un sistema o subsistema dentro del cual se encuentra la disposición, digamos; en gracia de discusión, en tal sentido los apartes de los términos de referencia no pueden leerse de manera aislada sino que deben interpretarse de acuerdo a la totalidad del párrafo y subsistema al que pertenece…Tratándose de la tabla 4, pues se debe tener en cuenta que la misma se encuentra situada en el aparte del análisis de estabilidad y evaluación de amenaza por remoción en masa, si, y dicha evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual bajo condiciones normales y externas, extremas de niveles de agua (perdón) y sismo a las que pueden estar expuestas el área de estudio, que para el caso concreto es el depósito de relaves y para la condición más extrema serán elaborados mapas de amenaza con una escala adecuada que permitan realizar su lectura, clasificando el área con base en los criterios establecidos en la tabla 4, cierto, de esta manera haciendo una interpretación sistemática y contextual, independientemente de la denominación de la tabla 4, allí se contemplan los criterios para la evaluación del análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza por remoción en masa, si. Dicho lo anterior, pues ahora se encuentra procedente entrar a exponer la pertinencia técnica de tener en cuenta estos criterios establecidos, ya dimos la interpretación jurídica que tiene esta autoridad ambiental para esa tabla y que está en armonía con el contexto donde se encuentra situada la tabla 4, ahora entremos a ver cuáles son esos argumentos técnicos, e, para incluir esta tabla 4 en el análisis de evaluación de amenaza de remoción en masa del área de interés, entonces me gustaría darle la palabra al equipo técnico para que pueda entrar a explicar en detalle su aplicabilidad…"

En este mismo sentido, en el literal e) Subíndices i, ii, iii, iv, v, vi, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que en la tabla 4 de los TdR-13 de 2016 no hay criterios de aceptabilidad, por lo que en el EIA se recurrió a la revisión e interpretación de aplicabilidad de normas internacionales. Plantea la Sociedad que, en esta revisión encontraron el planteamiento del documento "Guidelines and recommendations on minimum factors of safety for slope stability of tailings dams" (Schnaid, F. et al., 2020), en el que se observa que se recomiendan mayormente el uso de factores de seguridad de 1.5 y 1.0 para condiciones estáticas y pseudo-estáticas respectivamente. También mencionan en los argumentos que la Comisión de Presas de Canadá (CDA) hace lo mismo en cuanto a criterios de aceptabilidad. Plantea la Sociedad que ante la falta de

criterios de aceptabilidad para la evaluación de la estabilidad física de taludes de los TDR-13 de 2016, se propusieron los factores de seguridad de 1.5 y 1.0.

Las aclaraciones frente a los rangos de factores de seguridad fueron explicadas ampliamente por el equipo técnico evaluador en el desarrollo de la Reunión de información adicional, en donde finalmente la sociedad accede a considerar referentes locales, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA para el requerimiento 2.5, en el cd 1 día 2 minuto 31:45 al 32:18:

> *"…en cuanto al tema del estándar aplicable, entendemos que, se ha hecho una explicación amplia sobre el referente de Bogotá, y el estándar 1:3 y también se ha explicado que debe ser considerados esos estándares en un contexto no solamente frente a las normas internacionales, sino a frente de lo que puede aplicar localmente, dentro de ese contexto procederemos a revisar nuevamente y atender el requerimiento 2.5, en ese contexto se aprueba y requerimiento el 2.5…"*

En primer lugar, frente a estos argumentos la ANLA debe reiterar que el enfoque de riesgo que usan en la Comisión de Presas de Canadá (CDA) es completamente diferente al que se usa en los TdR-13 de 2016, toda vez que en Canadá se usa un enfoque basado en riesgo informado, el cual involucra muchos más aspectos que un enfoque basado en estándares, como el que se usa en los TdR-13 de 2016. Por ejemplo, en los lineamientos de la CDA siempre debe partirse de medir las consecuencias de la falla de las presas o en este caso de los depósitos de relaves, así como de un análisis de severidad de las afectaciones, lo cual lleva a categorizar los depósitos de relaves en un nivel de importancia, nivel a partir del cual se definen una serie de análisis mínimos y unas recurrencias mínimas para los eventos detonantes, como es el caso de los sismos. Según plantean los lineamientos de la CDA, para ese evento específico de los sismos, se deben usar periodos de retorno de entre 1000 años y 2475 años, razón por la cual el uso de un FS de 1.0 en condición seudoestática resultaría aceptable, pero mientras se use como periodo de retorno 475 años, no es técnicamente viable pretender usar factores de seguridad iguales a los de esas normativas internacionales. Es decir, no es posible desligar el Factor de Seguridad, de los parámetros que lo terminan condicionando, como es en este caso del periodo de retorno del sismo, ya que hacer eso implica desconocer la relación clara entre ellos y desligar el resultado de un análisis, de los parámetros que permiten llevar a cabo dicho análisis. Frente a esta falta de certidumbre en el enfoque de los análisis presentados en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la ANLA no encuentra en dicho documento un enfoque técnico claro que permita definir como se categorizan los grados de amenaza por remoción en masa, lo cual impide a esta Autoridad tener certeza frente a la valoración de consecuencias de la falla y por ende frente a los escenarios de riesgo analizados y las medidas propuestas para manejarlos, aspectos que son fundamentales técnicamente para evaluar y tomar una decisión de fondo.

En cuanto al planteamiento de Schnaid, et al. (2020), que corresponde a una compilación de valores de factor de seguridad (FS) usados en distintas partes del mundo, el mismo obvia un aspecto fundamental en la comparación y es que cada norma y cada criterio obedece a unas condiciones específicas y a un contexto en el que fue formulada, por ende no es adecuado comparar FS sin tener en cuenta las consideraciones del enfoque de riesgo que se utilizó para definirlos. Adicionalmente, el mismo autor plantea en su artículo que debe valorarse la incertidumbre en una categoría que es función del nivel de caracterización del terreno, a la vez que debe valorarse en nivel de consecuencias de una falla potencial, lo cual lleva a tener FS entre 1.5 y 1.8. Por ende, no es claro el por qué se plantea adoptar un factor de seguridad (FS) de 1.5, como criterio de aceptabilidad, sin haber valorado la categoría de incertidumbre ni el nivel de consecuencias de la falla. Es preciso citar lo que los mismos autores mencionan en su artículo: "Estos son los puntos de vista de los autores y no pueden verse como una prescripción sin el propio juicio de los usuarios.", es decir que no es posible simplemente adoptar esos valores sin un análisis cuidadoso de las condiciones del proyecto.

En el literal f), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que el análisis de rotura de presas se realizó a nivel conceptual con la finalidad de servir como información inicial para la evaluación y comparación de alternativas y que su análisis es hipotético. A este respecto en el EIA se plantea lo siguiente:

> *"De los resultados de la rotura de presas conceptual, se obtuvieron contornos de potenciales lugares de afectación en caso de una hipotética rotura de presas, estos resultados fueron usados como datos de entrada para la matriz de evaluación en el sub-criterio "Población en riesgo ante una potencial falla del depósito de relaves (SOC-6)".*

A este respecto, la ANLA considera que la información suministrada en el EIA debe cumplir con criterios mínimos técnicos para garantizar que sus resultados son certeros. En este caso la Sociedad entregó dentro del EIA un análisis de rotura de presas usando el modelo DAN-W, que como se discutirá en mayor detalle más adelante en el presente documento, tiene restricciones para su aplicación, específicamente con respecto al tipo de superficie de falla que se considera, ya que mientras el modelo exige que las superficie sean planas y paralelas a la dirección del movimiento, en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 se plantea que las superficies de falla del DRF serán circulares, lo cual impide usar los planteamientos del modelo; adicionalmente, con respecto a la forma como se definen sus parámetros de entrada al modelo, es claro que los mismos no fueron obtenidos a partir de la caracterización de materiales que se van a depositar en el DRF, sino que fueron tomados de la literatura. Lo anteriormente enunciado genera incertidumbre en la información allegada, la cual además no cumple con el requerimiento e impide al equipo técnico evaluador tomar una decisión de fondo. Como fue solicitado por el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 2:28:06 a 2:28:40.

Adicionalmente, en el EIA la Sociedad presenta un análisis usando el método de flujo regional (ver metodología Flow-R, Anexo 10.13), el cual parte de supuestos muy generales, ya que, como su nombre lo indica, se trata de un análisis regional, por ende, no tiene el nivel de detalle que requiere el proyecto. En este caso, tampoco hay claridad suficiente con respecto a los parámetros de entrada al modelo, tales como el volumen de la masa fallada, ni tampoco el contenido de humedad que generaría el cambio de condición en los relaves para que se presenten condiciones de material "semifluido" o "fluido". En este sentido el Anexo 3.20 concluye, entre otras cosas, lo siguiente:

> *"De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudo constatar que el área de propagación y afectación se encuentra relacionado directamente con la consistencia del material; así a medida que aumenta la humedad del material, incrementa la fluidez de este."*

Es decir, se reconoce la significancia que tiene el cambio en las condiciones de humedad de los relaves, pero no se plantea con claridad cuál es ese valor que significaría un cambio en el comportamiento de los mismos, por lo que al no suministrarse esa información es imposible para la ANLA entrar a evaluar esos análisis contenidos en el EIA, ya que esos modelos, o bien no tienen aplicabilidad al caso de estudio, debido a las limitaciones de los mismos, o bien no presentan con claridad los criterios utilizados para definir las variables de entrada en el modelo.

Esta incertidumbre en la caracterización de los relaves fue planteada por el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minutos 2:11:41 a 2:12:16, donde se expuso:

> *"…también la preocupación que tenemos con respecto a la necesidad de identificar con claridad cómo es que varían las condiciones de los materiales allá adentro de ese macizo y lo que ustedes van a explotar, esa variabilidad va a terminar generando relaves que se comporten muy diferentes unos a otros, si, dependiendo de las litologías y las alteraciones*

> *ustedes van a tener relaves con comportamientos diferentes, entonces es necesario caracterizar una serie de muestras representativas, es decir, tomar muestras diferentes para saber o abrir un abanico de opciones, para saber qué pasa si los materiales no me cumplen con condiciones de humedad..."*

En los literales g) Subíndices i, iv, ix, x, q) Subíndices x, xi, xii, xiii, xiv, xv, xvi, y s) Subíndices xvi, xvii, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que los TdR-13 en ningún apartado solicitan usar el 100% del PGA, que de manera arbitraria e injustificada la ANLA pareciera exigir un diagnóstico ambiental de alternativas (DAA) y que se debe diferenciar una etapa inicial de evaluación de alternativas y las etapas posteriores de estudios. Argumenta la Sociedad que cumplió con lo establecido en los TdR-13 referente a la presentación y evaluación de alternativas de manejo de relaves y caracterización de materiales, ya que lo solicitado en el requerimiento "son solicitudes de alcance mayor que representa un análisis desproporcionado de información, lo cual claramente se extralimita según lo establecido en los TDR-13, ya que se quiere llevar el análisis de alternativas a un Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) el cual no es aplicable para este tipo de proyecto…"

Adicionalmente, en el literal q), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona el valor del PGA finalmente utilizado en el análisis de alternativas y en el diseño definitivo de la opción seleccionada fue definido con base en el análisis de desempeño desarrollado para el diseño seleccionado del DRF, tal como se explica en el Anexo 3.20, numeral 7.6 y que el valor utilizado (Kh=0.16) es superior al valor de TdR-13 para el escenario de cierre (Kh=0.145).

La Sociedad argumenta que para resolver el vacío de los TdR-13, en lo que refiere a la determinación del coeficiente sísmico para el análisis de estabilidad pseudoestático en el escenario post-cierre, utilizó las metodologías de Rathje & Saygili (2011), Makdisi & Seed (1977) y Bray & Travasarou (2017) y que partir de la metodología de Rathje & Saygili (2011) se estimó el Kh para un desplazamiento entre 40 cm y 50 cm considerando el orden de magnitud de la menor capa de relaves a compactar. Finalmente, en este argumento plantea la Sociedad que el sismo considerado para este análisis corresponde al Sismo Máximo Creíble.

Con respecto a estos argumentos, el equipo técnico de la ANLA considera necesario empezar por dar claridad con respecto a lo solicitado en los TdR-13 de 2016, específicamente en lo que hace referencia al sismo de análisis para el escenario post-cierre. Es claro que para los escenarios en los que se permite llevar a cabo una reducción del coeficiente de aceleración horizontal, los TdR-13 así lo especifican y que en el caso del escenario de cierre no existe dicha especificación, por lo que se debe garantizar que el análisis cumple el requerimiento del sismo de análisis y el periodo de retorno mínimo, como se señala a continuación:

> *"Situación post-cierre, bajo condiciones normales y extremas. Se entiende por condición extrema, un fenómeno inusual que puede experimentar los taludes y laderas de la mina como lo son: (1) aumento del nivel freático y saturación de la masa de suelo por la ocurrencia de lluvias extremas o (2) sismo. No es necesario evaluar la estabilidad bajo la superposición de los dos eventos extremos anteriores. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo Máximo de Diseño con un período de retorno no menor a 475 años."*

De lo anterior, se concluye que en el escenario post-cierre se deben llevar a cabo dos tipos de análisis de estabilidad, uno para considerar el aumento de nivel freático y saturación de la masa de suelo por la ocurrencia de lluvias extremas y otro para considerar la ocurrencia de un sismo. Como bien lo plantean los TdR-13 de 2016, esos eventos se asocian a condiciones extremas o fenómenos inusuales que pueden experimentar los taludes y laderas de la mina. Por un lado, no se incluyen en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 los análisis de estabilidad en los que se considere el aumento del

nivel freático y la saturación de la masa de suelo debido a la ocurrencia de lluvias extremas, lo cual es una condición requerida en los TdR-13, por lo que corresponde a un escenario extremo que debe ser analizado. A este respecto, en el Anexo 3.20 del EIA se plantea lo siguiente:

> *"7.7.3 Condición de lluvia*
> *El contenido volumétrico de agua y presión de poros podría variar dentro del depósito debido a la infiltración en la zona superficial de cada capa, producto de la lluvia. Se analizaron los datos hidrológicos presentados en el informe N° 1051201-DC-0101 (Ausenco, 2018) de la zona y se determinó una lluvia promedio de 217 mm/mes, la cual se aplicó al modelo durante el mes completo para aquellos meses que presentan más de 15 días de precipitaciones (abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre) según se muestra en la Tabla 38. Cabe mencionar que la tasa de infiltración definida es equivalente a la permeabilidad saturada de los relaves filtrados."*

Asimismo, esto fue mencionado por el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 1:41:32 a 1:43:24:

> *"...la situación actual debe considerar para su escenario extremo, … para esos análisis en condición extrema, para esos análisis en condición extrema debe considerar que la aceleración crítica a ser considerada en los análisis pseudo-estáticos no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima, entonces ojo, primer escenario situación actual en condición extrema debemos trabajar con 2/3 de la aceleración máxima, eso es 2/3 del PGA que mencionaba … hace un rato, y sobre los que volveremos después cuando hablemos más detallada de ingeniería sísmica, simplemente tengamos en cuenta para ese escenario de la situación actual 2/3 de la aceleración máxima punto ahora cuando está el proyecto en operación como tal, cierto, ustedes están operando y cuando empiezan sus trabajos para empezar los cierres, mientras no hayan, mientras ustedes sigan ahí trabajando es aceptable que esa aceleración máxima se puede reducir al 50%, entonces en ese escenario de operación es donde pueden llegar al 50% de la aceleración máxima en roca, en PGA y finalmente el escenario de post-cierre en ese escenario es donde van a tener que trabajar con el 100% del PGA, vale, ahora, esas condiciones de análisis son lo mínimo que uno debe considerar para poder comparar alternativas y saber cuáles están ofreciendo mayor o menor riesgo en temas ambientales, cuál de esas tiene más o menos posibilidades de fallar y solamente refiriéndose a la probabilidad… al tema de remoción en masa. Vamos hablar, un segundo antes de pasar, tengan presente cuando se habla de condición extrema, hablamos de aumento del nivel freático, posibilidad de saturación de materiales y de sismo, vale…"*

Es claro entonces que, de acuerdo con este planteamiento, el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 no atiende lo solicitado en los términos de referencia TdR-13 de 2016, ya que no incluye el análisis de lluvias extremas, sino que se limita a considerar lluvias promedio, lo cual no corresponde a lo solicitado en los TdR-13. Por otro lado, al usar el Sismo Máximo de Diseño, se está justamente considerando que se trata de un evento con condiciones extremas, por lo que si al resultado del coeficiente de aceleración horizontal del terreno (PGA), se le aplica una reducción del 50% en ese escenario post-cierre, lo que se estaría haciendo en la práctica es no considerar una situación extrema, ya que un PGA reducido no va a resultar siendo un fenómeno inusual, sino que correspondería a eventos sísmicos con recurrencia incluso menor a los 475 años, haciendo que ese PGA reducido sea un evento más común y no extremo, lo cual no corresponde con lo exigido y señalado en los TdR-13 de 2016 para ese escenario.

Ahora bien, el equipo técnico de la ANLA aclara que no es cierto que en los términos de referencia TdR-13 haya un vacío con respecto a la forma como se debe considerar la amenaza sísmica en la condición seudoestática del escenario post-cierre, toda vez que los TdR-13 de 2016 establecen que se debe trabajar con Sismo Máximo de Diseño con un período de retorno no menor a 475 años. Es claro también que los términos de referencia no establecen la posibilidad de utilizar el 50% del PGA en el escenario post-cierre, este aspecto se discute en mayor detalle en respuesta al requerimiento 4.29, por lo que se remite al lector a ese apartado del presente documento. Si bien en otros escenarios, como el escenario actual, se permite usar 2/3 del PGA, o en el escenario de cierre se permite usar 1/2 del PGA, los términos de referencia no plantean que se pueda reducir ese coeficiente de aceleración horizontal para análisis seudoestáticos en el escenario post-cierre. Es preciso reiterar que reducir el PGA es equivalente a trabajar con un sismo con menor periodo de retorno, lo cual no está indicado los términos de referencia TdR-13, o lo que es lo mismo, corresponde a subestimar la condición de amenaza sísmica, haciendo parecer que se analiza el escenario de post-cierre con el Sismo Máximo de Diseño, cuando en realidad se está analizando con un sismo menos crítico.

Es relevante señalar que, el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, explicó de manera detallada en las condiciones del PGA para cada uno de las etapas del proyecto, y fue específico para la fase de post-cierre, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 1:42:20 a 1:42:44:

> *"… mientras ustedes sigan ahí trabajando es aceptable que esa aceleración máxima se puede reducir al 50%, entonces en ese escenario de operación es donde pueden llegar al 50% de la aceleración máxima en roca de PGA,* ***y finalmente el escenario de post-cierre en ese escenario es donde van a tener que trabajar con el 100% del PGA****…" (Negrita fuera del texto)*

Por otro lado, la ANLA reitera que la Sociedad es confusa en sus planteamientos, tanto en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), como en el recurso de reposición, toda vez que manifestó que había decidido trabajar con el 50% del PGA en el escenario post-cierre, para lo cual utilizó un PGA de 0.145, pero que al analizarlo por desempeño llegó a un valor de PGA de 0.16. Estos valores no son consistentes con lo que manifiesta al decir que el análisis del escenario post-cierre se hizo con el Sismo Máximo Creíble, para el cual obtuvo un valor PGA de 0.52g. En primer lugar, Sismo Máximo Creíble es un concepto diferente a Sismo Máximo de Diseño, por ende, al usar el Sismo Máximo Creíble, como lo manifiesta en el recurso de reposición, no se da cabal cumplimiento a los TdR-13, ni al requerimiento 2.10 que se planteó durante la Reunión de Información Adicional; por otra parte, el 50% del PGA de 0.52 corresponde a un PGA reducido de 0.26, valor que no fue utilizado en los análisis del escenario post-cierre, toda vez que el valor usado es el PGA de 0.16.

Ahora bien, la metodología propuesta por Rathje & Saygili (2011), es una simplificación del enfoque probabilístico, de hecho, es denominado por los autores como un enfoque pseudo-probabilístico que proporciona valores de desplazamiento, pero en palabras de los mismos autores: "Se recomiendan análisis totalmente probabilísticos para proyectos críticos, de modo que un ingeniero pueda decidir sobre el nivel de riesgo y el nivel de desplazamiento aceptables.". Es así como para un proyecto de tanta relevancia y que según lo ha manifestado la Sociedad en repetidas ocasiones, es denominado en el EIA como un "proyecto de alta ingeniería", no es posible trabajar con simplificaciones o aproximaciones al desempeño, sino que atendiendo los planteamientos de los mismos autores que cita la Sociedad (Rathje & Saygili, 2011), se deberían llevar a cabo análisis totalmente probabilísticos.

Por otro lado, la manifestación de que la ANLA está solicitando un DAA fue discutida en la reunión de información adicional, donde se aclaró que no se trata de hacer un DAA, sino de contar con la información necesaria para comprender la significancia de los impactos asociados al proyecto. Es pertinente aclarar que, aunque en los DAA se permite el uso de

información secundaria de una manera más amplia, no sucede así en el EIA, donde prima la evaluación de impactos y no siempre la información secundaria es suficiente para garantizar el conocimiento que permita establecer la significancia de dichos impactos.

Es relevante señalar que, el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, explicó de manera detallada las características de información en el análisis de alternativas, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minutos 4:32:41 a 4:34:38, donde se expuso:

> *"…entonces, en ese sentido, digamos que, reiteramos la necesidad de contar con la información que se está pidiendo, la información es; usted me está planteando cuatro alternativas de manejo?, cierto, como se yo como autoridad que es una alternativa estable?, como me garantiza que es estable?, Usted no me puede decir que es estable si los parámetros son supuestos!, evalúenlo ustedes desde su equipo de ingeniería, pero si el material, si usted caracteriza el material y garantiza que puede ser estable la alternativa, será considerado una alternativa válida, pero si usted supone todos los parámetros, supone la geometría, supone el perfil del terreno, pues, eso no es una alternativa, … eso es muy puesto en el documento, pero no está ajustado a la realidad y es ahí donde necesitamos estar seguros de que esas alternativas son realmente,…, digamos, viables desde el punto de vista ambiental. Lo otro es quizá el último punto, es que independientemente de todos esos análisis hay que llegar a una valoración de cuál es la alternativa que le generan menores impactos, porque es que eso está en los términos, si, en los términos está planteado evaluar quizás, (vamos a la última diapositiva del requerimiento por favor, si, vamos al final, en la última diapositiva yo trate de.., en esa…), finalmente con respecto, no se presenta una valoración de impacto ambiental ni de riesgo ambiental de alternativas, cuál es el punto de ahí, el criterio de selección de la alternativa más que económico tiene que ser ambiental, ese es el sentido de los términos de referencia, no tiene sentido que pensemos en justificaciones de todo tipo menos la ambiental, vamos por la ambiental, entonces en ese sentido ustedes tienen que hacer el ejercicio de sus alternativas una vez evaluadas técnicamente, soportadas que son alternativas que son viables, en el sentido de que van a garantizar estabilidad y todo lo demás, cuáles serían los potenciales impactos que eso generaría y a partir de esa evaluación de impactos, de…, y de riesgo ambiental pueden tomar la decisión, es como la interpretación de los ejemplos, e…, lo mismo todo eso implica que, si usted plantea una actividad, una alternativa y le van a evaluar el riesgo, cuáles son las afectaciones que puede causar una falla en ese tipo de depósitos en cierta ubicación con cierta tecnología, sí, si usted decide que los depósitos van ser en pasta y puestos allá arriba en el río Poblanco por ejemplo, cuáles son los impactos, y a partir de eso elaborar la mejor alternativa es hacia allá, hacia dónde va el requerimiento..."*

Adicionalmente, se debe aclarar que el análisis, argumentación y posición plasmados en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, corresponden con la decisión del equipo técnico evaluador de la ANLA y no a la posición de una persona en particular y en este sentido, se aclara que para esta Autoridad es perfectamente claro el proceso de ejecución de un proyecto y la etapa en la que se debe llevar a cabo un análisis de alternativas. No obstante, se hace énfasis en que la Sociedad tuvo la oportunidad de recurrir el requerimiento durante la RIA, lo cual no sucedió. Es decir, la Sociedad aceptó el requerimiento con su argumentación y es en ese sentido que la ANLA revisa la información aportada en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 para establecer si se cuenta con los elementos suficientes para entrar a evaluar, lo cual no se cumple en este apartado al no haberse atendido lo requerido.

En el literal h) Subíndice i, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que sí se allegó el dimensionamiento soportado en cálculos de

ingeniería geotécnica para definir la geometría del dique de arranque para el depósito de relaves en el sitio 7, tal y como se presentó en los Anexos 3.17 y 3.20. Argumentan también que la alternativa del sitio 7 corresponde a la opción ambientalmente más responsable, por lo que fue escogida para realizar estudios de ingeniería más avanzados.

Adicionalmente, en el literal i) Subíndice i, la Sociedad argumenta que en realidad el sistema dique de arranque para el depósito de relaves se comporta como un terraplén autoportante y no como una presa reteniendo un fluido. No obstante, continúa la argumentación, asumiendo una metodología conservadora en el EIA donde utilizaron los parámetros establecidos por la CDA (Canadian Dam Association) para su diseño, a pesar de no tratarse de una presa.

Con respecto a estos argumentos, la ANLA considera necesario insistir en los planteamientos que se hicieron durante la reunión de información adicional y que fueron aceptados por la Sociedad. Durante la reunión de información adicional, el equipo técnico evaluador argumentó que, aunque la alternativa de relaves filtrados no hace uso de una "presa", en el sentido de que no contiene fluidos, si hace uso de un dique de arranque que se comporta en las etapas iniciales del depósito como el único elemento de contención y por ende para ese elemento también era necesario contar con esos mismos diseños que piden los términos de referencia, tanto en planta, como en perfil. Ese argumento fue aceptado por la Sociedad sin objeción alguna al respecto.

Ahora bien, la Sociedad tuvo la posibilidad de controvertir el argumento durante la reunión de información adicional, pero no solo no lo hizo, sino que lo aceptó, por ende, el recurso de reposición ya no es el mecanismo para controvertir ese argumento. Al haber aceptado el requerimiento y sus argumentos, la Sociedad debió complementar el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 en ese aspecto, lo cual no fue adecuadamente entregado con la nueva versión en la que se entregó la información adicional.

Adicionalmente, la ANLA reitera, con respecto al dique de arranque, que el Anexo 3.17 del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, es denominado "Plan de Manejo de Relaves" y no presenta ningún tipo de dimensionamiento basado en cálculos de ingeniería, como se evidencia en la siguiente figura, en la que se presenta todo el contenido del numeral 3.3 que es el único que refiere a pendientes de los contrafuertes y como es evidente, allí no hay ningún tipo de cálculo de ingeniería, como lo manifiesta la Sociedad en el recurso de reposición, simplemente se presentan allí unos valores de pendientes que dice el documento "se basó en los análisis de estabilidad y caracterización geotécnica que se encuentra llevando a cabo Golder para el FEED de Quebradona.", dando a entender que se trata de una tarea que no ha sido culminada.

(Ver Figura Pendientes de los Contrafuertes del DRF en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Adicionalmente, en el Anexo 3.20, efectivamente se hace mención en el numeral 5.2 a los terraplenes de partida, es decir los contrafuertes y tal como se aprecia en la figura, tampoco hay ningún tipo de cálculo de ingeniería, simplemente dan las dimensiones y no se explica de donde salieron esas dimensiones. En el numeral 7.2 del Anexo 3.20 se indican los parámetros de resistencia considerados para el análisis y mencionan lo siguiente:

> *"El material de relleno de los contrafuertes se caracteriza por parámetros drenados (□', c') considerando valores representativos de los suelos que clasifican como arenas limosas"*

No existe en el EIA explicación técnica alguna que permita justificar esa aseveración, toda vez que en la Tabla 4 de ese mismo Anexo se menciona específicamente que el material de los contrafuertes será: "Material de préstamo proveniente de la huella del DRF y la planta de procesos y la excavación de los túneles de acceso a la mina.". Es decir, que el material que se propone usar en la Tabla 4: Criterios de Diseño DRF, no es el mismo material al que hacen referencia en el numeral 7.2., toda vez que el material producto de la excavación del

túnel no será una arena limosa, sino bloques producto de la excavación de rocas ígneas. Es así que este tipo de inconsistencias, así como la falta de claridad y precisión de la información allegada en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, generan para el equipo técnico evaluador incertidumbre y por lo tanto no permiten llevar a cabo la respectiva evaluación.

Por otro lado, en el numeral 6.4.5. del Anexo 3.20 se plantea lo siguiente:

> *"Los terraplenes de partida estarán constituidos por materiales de empréstito compactados mecánicamente (material denso), que dilata a grandes deformaciones."*

Y más adelante en el numeral 7.4.4.2. del mismo anexo se dice que:

> *"Los contrafuertes serán construidos con material de empréstito el cual será acondicionado a la banda granulométrica de relleno masivo controlado definida en (Golder, 2021.a). De esta manera son acotados los parámetros resistentes asociados a este material, basado en el conocimiento de rellenos de similares características. La incertidumbre epistémica de los parámetros resistentes del material de relleno para los contrafuertes se representa mediante un intervalo de valores de resistencia Tabla 35."*

Es claro entonces que los parámetros de resistencia asignados al material de los contrafuertes, no provienen de ningún ejercicio de ingeniería, sino que son asumidos, es decir se usan valores hipotéticos y de hecho al comparar las propiedades asignadas a esos materiales, queda en evidencia que se trataría de materiales con resistencia menor a la que pueden tener los mismos relaves que se utilizarían para el cierre de los bancos a diferentes niveles (ver tabla tomada del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 en la siguiente figura). Este planteamiento no solo es confuso, sino técnicamente cuestionable, ya que no es claro porqué razón se pretende usar para el dique de arranque un material de menor resistencia al que se utilizaría para el cierre de bancos de depositación superiores, es decir se está considerando usar un material más débil abajo como dique de arranque.

(Ver Figura Propiedades Geomecánicas del Material a Utilizar en los Contrafuertes del DRF en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Por otro lado, es pertinente aclarar que en el Anexo 3.38 Caracterización Geotécnica DRF (Documento PDF Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1), la Sociedad manifiesta que los parámetros para caracterizar el material denominado UG2, que es uno de los materiales de apoyo del dique de arranque del DRF, fueron tomados de la literatura. Lo anterior, deja ver que en el EIA no hay esos análisis geotécnicos mínimos que se requieren para establecer la caracterización de materiales y el dimensionamiento de un dique de arranque al menos a nivel preliminar y por ende no es posible para esta Autoridad entrar a evaluar el EIA, ya que no se cuenta con la certeza suficiente para establecer con claridad la significancia de impactos asociados a la potencial falla de este tipo de elementos de contención.

Como fue ampliamente discutido y explicado por el equipo técnico de evaluación en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 4:31:40 a 4:32:41, donde se expuso:

> *"…entonces, en ese sentido, digamos, reiteramos la necesidad de contar con la información que se está pidiendo, la información es; usted me está planteando cuatro alternativas de manejo, cierto, como se yo como autoridad que es una alternativa estable?, como me garantiza que es estable?, Usted no me puede decir que es estable si los parámetros son supuestos!, evalúenlo ustedes desde su equipo de ingeniería, pero si el material, si usted caracteriza el material y garantiza que puede ser estable la alternativa, será considerado una alternativa válida, pero si usted supone*

todos los parámetros, supone la geometría, supone el perfil del terreno, pues eso no es una alternativa, eso es de muy de papel, eso es muy puesto en el documento, pero no está ajustado a la realidad y es ahí donde necesitamos estar seguros de que esas alternativas son realmente, e, digamos, viables desde el punto de vista ambiental..."

Finalmente, aunque en el Anexo 3.20 del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 se presentan unos análisis de estabilidad, hay análisis que reportan factores de seguridad inferiores a 1.0, por lo que plantean con posterioridad lo que en el numeral 7.3.8.3 denominan "Mejoras del Diseño" y que específicamente en la Figura 32 del mencionado Anexo, proponen un perfil de análisis de la sección A-A del depósito de relaves filtrados, lo cual es inconsistente con la distribución de materiales en planta que se presenta en el EIA y a la vez se presentan inconsistencias con respecto a la geometría final de ese contrafuerte, con respecto a lo que se presenta en los planos (ver Plano Q-GL2-43000-V-DWG-0012).

En el literal j) Subíndice iv, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que se dio cumplimiento al requerimiento 2.10., toda vez que, realizó el estudio de alternativas de relaves, tal como se evidencia en el Anexo 3.14 Análisis Manejo Relaves. Adicionalmente, en el literal k) Subíndices i, ii, iii, iv, v, vi, vii, la Sociedad argumenta que ese estudio de alternativas de relaves se basó en los siguientes criterios técnicos:

i. Definición de tecnologías de disposición de relaves.
ii. Selección de 10 alternativas de ubicación de los depósitos de relaves.
iii. Evaluación preliminar de los sitios potenciales.
iv. Benchmarking (recopilación bibliográfica y de experiencias de relaves en el mundo).
v. Caracterización geotécnica.
vi. Diseño civil-manejo de agua-análisis de rotura-estimación de costos.
vii. Evaluación multicriterio y comparación de alternativas (Social, Ambiental y Técnico).

En esta misma línea de argumentación, plantea la Sociedad en el literal l), que realizó un estudio de alternativas de relaves incluyendo 10 opciones y que escogió las dos alternativas ambientalmente más responsables.

En respuesta a estos argumentos, la ANLA debe insistir en lo que dispone la metodología del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - 2018, en la que se plantea lo siguiente:

"... si desde una etapa temprana (idea inicial y perfil, por ejemplo), previa al inicio del proceso formal de evaluación por parte de la autoridad ambiental competente, la cual realiza la formulación, se descartan proyectos o alternativas que no son ambientalmente responsables, es posible evitar la pérdida de tiempo y de recursos que se invierten en la estructuración de este tipo de proyectos."

En este mismo sentido la ANLA aclaró a la Sociedad durante la reunión de información adicional, la necesidad de no considerar alternativas que no fueran ambientalmente responsables, tales como pensar en la obstrucción de un río como el Poblanco, el Piedras o el Cartama, o incluso considerar la implantación del DRF en un Distrito de Manejo Integrado, esas alternativas no son ambientalmente responsables y por ende, no tenían ninguna posibilidad real de ser ambientalmente viables. Es por eso que debe ser claro que el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 solo plantea dos alternativas con posibilidad real de funcionar para la implantación del DRF, justamente los sitios 3 y 7, pero que la alternativa de relaves filtrados solo se consideró en el sitio 7, por lo que no hay forma de comprarla..

Lo cual fue reseñado de manera explícita por el equipo técnico de evaluación en el desarrollo de la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 1:29:15- 1:29:42, donde se expuso:

> *"…Adicionalmente, en la metodología del ministerio se plantean, y esta observación es muy importante, se descartan proyectos o alternativas que no son ambientalmente responsables, es posible evitar pérdida de tiempo y de recursos que se invierten en la estructuración de este tipo de proyectos, les hago esa referencia para que las tengamos presente…"*

Ahora bien, con respecto al sitio 3 en el Anexo 3.14 del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 se plantea lo siguiente:

> *"Se ubica fuera de la propiedad de MCQ, por lo que implicará realizar negociaciones para la compra de terrenos. Sin embargo, no representa impactos ambientales potenciales significativos."*

Mientras que para el sitio 7, en el mismo Anexo 3.14 se plantea lo siguiente:

> *"Ubicado dentro de propiedad de MCQ, por lo que no representa impactos ambientales potenciales significativos."*

De los diez sitios propuestos en el análisis de alternativas presentado en el Anexo 3.14, se tiene lo siguiente:

- *Sitios 1, 4 y 8 se encuentran sobre el río Poblanco,*
- *Sitios 1G, 5 y 6 se encuentran sobre el cauce del río Piedras*
- *Sitio 2 se emplaza sobre el cauce del río Cartama.*
- *Sitio 4A se ubica en el Distrito de Manejo Integrado (DMI) Cuchilla Jardín-Támesis.*

De lo anterior, es claro que el emplazamiento de los relaves en los sitios 1, 1G, 2, 4, 4A, 5, 6 y 8, significaría obstruir por completo el cauce de un río e implantar un depósito de relaves de la magnitud planteada para el proyecto dentro de un Distrito de Manejo Integrado (DMI), para esta propuesta no se entregó información en la que se evidencie que se consideró la zonificación del área protegida. Adicional a lo anterior, revisado el concepto técnico allegado por Corantioquia mediante radicado 2021044318-1-000 del 11 de marzo del 2021 frente al documento de información adicional, no se presenta ningún pronunciamiento con respecto a la alternativa de localizar en zonas del DMI depósito de relaves. Por lo anterior, la alternativa presentada no cuenta con un análisis suficiente que esté acorde a las condiciones donde se plantea la localización de los relaves.

En el literal m) Subíndices i, ii, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se señala que en los TDR-13 se menciona que la valoración de amenaza se debe hacer solo para la situación sin proyecto y no indica que deba realizarse para otras etapas del proyecto. Adicionalmente, argumenta la Sociedad que presentaron los diseños finales de conformación del terreno, "los cuales fueron efectivamente sometidos para la alternativa seleccionada de acuerdo con lo presentado en el Anexo 3_17 del EIA respuesta de requerimientos de información adicional.".

En este sentido la ANLA insiste en aclarar que el argumento del requerimiento 2.10 del Acta 66 de 2020, fue aceptado por la Sociedad, por lo que no puede haber discusión con respecto a si se debían llevar a cabo o no, los análisis de amenaza por remoción en masa para todas las etapas del proyecto. Al haberse aceptado el requerimiento, la Sociedad debió cumplir con los análisis requeridos.

En el literal p), Subíndices v y vi, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que los diseños de los depósitos se desarrollaron considerando como lineamiento principal los TdR-13 y que "la indicación de ANLA de garantizar condiciones de amenaza baja en todas las zonas de los depósitos para el escenario post-cierre es imprecisa en la medida en que no es posible garantizar un nivel de amenaza particular, sino por el contrario, sustentar técnicamente desde la ciencia de la ingeniería, cómo ese nivel de amenaza debe reducirse o mitigarse.". Adicionalmente,

argumenta la Sociedad que en los TdR-13 no se indica que los taludes evaluados del proyecto para escenarios de cierre y post-cierre tengan que garantizar un grado de amenaza baja, pero que la Compañía desarrolló los estudios de ingeniería necesarios para reducir o mitigar el nivel de riesgo, dado que la zona seleccionada registra un nivel de amenaza media. También insiste la Sociedad en que en los TDR-13 no se presenta un criterio ni un valor de aceptabilidad o un procedimiento a seguir después de realizar tal clasificación de amenaza.

Por otro lado, insiste la Sociedad en los argumentos presentados en este literal p), subíndices vii y ix, en que, si se presentó un análisis de la potencial afectación al río Cauca, a pesar de que los TdR-13 no piden realizar un análisis de potencial afectación cuando se hace la definición de alternativas de los relaves, sin embargo, la Sociedad plantea que si allegó la información en el Anexo 3.14 numeral 7.4. En este sentido, manifiesta la Sociedad que para los análisis de estabilidad del sitio 3 se analizan dos (2) secciones para cada una de las tres (3) tecnologías de relave; y para el sitio 7 se analizan cuatro (4) secciones para cuatro (4) tecnologías de relaves.

En primer lugar, ante la manifestación de la Sociedad referida a que no es posible garantizar condiciones de amenaza baja en todas las zonas de los depósitos para el escenario post-cierre, el equipo técnico de la ANLA considera necesario manifestar el total desacuerdo técnico al respecto, ya que no solo es posible, sino que es una condición que se cumple en los proyectos mineros para los cuales esta Autoridad emite licencia ambiental, es decir que se debe garantizar que los taludes para el escenario post-cierre queden con un grado de amenaza baja por remoción en masa tanto para condiciones normales como extremas, haciendo uso de propuestas de ingeniería básica en lo que refiere a estabilidad de taludes.

En segundo lugar, con respecto al planteamiento de la Sociedad en el que manifiesta que si llevó a cabo los análisis para evaluar el potencial de afectación del río Cauca al considerar la alternativa de localización denominada sitio 3 y que señala que los resultados de ese análisis se encuentran en la Tabla 7.10 del Anexo 3.14 del EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, es preciso aclarar que dicha afirmación no es cierta, toda vez que la tabla mencionada refiere a los resultados del análisis hecho para el sitio 7, por ende, en el EIA no se allegó información de ese tipo de análisis para el sitio 3, como lo manifiesta la Sociedad en los argumentos de su recurso de reposición. Igualmente, se aclara que, aunque la Sociedad si allegó unos resultados de análisis de estabilidad de taludes para el sitio 3 (ver Tabla 3.6 del Anexo 3.14), los mismos son insuficientes para determinar el potencial de afectación que dicha alternativa tendría sobre el cauce del río Cauca, ya que el mecanismo de falla que afectaría al río Cauca no sería una deslizamiento, sino una falla por humectación de los relaves y cambio en comportamiento, por ende, se reitera que en el EIA no se cuenta con ese tipo de análisis para el sitio 3.

Por otro lado, en la Figura 4 del Recurso de Reposición se presenta incompleta la Tabla 7-6 del Anexo 3.14, un análisis de la tabla completa deja ver que en el caso del sitio 7, se presentan resultados de análisis de estabilidad para los sitios denominados 3 y 7, siendo claro que en las secciones 4-4 y 5-5 en la alternativa de relaves filtrados para la etapa de post-cierre se obtienen factores de seguridad inferiores a 1.1, es decir que no cumplen la condición de estar en grado de amenaza baja por remoción en masa, situación que se discutirá en mayor detalle más adelante en este mismo documento, cuando se trate el requerimiento 4.31.

En el literal q), Subíndices i, iv, v de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que la evaluación de alternativas hace parte de la etapa conceptual de un estudio y que es desproporcionado que la ANLA solicite que dicha evaluación se realice a un nivel de factibilidad. Adicionalmente, argumenta la Sociedad que solo para el DRF se usó información primaria y que efectivamente, para las demás alternativas de manejo de relaves usaron información secundaria.

Por otro lado, en este mismo literal q), Subíndices viii, ix, la Sociedad menciona que bajo la huella del DRF, (ver página 109 del Anexo A del Anexo 3.20 del EIA con Radicado

2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se observan tres unidades geotécnicas: i) UG1 sedimentos finos (no drenado); ii) UG1 sedimentos intercalación(drenado); y iii) UG2 sedimentos gruesos. Adicionalmente, plantea que para el análisis de alternativas y con la finalidad de tener un modelo simplificado conservador para esta etapa de evaluación geotécnica a nivel conceptual, optó por considerar el suelo UG2 y UG1 no-drenado como suelo UG1 drenado. Aduciendo además que, para los análisis en la etapa de cierre y post-cierre, después de más de 20 años de vida útil del proyecto (ver numeral 2.2: Plan de Producción del Anexo 3.20, páginas 15 y 16), el terreno de fundación habrá sufrido una consolidación, por lo que el comportamiento asumido fue drenado, donde el material "UG1 no drenado" fue considerado como "UG1 drenado".

Frente a esta argumentación, es preciso insistir en que la ANLA requiere la información que se solicita en los TdR-13 para evaluar el proyecto y durante la discusión del requerimiento 2.10, en la Reunión de Información Adicional (Acta 66 de 2020), se hizo énfasis en la necesidad de atender lo solicitado en los términos de referencia, por lo que si bien hay alternativas de manejo de relaves que consideran la construcción de una presa (por ejemplo los relaves convencionales), si es necesario contar con la información que se solicita en los términos de referencia para evaluar el EIA. Específicamente en el numeral 3.4 Beneficio y Transformación de Minerales, donde los TdR-13 plantean lo siguiente:

> *"Si dentro de las alternativas se proyecta la construcción de una presa, se deben allegar los diseños tanto en planta como en perfil, considerando parámetros geotécnicos que garanticen su estabilidad, los cuales deben ser debidamente detallados."*

Lo cual fue manifestado de manera explícita por el equipo técnico de evaluación en el desarrollo de la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 4:26:55 a 4:27:34, donde se expuso:

> *"…En este sentido, vuelvo a leer los términos, y los leo textualmente para que no pequemos, digamos, en un error de interpretar mal, en el numeral 5.4, perdón 3.4, beneficio y transformación de minerales, después de hablar de las alternativas de tratamiento y de las alternativas de ubicación, dice textualmente, si dentro de las alternativas se proyecta la construcción de una presa, se deben allegar los diseños tanto en planta como en perfil, considerando parámetros geotécnicos que garanticen su estabilidad, los cuáles deben ser debidamente detallados y vamos a revisar ese punto en detalle, para que estemos claros con respecto a qué es lo que estamos necesitando como autoridad…"*

En este sentido, la ANLA aclara que en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 no se allega esa información para alternativas en las que se plantea una presa, solo se allega información secundaria que no corresponde al proyecto, ni a los sitios donde se plantea la construcción de esas alternativas, por ende, no es posible para la ANLA evaluar sin contar con la información requerida.

Por otro lado, el argumento de la Sociedad relacionado con la posibilidad de que se genere un proceso de consolidación en los materiales sobre los que se apoya el DRF, si bien es claro que es un proceso físico que va a suceder, no hace parte de las consideraciones analizadas al momento de plantear la condición de estabilidad del DRF en el escenario post-cierre. Es decir, un proceso de consolidación en el que se genera migración del agua del subsuelo, necesariamente implica una modificación del nivel freático, pero en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 no plantean esa posibilidad, por lo que el argumento de que el comportamiento del material "UG1 no drenado" puede ser considerado como "UG1 drenado", no es consistente con el escenario analizado en el que consideran que los niveles freáticos bajo el DRF serán los mismos que midieron para la condición sin proyecto, situación que a todas luces no corresponde a la realidad física del proyecto en el escenario post-cierre.

Ahora bien, con respecto al argumento de la Sociedad en el que aduce una simplificación del modelo para los análisis de estabilidad, el equipo técnico de la ANLA considera que no es aceptable debido a que se mezclan materiales con comportamientos geomecánicos completamente diferentes y se asume que posiblemente en el futuro va a darse un proceso de consolidación que cambie sustancialmente el comportamiento del material UG1 no drenado, por lo que va a pasar a comportarse como UG1 drenado, lo cual no tiene sentido físico, ya que aunque transcurran 20 años (tiempo que la sociedad plantea durará la depositación en el DRF), no hay proceso físico que permita que un material de comportamiento no drenado se convierta en un material de comportamiento drenado. Lo anterior es debido a que es la configuración granulométrica, el contenido de finos y la composición mineralógica de los mismos, así como la permeabilidad del material, la que define si el comportamiento del material es drenado o no drenado y esas son condiciones que no van a cambiar en 20 años.

Adicionalmente, cuando se presente el proceso de consolidación, el comportamiento de ese material UG1 no drenado, seguirá siendo el mismo, es decir no drenado y frente a una reducción de porosidad lo que va a pasar es que se reduce su permeabilidad, es decir que contrario a pensar que va a pasar a comportarse como un material drenado, cada vez su comportamiento será más marcado como material no drenado. Finalmente, ese proceso de consolidación hará que el nivel freático bajo el DRF suba, ya que se está desplazando agua de los poros y por ende se ratifica el hecho de que el nivel freático no va a ser el mismo que hay en este momento antes de construir el proyecto.

De todo esto se concluye que la mencionada simplificación del modelo, no se puede considerar conservadora y por ende es un modelo con incertidumbre que impide conocer la condición real de estabilidad del DRF.

En el literal r), Subíndice vi, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que el equipo evaluador del ANLA "confunde la definición del término "presa", ya que, de acuerdo la Asociación Canadiense de Presas (Canadian Dam Association, CDA) se define una presa como una barrera construida para la retención de agua, agua que contiene cualquier otra sustancia, desechos en forma de fluidos, o relaves, siempre que el elemento de contención o barrera sea capaz de almacenar a lo menos 300,000 m^3 de líquido y tenga una altura mínima de 2.5 m (https://cda.ca/technical/dam-safety)". Lo cual, manifiesta la Sociedad, no corresponde al depósito de relaves filtrados del proyecto Minera de Cobre Quebradona.

Adicionalmente, en este mismo literal r), la Sociedad argumenta que la guía del CDA del 2019 (i.e.; Technical Bulletin – Application of CDA Dam Safety Guidelines to Mining Dams), no dista de la aproximación basada en estándares.

En primer lugar, para el equipo evaluador de ANLA no hay ninguna confusión con respecto al término presa y si se hace mención al mismo es porque es la empresa la que en el mismo EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 se refiere al DRF con ese término. Adicionalmente, teniendo en cuenta que la Sociedad cita repetidamente en su recurso de reposición la guía de la CDA, es preciso aclarar que de acuerdo con esa guía la definición de presa en proyectos mineros no está asociada únicamente con el material que retiene, sino con el hecho de que retenga sustancias contaminadas, bien sean estas líquidas o sólidas (ver páginas 2 y 3 del documento Technical Bulletin – Application of CDA Dam Safety Guidelines to Mining Dams). Dicha condición es exactamente lo que caracteriza al proyecto Minera de Cobre Quebradona, en el cual se plantea un depósito que tiene en su interior unas celdas almacenando relaves con pirita, por ende, al ser estas sustancias contaminadas, la falla de este tipo de elementos generaría una serie de consecuencias e impactos significativos, asociados a la ruptura de esos almacenamientos de los relaves con pirita, es decir, que de acuerdo con esa guía de la CDA, en el proyecto Minera de Cobre Quebradona debe hablarse de una presa y de hecho la misma Sociedad lo hace así en repetidas ocasiones, tanto dentro del EIA, como en el recurso de reposición.

Mayores discusiones al respecto de normativas internacionales escapan al alcance de este documento y no es competencia de la ANLA abordarlas, toda vez que lo que compete a esta autoridad, es justamente asegurar el cumplimiento a los requerimientos del Acta 66 de 2020 y de los términos de referencia TdR-13 de 2016 establecidos para los EIA de proyectos mineros en el país.

Finalmente, en el literal s), Subíndice viii, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que dado que, los depósitos de relaves evaluados fueron diseños a nivel conceptual, estos diseños tienen un alto potencial de ser modificados en la etapa de diseño final o definitivo, por lo que no se pueden considerar como diseños definitivos (taludes definitivos).

Frente a este último argumento, el equipo técnico de la ANLA aclara que no se debe confundir el concepto de "diseños definitivos", con el de "taludes definitivos", ya que el diseño definitivo es responsabilidad de la Sociedad y no es competencia de la ANLA manifestarse al respecto; no obstante, los taludes definitivos si son de interés de esta autoridad, toda vez que es preciso conocer cuáles son los impactos que se asocian a la falla potencial de los mismos y por ende este tema hace parte del conocimiento del riesgo que debe quedar claramente plasmado en el EIA.

Finalmente, en el literal t) la Sociedad presenta conclusiones de los argumentos en contra del requerimiento 2.10, repitiendo en cinco subíndices las mismas ideas que se presentaron antes en los literales a) a s), por lo que la ANLA reitera la respuesta dada a esos literales.

En conclusión, la ANLA reitera que lo solicitado durante la Reunión de Información Adicional, en lo que respecta al requerimiento 2.10 del Acta 66 de 2020, no fue atendido a satisfacción por la Sociedad, toda vez que persisten las falencias en cuanto al análisis de alternativas, las alternativas mismas que fueron propuestas, los análisis geotécnicos mínimos y la caracterización de materiales que se requiere llevar a cabo para el planteamiento de elementos de contención inicial, o incluso de la presa para las alternativas que lo requieran y también con respecto a las consideraciones de análisis de condiciones extremas para el escenario de post-cierre. Las anteriores falencias en la información allegada como respuesta a este requerimiento impiden a la ANLA entrar a evaluar el contenido del EIA y por lo tanto se mantiene la decisión expuesta en el Auto 9023 del 21 de octubre de 2021."

En cuanto a los argumentos de índole jurídico que se esbozan en el argumento 3.2. y demás numerales del recurso de reposición que corresponden al Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA, información secundaria y a los términos de referencia para proyectos de explotación minera TDR-13, esta Autoridad Nacional procederá a referirse sobre el asunto en el acápite correspondiente a las consideraciones jurídicas del recurso de reposición.

Empero lo anterior, se precisa que esta Autoridad Nacional, no exigió para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" un Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA, debido a que de conformidad con el artículo 2.2.2.3.4.2. del Decreto 1076 de 2015, los proyectos, obras o actividades del sector minero, no requieren solicitar pronunciamiento a la autoridad ambiental competente frente al respectivo diagnóstico.

Igualmente, esta Entidad requirió información primaria de conformidad con lo establecido en los términos de referencia TdR-13 de 2016, por lo que no fue desproporcionado su actuar, contrario sensu se procedió en cumplimiento de lo consagrado en la normativa ambiental vigente.

A su vez, se indica que los términos de referencia TdR-13 de 2016 para proyectos de explotación minera, se encuentran vigentes y no han sido modificados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo que su aplicación es de carácter obligatorio.

Respecto del argumento 3.3. del recurso de reposición

En cuanto al argumento 3.3. del recurrente que concierne a ajustar el área de influencia para el componente hidrología e hidrobiológico del requerimiento 3.1. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022.

"(…)

3.3.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA

A continuación, se dará respuesta explicita a cada uno de los literales y subíndices que fueron presentados dentro de la argumentación de la Sociedad, señalando los argumentos de orden técnico y las consideraciones presentadas en el Concepto Técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021, respecto a la caracterización hidrológica y de la calidad del agua, derivados de la carencia de información, una vez la Sociedad ajusta el área de influencia en el componente hidrológico, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 3.1 del Acta No. 66 de 2020.

a) *La Sociedad argumenta que el área de influencia para el componente hidrológico se amplió incluyendo las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos, a lo cual, esta Autoridad Nacional, indicó textualmente en el Concepto Técnico que "… es claro que las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos son incluidas dentro del área de influencia dando respuesta a lo solicitado en el requerimiento…". Así mismo, la Sociedad indica para dicho requerimiento que la información "… se puede verificar en la respuesta a los requerimientos de información adicional en el numeral 4.2.5.1.2. Hidrología, calidad y usos del agua y 4.2.5.2.3. Ecosistemas acuáticos y en la Tabla 4.1 Criterios para la definición de impactos del medio abiótico y Tabla 4.2 Criterios para la definición de impactos del medio biótico…", información que fue verificada por esta Autoridad Nacional, y de la cual se derivó la conclusión relacionada con la carencia de información de calidad del agua, una vez se ajusta el área de influencia.*

   *Vale la pena resaltar que, en la conclusión dada en el numeral 5.1.1 del Concepto Técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021, esta Autoridad indica claramente que "…la información allegada por la Sociedad no cumple con lo establecido en los términos de referencia TdR-13, puesto que **no se caracteriza la calidad del agua y las comunidades hidrobiológicas** para época seca en la quebrada La Palma, y no se presentan datos o mediciones para la quebrada Vallecitos…" (subrayado y negrilla fuera del texto).*

   Lo anterior, indica que, si bien la Sociedad incluye dentro del área de influencia del componente hidrológico, las cuencas de las Quebradas La Palma y Vallecitos, la caracterización de las mismas, que se debe hacer de acuerdo con lo establecido en los Términos de referencia TdR-13 de 2016, no se realizó en su debida forma, especialmente en la caracterización de calidad del agua, la cual se presentó incompleta para estas cuencas que son altamente susceptibles, debido a la presión que existe sobre el recurso hídrico en estas áreas. Debe tenerse en cuenta, que la caracterización del área de influencia es de vital importancia para el recurso hídrico, en el sentido de establecer cuáles son los impactos que se puedan o no generar hacia este recurso. Por tal motivo, al no presentar de forma completa los monitoreos y los análisis de los mismos, esta Autoridad Nacional, no cuenta con los elementos suficientes para tomar una decisión de fondo, frente a las condiciones de afectación a la calidad del agua en toda el área de influencia y en particular de las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos. Es importante indicar que, al incluir las cuencas mencionadas, se debe presentar la caracterización atendiendo lo dispuesto en los términos de referencia Tdr13 de 2016, incluyendo en su totalidad, los monitoreos de calidad físico química e hidrobiológicos, y su análisis.

b) *La Sociedad argumenta que "…dio estricto cumplimiento a lo dispuesto en los Términos de Referencia TdR-13, entregando la información relacionada con los monitoreos físico químicos e hidrobiológicos…", Sin embargo, de la revisión realizada*

por esta Autoridad Nacional, de los documentos y anexos, no se encontró información de mediciones de parámetros físico químicos e hidrobiológicos relacionados con la quebrada Vallecitos, la cual fue requerida y aceptada por la Sociedad en la Reunión de Información Adicional. Así mismo, para la quebrada la Palma, se verificó la información y solo se encontró la información de calidad del agua para una temporada húmeda o de lluvias. De lo anterior expuesto, es claro que en su totalidad no se dio cumplimiento a lo que se solicita en los Términos de Referencia TdR-13 de 2016.

Vale la pena indicar, que los términos de referencia son claros en solicitar en el Numeral 5.1.5.1 Calidad del Agua, lo siguiente: "… Se debe realizar la caracterización fisicoquímica y bacteriológica de las corrientes hídricas del área de influencia del -componente, susceptibles de intervención por el proyecto (concesión, vertimientos y ocupación permanente de cauces); y de los cuerpos de agua que sean de uso para consumo humano y doméstico…". Así mismo, en este numeral de los términos de referencia, se señala que "…Se deben considerar al menos dos periodos climáticos (época seca y época de lluvias) …", lo anterior, debe ser concordante con lo solicitado en el requerimiento general 10.1 del Acta No. 66 de 2020, donde se establece que "…El Estudio de Impacto Ambiental ajustado, deberá ser presentado en un solo documento integrado, incluida su cartografía y GDB conforme a lo establecido en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, en concordancia con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018) y dando cumplimiento a lo establecido en los Términos de Referencia para proyectos de explotación minera TdR-13, acogidos mediante Resolución 2206 de 2016…" (Subrayado fuera del texto).

Así las cosas, La Sociedad debió presentar, para las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos, los monitoreos fisicoquímicos, bacteriológicos e hidrobiológicos, para mínimo dos periodos climáticos tanto seco como húmedo.

Como bien lo indica la sociedad en la tabla 5.1 y en general, en los análisis del documento presentado en la comunicación con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en los puntos WQLP-700, WQLP-500 y WQLP-00, puntos de monitoreo sobre la quebrada La Palma, solo se realizó un monitoreo de calidad del agua e hidrobiológico, en campaña denominada "Campaña 8" realizada del 10 al 18 de diciembre de 2020, en época de lluvias (indicada así también por la Sociedad). Para el caso de la quebrada Vallecitos, no se presenta ningún monitoreo. Para el caso de la quebrada Vallecitos, no se presenta ningún monitoreo. Vale la pena indicar que el requerimiento 3.1 del Acta No. 66 de 2020 fue aceptado por la Sociedad, implicando esto, que se debía realizar la caracterización de todo el componente hidrológico, incluida la caracterización de la calidad del agua para las fuentes hídricas objeto de dicha solicitud. De igual forma, para este requerimiento, la Sociedad no interpuso ningún recurso, ni alegato frente a la imposibilidad de realizar dichos monitoreos.

Lo anterior, no deja duda que, la Sociedad presenta de forma incompleta la información de caracterización en el componente hidrológico, en particular lo relacionado con los monitoreos y análisis de la calidad del agua e hidrobiológicos, faltando los monitoreos y análisis en temporada seca para la quebrada La Palma, y los monitoreos y análisis para temporadas seca y húmeda en la quebrada Vallecitos. Así las cosas, para esta Autoridad Nacional, hace falta información de suma importancia para pronunciarse frente a las afectaciones que se puedan presentar por la ejecución de la actividad minera, especialmente hacia estas cuencas, que como ya se indicó, presentan una alta susceptibilidad por la gran presión existente hacia el recurso, condición que genera incertidumbre frente a las afectaciones de la calidad del agua en estos sectores.

c) *La Sociedad indica que "…no existe vacío alguno de información que impida el pronunciamiento de fondo de la Autoridad en lo referente…". Haciendo alusión a la información relacionada con "… el comportamiento hidrológico de la cuenca de la quebrada La Palma incluye subcuenca de la quebrada Vallecitos…".*

Es importante aclarar, que la completitud de la información hidrológica abarca los aspectos relacionados con la cantidad del recurso, la calidad del agua y los usos y usuarios del agua. Si bien es cierto, la Sociedad presenta para toda el área de influencia los estimativos de cantidad de agua y la definición de todos los caudales característicos en las cuencas, la información de calidad del agua presenta vacíos por la falta de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos en temporada seca y húmeda para la quebrada Vallecitos, y en temporada seca para la quebrada La Palma, condición que desvirtúa la afirmación de la "no existencia de vacío alguno de información".

Es importante mencionar, que son varios los procesos que se ven afectados en términos de la calidad del agua, especialmente cuando se presentan caudales bajos en las fuentes, es decir, para temporada seca, donde las concentraciones de parámetros contaminantes pueden incrementarse. Esta última suposición, debió ser validada a partir de los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos en la temporada seca. Sin embargo, al no presentarse estos resultados y su análisis, esta Autoridad Nacional, no cuenta con los elementos suficientes para pronunciarse frente a este tema.

d) *Con respecto al literal d la Sociedad indica que al realizar el monitoreo en el punto WQLP-600 en particular, se da cumplimiento a lo solicitado en el requerimiento y a lo solicitado en la caracterización del área de influencia. Al respecto, es importante indicar que, si bien es cierto el punto WQLP-600 se localiza en la parte baja de la cuenca de la quebrada La Palma, abarcando el área completa de la misma, también es cierto que, la mayor cantidad de usuarios del recurso hídrico se localizan hacia la parte alta de esta cuenca, es decir, hacia las cuencas de las quebradas Vallecitos y la denominada por parte de la Sociedad como La Palma 3.*

(Ver Figura denominada Subcuencas y ubicación de puntos de monitoreo en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Las concentraciones de los parámetros fisicoquímicos, varían generalmente a lo largo de una corriente, condiciones que se ven influenciadas también, por los cambios de los caudales en la misma. Frente a esto último, es claro que el caudal en las partes bajas de una cuenca, generalmente es mayor que en su parte alta. Ejemplo de ello, de los análisis hidrológicos presentados por la Sociedad en el Capítulo 5 del documento de hidrología (radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se encuentra que el caudal medio en la parte baja en el punto WQLP-600 es de 339 l/s. Así mismo, en el punto de control WQLP-300 que corresponde a la subcuenca La Palma 3, el caudal es de 61 l/s, es decir, una quinta parte del caudal medio del punto WQLP-600. Así las cosas, por la gran diferencia en los caudales estimados para este punto, es de esperarse que las condiciones de calidad del agua e hidrobiológicas, presenten variaciones, las cuales solo se pueden determinar si se cuenta con los monitoreos en los sitios indicados, que para este caso corresponden a los puntos WQLP-700, WQLP-500, WQLP-00 y uno adicional en la quebrada Vallecillos en la que se carece de información.

La importancia de la información de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos en los puntos WQLP-700, WQLP-500, WQLP-00, puntos en los cuales solo se monitorearon los parámetros para temporada de lluvias, es que estos puntos abarcan la parte alta de la cuenca de la quebrada La Palma, que como se ha indicado por parte de esta Autoridad Nacional, es una cuenca con una alta sensibilidad hídrica, por la alta presión sobre el recurso hídrico. Lo anterior aplica también para la cuenca de la quebrada Vallecitos, de la cual se abstecen varias veredas y un centro poblado, razones que motivaron, entre otros, la inclusión de estas cuencas en el área de influencia hidrológica, de acuerdo con el requerimiento 3.1 del Acta No. 66 de 2020.

De acuerdo con lo anterior, la información presentada para el punto WQLP-600, no es suficiente para tener certezas frente al comportamiento de la calidad del agua, y en ese sentido la información en los puntos WQLP-700, WQLP-500 y WQLP-00, es primordial para la toma de decisiones frente al comportamiento de la calidad del agua en las cuencas incorporadas en el área de influencia.

e) *Respecto a este literal, la Sociedad indica que los puntos WQLP-700, WQLP-500 y WQLP-00 correspondian a puntos complementarios a los monitoreos y análisis del punto WQLP-600 "…cuyos resultados corroboran los resultados obtenidos en el punto mencionado...".*

El indicar que los puntos WQLP-700, WQLP-500 y WQLP-00 son complementarios al punto WQLP-600, valida y ratifica la importancia de considerar los monitoreos en estos, dado que los mismos se localizan en la parte alta de la cuenca de la quebrada La Palma, sitio donde se concentra la mayor cantidad de usuarios del recurso hídrico, a diferencia del punto WQLP-600, que se ubica en la parte baja en el punto de cierre de la cuenca y donde el caudal estimado es mucho mayor que el estimado en los sitios mencionados. Lo anterior, aunado a lo expuesto por esta Autoridad Nacional para el literal d, demuestran la importancia de tener una caracterización completa en temporadas seca y húmeda que darían cuenta de las condiciones particulares de la calidad del agua y de las condiciones hidrobiológicas en las partes altas de las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos, zonas que presentan una alta intervención por diferentes procesos productivos y una alta presión sobre el recurso hídrico, estas últimas condiciones que entre otras, motivaron lo solicitado en el requerimiento 3.1 del Acta No. 66 de 2020.

f) *Con relación al punto WQLP-300, se aclara que el mismo es incluido por parte de la Sociedad como uno de los puntos caracterizados en la quebrada La Palma (como se presenta en la tabla 5.1.6 del Documento del EIA) y que, corresponde a la denominada cuenca "La Palma 3", en la caracterización de subcuencas en el componente hidrológico, que coincide con una de las subcuencas en las que se agrupan la mayor cantidad de usuarios del recurso hídrico. Este punto, asociado a la subcuenca La Palma 3 es importante dada la gran presión sobre el recurso que se puede presentar en esta área, condiciones que pueden incidir en la calidad del agua, pero que se desconocen pues no se tiene una caracterización completa en estas zonas.*

(Ver Figura denominada Subcuencas en el área de influencia y usuarios del recurso hídrico en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

La Sociedad una vez amplia el área de influencia, entrega una caracterización incompleta de esta zona, abarcando solo la época de lluvias para la quebrada La Palma y ninguna época para la quebrada Vallecitos. Esta falta de información sobre la línea base no permite establecer con certeza la manifestación y magnitud de los diferentes impactos que se puedan presentar en este sector, el cual corresponde a la zona donde se proyecta el trazado de los túneles y la cual ya presenta una alta demanda del recurso hídrico por las diversas actividades que se desarrollan allí.

g) *Frente a la afirmación de la Sociedad, relativa a que la "…quebrada La Palma y la subcuenca quebrada Vallecitos no se identifica ni constituye área de intervención directa por parte del proyecto…", es importante resaltar que, las mismas son atravesadas por el trazado de los túneles del proyecto, los cuales son parte de todo el desarrollo minero que va a realizar la Sociedad en el territorio, y fue la razón por la cual, surgió el requerimiento 3.1 en el cual esta Autoridad Nacional, solicita que estas cuencas, sean incluidas dentro del área de influencia hidrológica.*

Esto, con el fundamento de tener un conocimiento amplio y claro frente a las condiciones hidrológicas y de calidad del agua, en estas cuencas en particular, donde las dinámicas en torno al recurso hídrico son altamente susceptíbles a cualquier

cambio tanto en calidad como en cantidad, por los múltiples usos del agua en esta región.

h), i) Teniendo en cuenta que la Sociedad en la Reunión de Información Adicional aceptó que el área de influencia de los dos componentes hidrológico e hidrobiológico debían ser ampliadas, dado que no se abarcaba la extensión total de los impactos significativos, se hace necesario que exista una línea base adecuada para la toma de decisiones. Esta necesidad de información se encuentra en los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA de proyectos de explotación minera (TdR-13 de 2016), documento en el que se establecen para este sector los lineamientos generales para la presentación de estudios de impacto ambiental y en el cual se señala que para ambos componentes la caracterización de línea base debe ser realizada como mínimo para las épocas seca y de lluvias.

La Sociedad presenta una información incompleta y en algunos casos nula sobre el estado actual de los cuerpos de agua en esta zona, por lo cual, no es posible realizar una evaluación integral con el fin de establecer si los impactos y por ende las medidas de manejo planteadas son acordes y ambientalmente viables. Es importante recordar que esto es de especial importancia dada la gran cantidad de usuarios y presiones que existen sobre el recurso hídrico y las incertidumbres existentes sobre la magnitud de los abatimientos que se pueden presentar por la construcción de los túneles.

En virtud de lo anteriormente expuesto, esta Autoridad considera que la información presentada no permite tomar una decisión de fondo frente a las afectaciones e impactos que se puedan generar en el área de las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos, dada la carencia e incertidumbre en la información presentada para la caracterización de la calidad del agua y de las condiciones hidrobiológicas, y por ello, considera que no es procedente aceptar los argumentos presentados en el recurso de reposición frente a la caracterización del área de influencia del componente hidrológico, derivado de la ampliación de dichas áreas y solicitado en el requerimiento 3.1 del acta de información adicional No. 66 de 2020. Consecuencia de lo anterior, se confirma la decisión adoptada por esta Autoridad Nacional, en el sentido que la Sociedad no cumple con lo establecido en los términos de referencia TdR-13, dado que no se caracteriza la calidad del agua y las comunidades hidrobiológicas para época seca en la quebrada La Palma, y no se presentan datos o mediciones para la quebrada Vallecitos.

(…)"

Aunado a lo expuesto por el equipo técnico evaluador, es pertinente traer a colación algunos aspectos jurídicos observados dentro del argumento esbozado por el recurrente que hace referencia a la imposibilidad de acceder a información requerida por esta Autoridad en la Reunión de Información Adicional en atención al requerimiento 3.1. del Acta 66 de 2020 y demás numerales del recurso de reposición que corresponden a las limitaciones y restricciones de acceso a las veredas la Hermosa, La Soledad, Vallecitos y Palocabildo, y demás sitios que indica la sociedad en su escrito, cuyos soportes fueron allegados como información adicional mediante radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en donde la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., manifiesta que realizó la debida diligencia y utilizó *"…todos los mecanismos institucionales y legales tendientes a obtener la información para dar cumplimiento al requerimiento de la ANLA. No obstante, los esfuerzos de acercamiento, las restricciones y limitaciones de acceso señaladas se mantienen a la fecha."*

En razón a ello, es dable precisar que mediante el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo.

En este sentido, en el artículo 2.2.2.3.6.3 y siguientes del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se establece el procedimiento para la obtención de la licencia ambiental.

En consonancia con lo anterior, el artículo 2.2.2.3.6.3.A. del Decreto 1585 del 2 de diciembre de 2020, por el cual se modificó y adicionó el Decreto 1076 de 2015, en cuanto a la existencia de situaciones que configuren fuerza mayor o caso fortuito, establece:

> *"**Artículo 2.2.2.3.6.3.A.** Fuerza mayor o caso fortuito. Si en el trámite de los procedimientos señalados en los artículos 2.2.2.3.6.3 y 2.2.2.3.8.1 del presente Decreto, se presentan situaciones que configuren fuerza mayor o caso fortuito, la Autoridad Ambiental, de oficio o a solicitud del interesado, podrá suspender o prorrogar los términos respectivos.*
>
> *La Autoridad Ambiental decidirá la solicitud en un plazo máximo de diez (10) días. En contra del acto administrativo que decida sobre la fuerza mayor o caso fortuito, procede el recurso de reposición, el cual se decidirá en un término de diez (10) días. Lo anterior sin perjuicio de que la solicitud se presente en la reunión de información adicional, evento en el cual, la decisión y el recurso se resolverán en la misma reunión".*

Al respecto, cabe precisar que la Ley 95 de 1890 dispuso en su artículo 1, lo siguiente: *"Se llama fuerza mayor o caso fortuito, el imprevisto a que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los autos de autoridad ejercidos por un funcionario público. Etc".*

Ahora bien, esta Autoridad Nacional considera que le asiste razón al recurrente en cuanto a que los TdR-13 de 2016 establecen en su numeral 2.2., frente a las limitaciones y/o restricciones del EIA, que *"…cuando por razones técnicas y/o jurídicas no pueda ser incluido algún aspecto específico exigido en los presentes términos de referencia, esta situación debe ser informada explícitamente, presentando la respectiva justificación."*

Empero lo anterior, se considera que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., contaba con la posibilidad de solicitar un pronunciamiento por parte de esta Autoridad Nacional, respecto a la configuración de un posible caso de fuerza mayor o caso fortuito, para lo cual debería presentar las pruebas que acreditaran tal situación; y en consecuencia se determinara si era viable eximirla de la presentación de la información requerida en el numeral 3.1. del Acta 66 de 2020 y demás numerales respecto de los cuales la sociedad alega la misma situación.

No obstante, como ya se indicó en los argumentos técnicos, la caracterización de calidad del agua, se presentó incompleta, especialmente para las cuencas de las Quebradas La Palma y Vallecitos; por lo que dada la incertidumbre en la documentación presentada no es factible a esta Autoridad Nacional realizar una evaluación, y consecuentemente, continuar con el trámite respectivo. Así las cosas, no le atañe razón al recurrente y el argumento no está llamado a prosperar.

Respecto del argumento 3.4. del recurso de reposición

En cuanto al argumento 3.4. del recurrente que concierne a validar técnicamente la extensión lateral de los niveles acuíferos del requerimiento 3.2. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.4.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA

A continuación, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las consideraciones de orden técnico respecto a los argumentos de los literales a al u expuestos por la sociedad:

Si bien, la formación Combia presenta continuidad hacia el municipio de Támesis, esta Autoridad coincide con lo expuesto por la Sociedad en este mismo sentido, no obstante, es importante aclarar que las condiciones de flujo del agua subterránea en rocas cristalinas, depende de manera principal de la porosidad secundaria, es decir, el agua subterránea se almacena y tiene movimiento en los espacios que generan las discontinuidades (fracturas, diaclasas fallas, etc) presentes en el macizo rocoso; para demostrar que esto se presenta en el área de estudio, solamente basta con referirse e identificar los piezómetros CHA 10 y Aurora 05, los cuales presentan condiciones artesianas y flujos de carácter intermedio a regional; lo anterior es una clara evidencia fáctica y soporte técnico contundente para realizar la adecuada clasificación de las unidades hidrogeológicas (acuíferos de porosidad secundaria).

Con el fin de soportar y ratificar lo expuesto por la Autoridad Nacional en el concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, respecto a la dirección y movimiento del agua subterránea hacia las cuencas de las quebradas La Mica, Yarumala, La Virgen y El Guamo se presenta lo siguiente en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (EIA) donde la sociedad indica: "… Al analizar los 87 datos de diaclasas correspondientes a esta formación, se puede observar una variación importante en la componente de rumbo de dicha estructura dentro de la zona de estudio, como se muestra en el diagrama de rosas de la Figura 5.1.11. De acuerdo con esto se destacan direcciones predominantes tales como: N 0°-10° E, N 40°-50° E, N 20°-40° W y N 80°-90° W…". Y además lo siguiente: "… A grandes rasgos, al correlacionar las direcciones preferenciales obtenidas del análisis hidroestructural en superficie para los horizontes de meteorización II y III (definidos por MCQ como Sap y el Sap Rock), con los resultados obtenidos acerca de las direcciones preferenciales a profundidad de las Tobas volcánicas de la Formación Combia y Rocas Hipoabisales y Porifiríticas, se observa una fuerte tendencia hacia el W, cuyas estructuras en superficie suelen estar medio abiertas a muy cerradas, con una persistencia entre 1 a 10 m, y en ocasiones con rellenos siliceos o miloniticos; mientras que en profundidad se tiene estructuras parcialmente abiertas < 1 mm (categoría 3) y rellenas (categoría 4). Por otro lado, a profundidad se tiene las familias N79°E/71°SE, N15°E/6°SE y N6°E/72°SE como direcciones preferenciales, las cuales coinciden un poco con la disposición de la familia que tiene mayor frecuencia y mayor peso hidráulico para las Rocas Hipoabisales y Porfiríticas en superficie, cuya dirección es N40°E/70°SE…" Se encuentra contradictorio, que en los párrafos anteriormente citados se expresa inicialmente que las direcciones preferenciales obtenidas del análisis hidroestructural en superficie, tanto para las tobas volcánicas de la formación Combia, como para las rocas hipoabisales y porfiríticas, es principalmente hacia el OESTE (W). No obstante, posteriormente la Sociedad indica que la tendencia de familias de diaclasas a profundidad presenta dirección NE y buzamiento SE, lo cual evidencia que existe un flujo del agua subterránea con componente hacia el ESTE (E), es decir hacia las cuencas del municipio de Támesis.

Ahora bien, es dable precisar que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., elaboró el documento denominado MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL INFORME FINAL SHI 2016, el cual fue allegado a esta Autoridad Nacional por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia (Corantioquia) mediante radicado ANLA 2021194775-1-000 del 10 de septiembre de 2021, durante el trámite de evaluación, es decir, posterior al Auto de Inicio 294 de 23 de enero de 2020 y antes de la emisión del acto administrativo de archivo. A su vez hace parte del expediente LAV0001-00-2020, por lo tanto, es de público conocimiento.

Realizada la anterior aclaración, a continuación se traerá a colación algunos apartes del documento referenciado en líneas precedentes en el cual se indica lo siguiente:

a) *En el ítem 9.1.2.3 Unidad hidrogeológica de rocas cristalinas fracturadas de la cuenca Quebradona se indica lo siguiente: "En el análisis hidroestructural, el capítulo 2.2.4, se*

detecto que estas rocas se encuentran afectadas por eventos estructurales que generan fracturas, diaclasas, entre otras, las cuales le imprimen una permeabilidad secundaria a esta unidad. El análisis estructural permitió concluir que las familias de diaclasas de mayor grado de fracturamiento y mayor probabilidad de ser conductoras de agua corresponden a los planos N19W/0-3NE y NS/80E, de manera que se tiene una dirección predominante del buzamiento en dirección Este…..", lo anterior, indica que se presenta un movimiento de agua subterránea con componente hacia el ESTE, es decir hacia el municipio de Támesis, lo cual ratifica lo manifestado por esta Autoridad Nacional en el concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021.

b) *"Se realizó el cálculo de la permeabilidad para la unidad hidrogeológica de rocas cristalinas a partir de las ecuaciones empíricas para el cálculo de la permeabilidad. Estas ecuaciones se basan en parámetros obtenidos en el levantamiento hidroestructural realizado en campo, como: abertura, rugosidad y persistencia…Esta unidad hidrogeológica para la zona de estudio se clasifica como un acuitardo, ya que estructuras como; diaclasas, fracturas y fallas le imprimen una permeabilidad secundaria a la unidad...". "La unidad hidrogeológica conformada por el perfil de meteorización podría ser una zona de tránsito rápido de agua que puede distribuir el agua subsuperficial, recolectada en épocas de alta precipitación y descargar parte de esta agua en la unidad hidrogeológica de rocas cristalinas fracturadas" "Los flujos de agua subterránea en la zona de estudio en su mayoría son subsuperficiales. Habría un posible flujo regional controlado por estructuras geológicas como diaclasas, fracturas y fallamiento presentes en la unidad hidrogeológica de rocas cristalinas fracturadas. Estas hipótesis son apoyadas por resultados obtenidos en la parte de hidroquímica y de isotopos y el análisis hidroestructural." Según lo anterior, se presentan flujos subsuperficiales o locales con lo cual esta Autoridad Nacional está de acuerdo con la Sociedad, no obstante, también se está indicando que habría un posible flujo regional controlado por la geología estructural en las rocas cristalinas fracturadas (formación Combia), por lo tanto, es claro que existen niveles acuíferos con flujo a través de discontinuidades y buzamientos con componente ESTE, como se evidenció precedentemente.*

c) *Por otra parte, analizando las condiciones de recarga, tránsito y movimiento de agua subterránea se indica lo siguiente: "Analizando dos casos aislados, el punto de agua M152, ubicado en la parte baja de la cuenca, presenta conductividades de 1132 us/cm, mientras el punto de agua M121 ubicado en la parte alta se presenta conductividades de 69.21 us/cm, esto podría sugerir en una primera aproximación, que en las partes altas hay recarga por precipitación directa a la unidad hidrogeológica de suelos residuales que podría recargar la unidad hidrogeológica de rocas cristalinas fracturadas." Lo anterior demuestra que se presenta recarga en la zona alta del sector de Quebradona o Chaquiro y posteriormente el agua lluvia se infiltra de forma directa hasta alcanzar los niveles de agua subterránea de la formación Combia, correspondiente a los acuíferos de porosidad secundaria (roca fracturada), para luego realizar una descarga en las zonas más bajas del área de estudio; así las cosas esta Autoridad ratifica nuevamente lo manifestado en el concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021. La sociedad indica que el área de mina tiene recarga coincidiendo con lo identificado por esta Autoridad, no obstante, al no tener claridad en la definición del área de influencia hidrogeológica, ni una adecuada caracterización hidrogeológica, la sociedad presenta contradicciones y falencias a la hora de determinar el comportamiento, movimiento y dirección del agua subterránea.*

Esta Autoridad Nacional considera importante aclarar que durante la visita realizada de 4 al 12 de marzo de 2020 por los profesionales de ANLA se revisaron los diferentes núcleos de perforación suministrados por la sociedad, encontrando horizontes de roca (formación Combia) alterados, fracturados y meteorizados, las cuales corresponden con las características físicas de esta formación geológica y que confirman la presencia de niveles acuíferos de porosidad secundaria.

Por otra parte, la sociedad en el radicado 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021 correspondiente al recurso de reposición en contra de Auto 9023 del 25 de octubre de 2021 indica que "la caracterización de las formaciones geológicas en el área de influencia del proyecto y sus vecindades desde el punto de vista hidrogeológico se caracteriza como acuitardos y acuifugos" y soporta lo anterior con el mapa de litopermeabilidades de Colombia que corresponde a la plancha 5-08 del antiguo INGEOMINAS hoy Servicio Geológico Colombiano, lo cual es erróneo debido a que este estudio se presenta a nivel regional a una escala 1: 500.000 de donde se realiza la clasificación de varias unidades geológicas y no corresponde a un estudio de detalle (escala 1:10.000 o más detallada) como se solicita en los Términos de Referencia TdR-13 de 2016 para la elaboración de EIA.

Como se indicó en el concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, en la GDB presentada por la Sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (información adicional), se relaciona el mapa de isopiezas como se muestra en la figura a continuación, en la cual se observa claramente el diseño de la red piezométrica en donde al complementar el trazado de las líneas equipotenciales por parte de esta Autoridad Nacional, se logran trazar las líneas perpendiculares a estas, que corresponden al flujo del agua subterránea, de tal forma que se identifica que la dirección del agua subterránea es hacia el SE, es decir hacia la cuenca de las quebradas La Virgen y El Guamo, confirmando así que existe continuidad lateral de los niveles acuíferos de la formación Combia hacia el sector de Palermo, municipio de Támesis. Todo esto soportado como ya se señaló anteriormente, bajo las condiciones estructurales del área de estudio, en donde se evidencia que el agua subterránea presenta una dirección de flujo hacia el SE, E y NE, teniendo en cuenta la disposición de las diaclasas y fracturas de las unidades geológicas presentes en los sectores de los municipios de Jericó y Támesis. Ahora bien, para aclararle a la Sociedad la imagen que se presenta en la figura de reunión de información adicional es tomada con datos obtenidos en campo por esta Autoridad Nacional y demostrar como soporte que se debe realizar el análisis e interpretación detallada de los puntos de agua subterránea presentes en el sector del municipio de Támesis, luego la figura que se presenta a continuación es producto de lo entregado por la Sociedad en la GDB del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en donde como ya se explicó se trazan las líneas de flujo para verificar la dirección y movimiento de agua subterránea.

(Ver Figura denominada Mapa de isopiezas sector Chaquiro en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Teniendo en cuenta el modelo hidrogeológico numérico en el sector de Quebradona o Chaquiro, como una interpretación independiente, y aclarando que este modelo debe ser aplicado a toda el área de influencia hidrogeológica, en el capítulo 5.1.6, correspondiente al modelo hidrogeológico numérico en el ítem 5.1.6.8.2.3.1 Elevación de las aguas subterráneas durante el periodo de operación (radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) se observa lo siguiente: "Se presentan contornos simulados de elevación de las aguas subterráneas en la roca superior de la Formación Combia en las Figura 5.1.320, Figura 5.1.321, Figura 5.1.322, Figura 5.1.323, Figura 5.1.324, Figura 5.1.325, Figura 5.1.326, Figura 5.1.327 y Figura 5.1.328 para años seleccionados a partir del año 4 y el final de la explotación (año 25). Los patrones de flujo de aguas subterráneas en el área de mina son en general consistentes con las condiciones previas a la explotación, con excepción de las cercanías de la mina subterránea y de la zona de subsidencia, donde la elevación de las aguas subterráneas disminuye y el flujo se dirige localmente hacia la mina. Los cambios en la dirección de flujo de las aguas subterráneas reciben la influencia temprana en la simulación (año 5) del desaguado de piques verticales en la parte superior del modelo. A medida que avanza el trazado de la mina, sigue disminuyendo la elevación de las aguas subterráneas debido a la influencia de la zona de subsidencia y del desarrollo de la mina subterránea."

(Ver Figura denominada Elevaciones, descenso y vías de infiltración de aguas subterráneas simuladas. Año 25 (final de explotación) en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En la figura anterior, se observan los conos y contornos de descenso, los cuales se salen del área de influencia determinada por la sociedad e indica que los flujos del agua subterránea presentan influencia temprana hacia los desaguaderos dentro del proceso minero, lo cual, ratifica que existe incertidumbre en la definición del área de influencia por lo tanto no permite dimensionar los impactos y por ende las respectivas medidas de manejo relacionadas principalmente al recurso hídrico de forma integral (conexión agua superficial – agua subterránea). Por tal motivo, es necesario realizar una adecuada interpretación hidrogeológica, con el fin de identificar las condiciones de contorno y límites hidrogeológicos para evitar definiciones de áreas de influencia abióticas infinitas.

En concordancia con lo descrito anteriormente, es indispensable obtener un modelo hidrogeológico conceptual que abarque toda el área de influencia hidrogeológica, en donde se represente la realidad de las condiciones hidrológicas (flujo base, recarga, etc), hidráulicas, isotópicas, hidrogeológicas, fisicoquímicas, etc, para luego ser involucradas en cada uno de los procesos del modelo hidrogeológico numérico, y así obtener los resultados reales y simulaciones futuras del comportamiento integral del recurso hídrico en el área de estudio con el objeto de identificar los verdaderos impactos que se generen sobre las aguas subterráneas y superficiales. (Ampliación y soporte técnico en el apartado 3.9.1 del presente documento, que corresponde a las consideraciones de ANLA respecto al requerimiento 4.20 de la caracterización del área de influencia componente hidrogeológico.)

Es importante tener en cuenta, que al realizar un mapa de isopiezas ya se está identificando que existe flujo y movimiento de agua subterránea a través de fracturas y diaclasas en el área de estudio. Acorde a lo anterior, para identificar la dirección del recurso hídrico subterráneo es relevante realizar una caracterización hidrogeológica de forma adecuada, teniendo en cuenta levantamiento de información primaria (toma de niveles del agua subterránea) y no con información estimada como se muestra en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 de la siguiente manera "Con el fin de respaldar y validar los niveles piezométricos estimados con los modelos numéricos (2D y 3D), se realizó la estimación de niveles piezométricos usando como metodología, la correlación de la variación del almacenamiento de agua subterránea y niveles piezométricos para la zona de influencia del componente hidrogeológico". (Ampliación y soporte técnico en los apartados 3.9.1 y 3.10.1 del presente documento, que corresponde a las consideraciones de ANLA respecto a los requerimientos 4.20 y 4.23 de la caracterización del área de influencia componente hidrogeológico.)

Por otra parte, para dar mayor contexto técnico - ambiental y reforzando lo explicado anteriormente, en el radicado 2020044500-1-000 del 24/03/2020 concepto técnico estudio de Impacto Ambiental proyecto Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. emitido por CORANTIOQUIA se cita lo siguiente:

> *"Observación: Es recomendable tener en cuenta que lo señalado en el documento de EIA corresponde a la situación actual de la zona, es decir a un escenario sin proyecto. No obstante, se debe analizar también la sostenibilidad futura de las fuentes existentes en el área de influencia del proyecto, destinadas al abastecimiento de diferentes usuarios, considerando que de dichas fuentes han sido otorgadas diferentes concesiones de agua, por tener caudal disponible todo el año, según se indica en las tablas 12, 13 y 14.*
>
> *Como se observa en la figura N° 4 "Usuarios del recurso hídrico identificados en el EIA y según reportes de concesiones de agua de Corantioquia", si bien el EIA se identifican muchos de los usuarios de recurso hídrico en el área de influencia del proyecto, en este no se tiene en cuenta la totalidad de los usuarios legalizados en la zona (Según el reporte de concesiones de agua de Corantioquia), siendo de gran importancia incluirlos, por ser objeto de compensación en caso de darse afectaciones en las fuentes de las cuales se abastecen, tanto en la zona de explotación minera, como a lo largo del trazado de los túneles y área de beneficio y de más infraestructura.*

De otro lado, teniendo en cuenta que el área de influencia del proyecto no incluye la margen oriental de la montaña dende se localiza el proyecto, en jurisdicción del municipio de Támesis, se dejan por fuera muchos usuarios (tanto legales como no legales) del recurso hídrico que podría llegar a verse afectados por el abatimiento del nivel freático en este sector (figura N° 4)."

"De otra parte, frente a los impactos asociados a la alteración en la disponibilidad de agua subterránea y la pérdida de aguas superficiales por infiltración en el EIA presentado para el proyecto minero Quebradona, se definió el área de influencia del proyecto para el medio hidrogeológico en su margen oriental, con la divisoria de aguas en la parte alta de la montaña, siguiendo la quebrada La Guamo, hasta su desembocadura en el rio Cauca, coincidiendo con el límite entre los municipios de Jericó y Támesis.

Acorde con esto, la caracterización de la línea base del componente abiótico, específicamente para el tema de hidrogeología, fue realizada siguiendo dicho limite en la margen oriental.

En esta caracterización se concluye que habrá cambios en la descarga de aguas subterráneas hacia los componentes de aguas superficiales y que la despresurización de las aguas subterráneas asociadas con la mina subterránea se traducirá en un cambio en el balance de aguas subterráneas de los componentes de drenaje locales.

Observación: es claro que, aunque una divisoria de aguas puede constituirse en el límite entre una cuenca y otra, las aguas subterráneas no obedecen siempre a dicha delimitación. Aun así, en el documento de EIA para el modelamiento de las aguas subterráneas y la estimación del comportamiento de los niveles de las aguas subterráneas durante el periodo de construcción y operación del proyecto, se restringió la modelación a las zonas donde se localiza la actividad extractiva y el área donde se contará con la mayor instalación de infraestructura, excluyendo de este los dos túneles proyectados que conectarán estas zonas, y la margen oriental en el municipio de Támesis.

Es importante anotar que, de acuerdo con la figura 4 se tienen usuarios del recurso hídrico que no fueron identificados en la línea base del EIA a lo largo del trazado de los túneles y en el área inmediata en jurisdicción del municipio de Támesis, usuarios que podrían ser afectados por los cambios en los niveles freáticos y sus consecuentes disminuciones de caudal de las fuentes superficiales.

Por tal razón, se considera pertinente ampliar el área de influencia hacia el municipio de Támesis (margen oriental del área de influencia definida en el EIA, y la caracterización de la misma en cuanto al componente abiótico para el tema del recurso hídrico superficial y subterráneo, e incluir además en dicha caracterización la zona del trazado de los túneles que conectan la explotación con el área de beneficio."

Según lo anterior, Corantioquia indica en términos generales que la sociedad no tomó información completa en los puntos de agua en el sector del trazado de los túneles y en el sector oriental del área de estudio que corresponde al municipio de Támesis; al existir flujo base en las quebradas La Mica, La Yarumala, La Virgen y El Guamo, es decir conexión agua superficial agua subterránea, se presentará una posible afectación de abastecimiento a las comunidades de dichos sectores, por tal motivo la caracterización hidrogeológica no contempló toda el área de estudio ni la ampliación de esta hacia el municipio de Támesis; además Corantioquia, entidad que conoce su territorio, manifiesta las limitaciones de realizar un modelo hidrogeológico solamente en las zonas donde se localizará la actividad extractiva y el área donde se contará con la mayor instalación de infraestructura; excluyendo los sectores donde se ubicarían los dos túneles proyectados que conectarán las zonas

anteriores, y la margen oriental en el municipio de Támesis; de tal manera que se ratifica lo argumentado por la Autoridad Nacional Ambiental.

Ahora bien, en el radicado 2021044318-1-000 del 12/03/21, por medio del cual CORANTIOQUIA presentó el Concepto frente a la respuesta a requerimientos de información adicional en desarrollo del trámite CA-19-6140 de la ANLA, proyecto Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se indica lo siguiente: "Requerimiento 3.2 ANLA Observación CORANTIOQUIA: Se presenta la ratificación del área de influencia determinada para el componente hidrológico e hidrogeológico mediante La validación técnica de la extensión lateral de las unidades hidrogeológicas y los niveles piezométricos; no obstante, se considera necesario realizar un monitoreo constante a las fuentes que discurren hacia la vertiente correspondiente al municipio de Támesis, partiendo desde un escenario sin proyecto, donde se reconozcan los caudales presentados en temporada seca y de lluvias, y estableciendo un programa de monitoreo riguroso en el tiempo." Lo anterior muestra que, si bien Corantioquia plantea que se ratifica el área de influencia determinada para el componente hidrológico e hidrogeológico mediante la validación técnica de la extensión lateral de las unidades hidrogeológicas y los niveles piezométricos, solicita realizar un monitoreo riguroso en diferentes escenarios climatológicos ***sin Proyecto;*** *lo que se convierte en una caracterización del recurso hídrico, lo anterior confirma que la definición de la cuenca hidrogeológica del área de estudio no obedece a limites topográficos y geográficos, ni tampoco es la misma cuenca hidrológica, sino que depende de las condiciones geológicas e hidrogeológicas.*

Según todo lo expuesto anteriormente, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente acoger las pretensiones expuestas por la Sociedad en los literales a al u y en este sentido, confirma los argumentos que dieron origen al trámite de archivo (Auto 09023 del 25 de octubre de 2021)

(…)"

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.4 del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.5. del recurso de reposición

En cuanto al argumento 3.5. del recurrente que concierne a complementar y ajustar el área de influencia del componente paisaje del requerimiento 3.4. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.5.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico que se consideran necesarios para atender los diferentes aspectos recurridos por la Sociedad al Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021, con respecto al literal d del requerimiento 3.4. Se dará respuesta explicita a cada uno de los literales y subíndices que fueron presentados dentro de la argumentación de la Sociedad:

a) Dentro de este literal y sus dos subíndices, la Sociedad expone como argumento que se definió un buffer de 8 km considerando los planos cercano e intermedio, como fue solicitado por medio del literal b del requerimiento 3.4 de la Audiencia de información adicional con Acta No. 66 de 2020. Sobre lo anterior es preciso anotar que esta Autoridad en el Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 y en el Auto No 09023 de 25 de octubre de

2021, por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental, no presentó consideraciones sobre la metodología empleada para la definición del rango de distancia de 8 km, y frente a ello considera que dicha delimitación atendió a las recomendaciones y solicitudes que se realizaron en la Audiencia de Información Adicional con Acta No. 66 de 2020, para los literales a, b y c del requerimiento 3.4.

b) *Para este literal la Sociedad menciona que "una vez definido el buffer final de los 8km, se procedió analizar los diferentes sitios de interés paisajísticos ubicados al interior de este". Igualmente, la Sociedad expone que en su proceso de análisis se descartaron "2 sitios de Fredonia (morro Alegre y laguna Santa Isabel) y 64 sitios de Támesis" y que "Si bien, la información de los sitios de interés paisajístico que fueron descartados por no ubicarse en el buffer de los 8 km, no se incluyó en la información remitida a la autoridad (…) debemos precisar que, específicamente, en relación con la Laguna Santa Isabel y Morro Alegre señalados por la Autoridad en sus consideraciones para concluir que no se cumplió con lo requerido, no se encuentran inmersos dentro de dicho buffer por lo que su inclusión no procede". Al respecto, esta Autoridad señala que la información aquí presentada, tanto en el texto como en la "Tabla 5 Sitios de Interés Paisajístico descartados de Támesis", no es objeto de pronunciamiento por parte de esta Autoridad y no se tuvo en cuenta dentro de las consideraciones que se presentan en la respuesta a este recurso puesto que es información que no se radicó dentro del trámite de evaluación, específicamente en respuesta a la información adicional presentada mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Lo anterior bien lo señala la misma Sociedad al afirmar que lo presentado en este literal b del recurso "no se incluyó en la información remitida a la autoridad en atención de los requerimientos de información adicional" pero que sin embargo "resulta fundamental su referencia en el presente recurso".*

Aunado a lo anterior, el equipo técnico evaluador de ANLA reitera que se evidenció una insuficiencia de información respecto de los sitios de interés paisajístico identificados por la Sociedad en su área de análisis, y que, como se menciona en el Concepto técnico No 6594 del 25 de octubre de 2021 esto conllevó a una "incertidumbre frente a los posibles resultados que se hubieran obtenido, de haber tenido completitud en la información del literal d, para la definición del área de influencia del componente de Paisaje, y, en consecuencia, la caracterización del área en términos paisajísticos y los posteriores capítulos del Estudio de Impacto Ambiental relacionados con este componente".

Estos vacíos de información que fueron evidenciados en la información adicional presentada mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se ratifican en las presentes consideraciones puesto que el literal d del requerimiento 3.4 fue explícito en solicitar que se tuvieran en cuenta los sitios de interés que pudieran presentar alteraciones potenciales por estar asociados a cuerpos de agua o cercanos a las áreas de intervención propuestas por el proyecto. Es así que la Sociedad presentó, como respuesta a este requerimiento, una localización de solamente dos sitios de interés dentro del área del buffer que cubre al municipio de Támesis, y para el municipio de Fredonia identificó tres sitios de interés paisajístico.

Frente a esta información, y como se mencionó en el Concepto técnico No 6594 del 25 de octubre de 2021, lo presentado por la Sociedad no concuerda con lo evidenciado por el equipo técnico evaluador en la segunda visita técnica realizada entre el 21 y el 27 de septiembre, en la cual se efectuaron recorridos por el municipio de Jericó, Támesis y Frendonia identificando justamente esos sitios de interés para la comunidad. Así mismo, no se

considera consecuente con lo que reportan los instrumentos de ordenamiento y desarrollo territorial acerca de la oferta paisajística de los municipios Támesis y Fredonia, sobre los cuales esta Autoridad considera que no se realizó un tratamiento homogéneo de la información en comparación con lo presentado para el municipio de Jericó.

c) *La Sociedad expone en este literal que la metodología aplicada (Análisis de calidad escénica de InVEST) "no estaba considerada en los términos de referencia (TDR-13) del 2016" y que no existe "precedente documentado conocido de la exigencia de esta metodología". No obstante, el equipo técnico evaluador señala que de acuerdo a lo consignado en el Acta No. 66 de 2020 la Sociedad MINERA DE COBRE QUEBRADONA S.A.S. B.I.C. S.A.S. aceptó el requerimiento de información adicional 3.4 de Área de influencia del componente Paisaje y no se evidenció la interposición de un recurso de reposición frente a lo solicitado por esta Autoridad.*

Así mismo, es necesario mencionar que de conformidad con el artículo 4 de la Resolución 2206 de 2016 "La presentación del Estudio de Impacto Ambiental con sujeción a los términos de referencia adoptados en esta Resolución, no limita la facultad que tiene la autoridad ambiental de solicitar al interesado la información adicional especifica que se considere indispensable para evaluar y decidir sobre la viabilidad del proyecto, a pesar de que la misma no este contemplada en los términos de referencia". En este caso específico y por las particularidades del proyecto, se consideró necesario por parte del equipo técnico evaluador requerir un análisis de exposición visual y posibles impactos paisajísticos en dirección al proyecto, lo cual fue explícitamente solicitado por medio de los literales b y c del requerimiento 3.4 de información adicional, que rezaban de la siguiente forma:

"(…)

b. El área visible desde los puntos que tengan afluencia de observadores (p.ej. asentamientos, miradores) y que se ubiquen en un plano de visibilidad cercano e intermedio (hasta 8 km), con respecto a las áreas de intervención en la zona de valle y montaña.

c. El área con exposición visual y potencial impacto paisajístico en dirección al proyecto, teniendo en cuenta todos los posibles usuarios, tanto en la zona de valle como de montaña, que se ubiquen en un plano de visibilidad cercano e intermedio (hasta 8 km), con respecto a las áreas de intervención visibles." (Acta de la reunión de solicitud de información adicional No. 66 de 2020)

Como se puede observar en la cita anterior, esta Autoridad no indicó en la literalidad del requerimiento 3.4 que debía ser empleado un sotfware o una metodología específica para efectuar los análisis solicitados. De igual maneral, en la explicación y argumentación presentada en la Audiencia de Información Adicional, el equipo técnico evaluador mencionó que:

> *"(…) la Autoridad Ambiental desarrolló un análisis (…) de obstrucción visual para esta zona, entonces lo que se hace acá es establecer las áreas desde donde seria visible el proyecto, tanto en valle como en montaña, y calcular la categoría del impacto visual. Este análisis se desarrolló con un modelo de calidad escénica que tiene el software InVEST que, por cierto, también* ***es una recomendación si quieren usarlo****, y este software asume que los objetos a incorporar de entrada van a tener un impacto negativo (…)" (Minuto 34 a 35, de la 3ra grabación del 18 de noviembre - Audiencia de Información Adicional)*

Como se resalta en negrilla, dentro de la argumentación se le recomendó o sugirió a la Sociedad el uso el software mencionado para los análisis que se estaban solicitando dentro del requerimiento 3.4, no obstante, esta Autoridad no estipuló el uso de este software como de obligatorio cumplimiento puesto que este tipo de análisis se puede realizar con una variedad de herramientas computacionales y no es potestad de ANLA definir con cuál se deben generar los resultados.

d) *Para este literal la Sociedad argumenta que "Lo solicitado por el evaluador no resulta pertinente, resultando absolutamente subjetivo, y no se vincula a una metodología específica, particularmente porque la InVEST citada por la propia Autoridad, solamente contempla el elemento visual como elemento de análisis". No obstante, y de acuerdo a lo mencionado en el anterior numeral, esta Autoridad reitera que no se solicitó dentro de lo estipulado en el requerimiento 3.4, que se realizaran los análisis siguiendo una metodología o utilizando una herramienta específica, por el contrario, lo que se mostró sobre el análisis de calidad escénica fue un argumento basado en un análisis interno de la Entidad que soportaba el porqué se consideraba necesario solicitarle a la Sociedad que ajustara el área de influencia teniendo en cuenta el aspecto visual (literal b y c).*

En este punto es importante dejar claro que como se muestra en la siguiente imagen, en el subtítulo de color verde, el mapa resultante del análisis con InVEST constituyó un argumento del literal b y c que hacían referencia específicamente a aspectos visuales ("área visible", "área con exposición visual"), y no constituyó un argumento del literal d) el cual se refería directamente a los sitios de interés paisajístico y a un análisis más allá del aspecto visual.

(Ver Figura denominada Diapositiva 8 de la argumentación del requerimiento 3.4 Área de influencia en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022).

Otro argumento que presenta la Sociedad para este literal es que realizó un "completo, profundo y detallado análisis integral del paisaje que incluyó no solamente la visibilidad a través de la metodología InVEST, sino posibles alteraciones por impactos sobre los cuerpos de agua (superficial y subterránea), vegetación, fauna y ruido en los sitios de interés paisajístico y referido en cuatro (4) grupos". No obstante, dentro de la información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 esta Autoridad no evidenció que se hubiera presentado un análisis de la naturaleza que menciona la Sociedad, lo cual se verá argumentado en el siguiente párrafo.

En el capítulo 4 Área de influencia de la información adicional, en el numeral 4.2.5 Definición de área de influencia definitivas y dentro de la sección que corresponde a Paisaje se observaron cuatro (4) subíndices cuyos títulos eran: "Definición de variables de análisis", "Análisis de visibilidad", "Análisis iterativo", y "Definición área de influencia paisaje". Específicamente en el numeral de "Análisis iterativo" la Sociedad menciona haber realizado un proceso de algebra de mapas en donde "A partir de las ***capas obtenidas como resultado del proceso de visibilidad*** *generado en el paso anterior, se procedió a desarrollar la ponderación de cada una de las variables analizadas mediante el álgebra de mapas" (Negrilla por fuera del texto). En esta cita se observa cómo la Sociedad únicamente tiene en cuenta dentro de su análisis iterativo las capas que tienen que ver expresamente con visibilidad.*

De igual manera, en el subíndice "Definición área de influencia paisaje" la Sociedad menciona que "Una vez obtenidos los resultados del Algebra de Mapas, integrando la totalidad de los resultados, enmarcados en las 5

categorías analizadas por el modelo empleado (InVest) (…) se procedió a seleccionar todos aquellos resultados obtenidos con incidencia alta y muy alta en términos de impacto visual (…) se procedió a redelimitar y/o eliminar, algunos sectores donde se evidenció bloqueo visual asociado a las coberturas de la tierra (…) Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente y los resultados obtenidos en cada uno de los procesos realizados se obtuvo el área de influencia definitiva de paisaje, como un polígono discontinuo el cual ***abarca las zonas en las que se presentará un nivel de impacto visual entre alto y muy alto****" (Negrillas por fuera del texto). Con esta base, el equipo técnico evaluador de la ANLA señala que los resultados que exhibe el ajuste en la delimitación del área de influencia de paisaje responden al impacto visual y los resultados de los análisis efectuados con el software InVEST, pero no muestran el análisis al cual la Sociedad alude en este numeral del recurso, y tampoco se observa el análisis detallado de posibles alteraciones en flujos de agua, vegetación, fauna o ruido para los sitios de interés paisajístico identificados. Por defecto, y según la información del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, aquellos puntos que no se incluyeron como sitios de interés tampoco fueron sometidos a dicho análisis.*

De acuerdo a lo anterior, y con base en la información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, esta Autoridad no valida la afirmación que realiza la Sociedad en el subíndice iii, y que reza "Reiteramos que no solamente se realizó un análisis por afectación de visibilidad en todos los posibles observadores en todo el terreno, sino también, por impactos en los cuerpos de agua (superficial y subterránea), componente biótico (flora y fauna), ruido y vestigios culturales de los 114 sitios interés paisajísticos en el área de intervención o donde se manifieste los impactos ambientales significativos". Lo anterior, no es válido para esta Autoridad toda vez que no se evidenció, dentro de la información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, un análisis asociado a los diferentes sitios de interés paisajístico existentes dentro del buffer de los 8km, que describiera los posibles impactos ambientales significativos.

Con respecto al subíndice iv, la Sociedad trae a colación los requerimientos de información adicional 3.1, 3.2, 3.5 y 3.6, todos ellos referentes al área de influencia del proyecto desde los diferentes medios. La Sociedad toma como base lo presentado en el EIA con radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021 y los argumentos presentados en este recurso de reposición a los requerimientos 3.2, 3.5 y 3.6, para sustentar el hecho de que se realizó un análisis de los diferentes sitios de interés paisajístico que se ubicaban en el rango de 8 km. No obstante, y como ya se ha venido mencionando, este análisis directamente relacionado a los sitios de interés no fue evidenciado por esta Autoridad en la información adicional radicada por la Sociedad. Igualmente es necesario tener en cuenta las consideraciones que se realizaron en el Concepto Técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 y que se presentan en esta respuesta al recurso de reposición, sobre los componentes que la Sociedad refiere en este subíndice y que se consideran una base importante para delimitar hasta donde trascienden los impactos sobre el paisaje y sus sitios de interés. Sobre esto se presentarán las respectivas consideraciones en el siguiente literal.

Ahora bien, dentro del subíndice v la Sociedad argumenta que "La mayoría de los restantes sitios de interés paisajísticos (20 de 30 sitios) fueron contemplados dentro de todos los posibles usuarios que se encuentren alrededor del proyecto (…) y fueron parte del insumo del modelo del grupo C con una cantidad final de 2.424 puntos". Al respecto, esta Autoridad señala que el grupo C al que la Sociedad hace referencia estuvo compuesto efectivamente por una variedad de puntos ubicados en los diferentes

municipios, incluido Támesis y Fredonia. No obstante, es de aclarar que sobre este grupo C la Sociedad desarrolló únicamente un análisis de visibilidad y no un análisis de posibles impactos por ser de interés paisajístico, es decir, en ningún apartado del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 se hizo alusión a que algunos de estos puntos fueran referenciados como de interés paisajístico y, más aún, tampoco fueron tratados como tal dentro del análisis presentado para el grupo D ("sitios de interés identificados al interior de los 8km"). Por el contrario, los puntos del grupo C fueron referenciados como viviendas y observadores en vías, como bien lo muestra la Figura 4.2.38 y 4.2.39 de la información adicional. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador no considera técnicamente válido el argumento presentado por la Sociedad en el subíndice v.

e) *En este literal la Sociedad menciona que se analizaron los sitios de interés paisajístico en el "buffer de los 8 km y (…) asociados a las áreas de intervención del proyecto o dentro de las áreas de influencia hidrológica (agua superficial), hidrogeológica (agua subterránea), atmósfera (ruido, calidad de aire (…)) y biótico (flora y fauna)". Sin embargo, y como ya se ha expuesto por parte de esta Autoridad, en la información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se evidenció que la Sociedad no le dio un tratamiento homogéneo a la información sobre los sitios de interés, toda vez que para el municipio de Jericó se realizó un ejercicio juicioso de identificación (35 sitios identificados), mientras que para los municipios de Fredonia y Támesis, en donde solo se localizaron 5 sitios, la información presentó vacíos que esta Autoridad considera importantes a la hora de la evaluación de la información adicional.*

Ahora bien, haciendo referencia a las áreas de influencia de los otros componentes que son señalados por la Sociedad en el subíndice i (hidrogeología, hidrología, atmósfera, flora y fauna), la Autoridad trae a colación las diferentes falencias que se encontraron justamente en la información correspondiente al área de influencia de componentes como el hidrológico, hidrogeológico, flora y fauna, en la información adicional que fue radicada por la Sociedad. Dichas falencias o insuficiencias de información, con respecto a las áreas de influencia y teniendo en cuenta lo consignado en el Acta No. 66 de 2020, son el argumento bajo el cual esta Autoridad no considera válida la apreciación de la Sociedad por cuanto esta última considera que se dio cumplimiento del literal d del requerimiento 3.4 por haber identificado todos los sitios de interés paisajístico ubicados dentro de las áreas de influencia de estos componentes.

El equipo técnico evaluador de la ANLA no considera que la información adicional entregada para los componentes hidrológico, hidrogeológico, flora y fauna sea un referente pues justamente sobre estas áreas de influencia es que la Autoridad destaca la falta de información en el Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021, y más aún en la presente respuesta al recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, esta Autoridad ratifica todas las decisiones adoptadas bajo el Auto No. 9023 del 25 de octubre de 2021 que tienen que ver con el área de influencia de los cuatro componentes ya mencionados.

Por ejemplo, frente al componente hidrológico e hidrogeológico, en el numeral "4.1.1 Requerimiento 3.2" dentro del Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021, esta Autoridad menciona que "la información allegada por la Sociedad no cumple, toda vez que ***se está identificando que existe incidencia del proyecto por fuera del área de influencia inicialmente identificada por la sociedad****, lo que significa que se manifiestan impactos" (Negrillas por fuera del texto). Aunado a lo anterior, en*

el presente documento de respuesta al recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, específicamente en el numeral 3.4.1, esta Autoridad señala que "Según todo lo expuesto anteriormente, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente acoger las pretensiones expuestas por la Sociedad en los literales a al u y en este sentido, confirma los argumentos que dieron origen al trámite de archivo (Auto 09023 del 25 de octubre de 2021)".

Lo anterior, constituye un argumento que esta Autoridad expone para desvirtuar lo presentado por la Sociedad en el subíndice ii de este literal e, el cual afirma haber tenido en cuenta todos aquellos sitios asociados a cuerpos de agua dentro del ajuste del área de influencia de paisaje. Sin embargo, como ya fue presentado en las citas anteriores, la información no se considera consecuente con lo evidenciado por esta Autoridad y por ende se reiteran las incertidumbres sobre los sitios de interés que no fueron analizados por encontrarse por fuera del área de influencia del componente hidrológico e hidrogeológico.

De igual manera, respecto a los componentes de flora y fauna del medio biótico, en los numerales "4.2.1 Requerimiento 3.5", y "4.2.2. Requerimiento 3.6" dentro del Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 esta Autoridad menciona que "la extensión del área de influencia del componente flora presentada hacia el sector de Támesis es insuficiente, ***existiendo incertidumbres acerca de la extensión del área de influencia Biótica****" (Negrillas por fuera del texto), y que también existe "amplia incertidumbre sobre el impacto regional y local generado por el proyecto sobre la conectividad funcional y en los límites de espacialización de su significancia, que se traduce lógicamente, en* ***una incertidumbre sobre la definición del área de influencia del componente fauna y del medio biótico****" (Negrillas por fuera del texto). Adicionalmente, y como respuesta al recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, en el presente documento en el numeral 3.6.1 que se refiere al componente de flora se señala que "se confirman los argumentos que dieron origen al trámite de archivo definido a través del Auto 09023 del 2021, no aceptando la pretensión c, ya que con la información entregada por la Sociedad, se mantienen las incertidumbres en el análisis de la extensión del área de influencia del componente de flora, no siendo posible el pronunciamiento de fondo frente al proyecto".*

Por su parte, para el componente de fauna en el numeral 3.7.1 del presente documento se afirma que "el grupo técnico evaluador no considera procedente aceptar las pretensiones realizadas por la Empresa, ratificando que la información tal y como está siendo entregada, presenta vacíos que conllevan a incertidumbres que impiden el pronunciamiento de fondo sobre la viabilidad o no del proyecto, manteniéndose el archivo definido a través del Auto 09023 de 2021". Lo anterior trae consigo incertidumbres que recaen en el componente de paisaje y que no se pueden desconocer en el proceso de argumentación que viene haciendo esta Autoridad sobre el incumplimiento del literal d del requerimiento 3.4 de información adicional. En especial, y como respuesta al subíndice ii del literal e) del recurso de reposición, es de resaltar que las incertidumbres que atañen al área de influencia del componente hidrológico e hidrogeológico se ven relacionadas directamente con la insuficiencia de información sobre la identificación de sitios de interés paisajístico asociados a cuerpos de agua en el área del buffer de 8 km establecido por la Sociedad.

En el subíndice iii, la Sociedad trae a colación lo estipulado por la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales del año 2018, numeral 4 Caracterización del área de Estudio, de lo cual resalta que "Este numeral del DAA está destinado a describir las

características ambientales del área de estudio, pormenorizando las particularidades de cada uno de los componentes que hacen parte de los medios…". Al respecto, esta Autoridad señala que no se pronunciará frente a este argumento de la Sociedad por cuanto en materia de minería no aplica el Diagnóstico Ambiental de Alternativas de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

Vale la pena mencionar que en los subíndices iii, iv y v la Sociedad presenta argumentos relacionados con la caracterización del componente de Paisaje, sin embargo, esta Autoridad señala que frente a este capítulo del estudio no se presentaron consideraciones en el Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021, ni en el Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental, pero sí se señaló que las incertidumbres respecto a la delimitación del área de influencia generaban igualmente "incertidumbre frente a los posibles resultados que se hubieran obtenido, de haber tenido completitud en la información del literal d". Igualmente, esta Autoridad ratifica que, como fue solicitado en el literal d del requerimiento 3.4, la identificación de sitios de interés paisajístico era necesaria en la etapa de delimitación del área de influencia por las particularidades del proyecto y del sitio proyectado para el emplazamiento del mismo.

En el subíndice vi la Sociedad afirma que "no procede la inclusión de los sitios de interés paisajístico localizados en los municipios de Fredonia y Támesis, referenciados por la ANLA en el Auto 09023 de 2021 (…) toda vez que en virtud del resultado (…) ***estos quedan por fuera del área de influencia****" (Negrilla por fuera del texto). Frente a lo anterior, la Autoridad Nacional reitera que la información sobre los sitios de interés que fueron descartados por la Sociedad no es objeto de pronunciamiento, tampoco el análisis alrededor de ellos, puesto que es información que no se presentó dentro del trámite de evaluación ni en la información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Sin embargo, si es necesario resaltar que la misma Sociedad relaciona en el literal f) del recurso de reposición que "referente a la quebrada la María, en la cascada de la vereda El hacha, este punto se encuentra dentro del buffer de los 8 km". Este fue un sitio que el equipo evaluador técnico de ANLA expuso dentro de las consideraciones del Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 y que, de acuerdo a la información nueva presentada por la Sociedad en el recurso de reposición, fue objeto de "un análisis desde cada uno de los posibles impactos" por encontrarse dentro del área de análisis. Lo anterior invalida el argumento señalado al principio de este párrafo en donde la Sociedad afirma que todos los sitios mencionados por esta Autoridad se ubican por fuera del rango de los 8 km.*

f) *Frente a los diferentes subíndices que la Sociedad presenta en este literal, el equipo técnico evaluador de la ANLA señala que aplican las mismas consideraciones dadas para el literal d) por cuanto se considera información nueva que fue presentada por medio del recurso de reposición interpuesto al Auto No 09023 del 25 de octubre de 2021. Además, la información allí presentada sobre la valoración de los posibles impactos para los sitios de interés paisajístico no es objeto de pronunciamiento por parte de esta Autoridad y no se tuvo en cuenta dentro de las consideraciones que se presentan en la respuesta a este recurso puesto que es información que no se allegó dentro del trámite de evaluación, específicamente en la información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.*

g) *La Sociedad afirma que "da cumplimiento a lo solicitado expresamente en los TDR-13 (2016) en términos de: i. Definición, identificación y delimitación del área de influencia, según se manifiestan los impactos ambientales del*

proyecto. ii. Caracterización del área de influencia de paisaje con elementos y unidades de paisaje, percepción del paisaje (incluye visibilidad, calidad y fragilidad), sitios de interés paisajísticos, descripción componente paisajísticos y percepción social". Al respecto, esta Autoridad reitera que debido a que no se evidenció completitud de la información asociada al literal d, del requerimiento 3.4, existe incertidumbre frente al proceso de definición, identificación y delimitación del área de influencia que se hubiera podido tener de haberse considerado todos los sitios de interés paisajísticos asociados a cuerpos de agua o cercanos a las áreas de intervención.

Lo anterior, se ve soportado también por las consideraciones que se presentaron en el Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021, numeral 4.1.2, en donde se relacionaron aspectos como "i) la insuficiencia de información presentada por la Sociedad respecto a sitios con importancia paisajística, ii) el vacío existente en el análisis que la Sociedad efectuó posterior a la definición de los 40 sitios de interés (numeral 4.2.5.1.5.1.4 Sitios de interés paisajístico), es decir los resultados que se generaron únicamente con esos 40 sitios respecto a la delimitación del área de influencia definitiva de Paisaje, iii) la incertidumbre frente a los posibles resultados que se hubieran obtenido, de haber tenido completitud en la información del literal d, para la definición del área de influencia del componente de Paisaje, y, en consecuencia, la caracterización del área en términos paisajísticos y los posteriores capítulos del Estudio de Impacto Ambiental relacionados con este componente". En dicho documento también señala el equipo técnico evaluador que "la no completitud de la información de sitios de interés paisajístico lleva a que la Sociedad no cuente con la información suficiente para valorar adecuadamente los impactos que refiere la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018), es decir, los impactos negativos directos, indirectos, sinérgicos y/o acumulativos que se puedan generar, en este caso, en el componente de Paisaje y específicamente en aquellos sitios de interés que no tienen acceso visual hacia las zonas de intervención, pero cuyos elementos y atributos del paisaje (por ejemplo: vegetación, fauna, color, fondo escénico, agua, rareza) pueden verse afectados directamente por las actividades que se realicen en las áreas de intervención propuestas para el proyecto".

*Frente a la información de caracterización del componente de paisaje es preciso anotar que esta Autoridad en el Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 y en el Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental, no presentó consideraciones sobre la caracterización del área de influencia, pero sí señalo lo siguiente: "la tabla que se construyó (Tabla 15) es evidencia de: (…) iii) incertidumbre frente a los posibles resultados que se hubieran obtenido, de haber tenido completitud en la información del literal d, para la definición del área de influencia del componente de Paisaje, y, en consecuencia**, la caracterización del área en términos paisajísticos** y los posteriores capítulos del Estudio de Impacto Ambiental relacionados con este componente" (Negrillas por fuera del texto). Lo anterior da cuenta de que la insuficiencia de información respecto al literal d del requerimiento 3.4 no le permite a esta Autoridad tener certeza de los posibles resultados que se hubieran obtenido en la caracterización del área de influencia de paisaje.*

h) *En este literal y su argumentación la Sociedad alude nuevamente al "análisis profundo, completo; detallado" que llevo a cabo para el proceso de delimitación del área de influencia de paisaje, sin embargo, las respectivas consideraciones por parte de ANLA ya fueron abordadas en el literal d) de la respuesta a este recurso de reposición.*

En virtud de lo anteriormente expuesto, esta Autoridad no acepta los argumentos esbozados por el recurrente en los diferentes literales expuestos, y tampoco acepta la atención de la totalidad del requerimiento 3.4. Por lo tanto, esta Autoridad se mantiene en las consideraciones que motivaron el Auto No 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental, ratificando así el no cumplimiento del literal d del requerimiento 3.4 de la información adicional con Acta No. 66 de 2020, por parte de Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

(…)"

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.5 del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente indicar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.6. del recurso de reposición

En cuanto al argumento 3.6. del recurrente que concierne a ajustar la delimitación del área de influencia del componente flora y medio biótico del requerimiento 3.5. del Acta 66 de 2020, esta Autoridad Nacional mediante el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022, considera:

"(…)

3.6.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA:

Una vez revisados los argumentos presentados por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar consideraciones sobre siete temas específicos, los cuales se discutirán uno a uno para garantizar la trazabilidad de cada uno de los aspectos expuestos por la Sociedad, así:

*El primero de ellos, se refiere al argumento presentado por la Sociedad en el literal a (subindice i), sobre el hecho que el ajuste del área de influencia del componente flora incluye las unidades de cobertura que permiten el análisis de fragmentación de hábitats y la pérdida de procesos ecológicos. Sobre esto es importante indicar que en la reunión de Información Adicional (RIA), llevada a cabo entre el 17 y el 27 de noviembre de 2020, el equipo técnico evaluador fue claro en mencionar que teniendo en cuenta que la Sociedad identificó como impacto significativo (calificado como moderado negativo) el de "Fragmentación de hábitats"[5], la espacialización del área asociada, debía abarcar la "**totalidad de los impactos generados por la fragmentación de hábitats y la pérdida de procesos ecológicos"** realizando una amplia argumentación de lo que se requería fuera ajustado y de las causas que motivaban dichas necesidades de modificación, como se describe a continuación.*

Extrayendo lo mencionado por el equipo técnico evaluador de la grabación de la reunión de información adicional[6], la argumentación fue clara en indicar que "(…) el área de influencia debe contener no solamente el área de intervención directa, sino que también debe analizar los procesos ecológicos subsecuentes y las consecuencias que se generen en el medio biótico (…)", lo anterior, en consideración del propio análisis realizado de forma preliminar por parte de la Sociedad, lo cual fue claramente expresado en la reunión de información adicional donde se mencionó que "(…) en el capítulo 4, en el numeral 4.2.5.2.1, la sociedad menciona que para el área de influencia de flora se consideraron los impactos de las obras del proyecto sobre las coberturas vegetales, asociados a la pérdida de cobertura vegetal, el efecto de borde y la fragmentación de hábitats naturales (…)."

---

[5] Definido en la radicación inicial como "*Partición de fragmentos boscosos y reducción de áreas de fragmentos, ocasionado por la remoción de la vegetación"* y en la radicación producto de la información adicional como "

[6] CD2 "LAV0001-00-2020-DIA-2" Grabación 3. Entre Minutos 1:10:00 y 1:26:20

Así las cosas, lo solicitado además de estar claramente expresado y fundamentado en la identificación de impactos realizada por parte de la Sociedad, también involucró una amplia conceptualización durante la reunión de información adicional por parte del equipo técnico evaluador, donde se manifestó lo siguiente: "Frente a esto entonces vamos a mirar un poco el análisis y las consideraciones técnicas como tal y vamos a analizar algunos conceptos (…) inicialmente vamos a empezar con el hábitat el cual se relaciona con condiciones ambientales y ecológicas adecuadas para ser ocupadas por una especie en particular, es decir que en el momento en el que yo menciono fragmentación del hábitat, tengo que estar relacionando la especie para la cual estas coberturas, en este caso, o ecosistemas, se asocien como hábitat", teniendo en cuenta que "(…) también se incluye como hábitat, un ecosistema natural o transformado con características que de acuerdo con los requerimientos y preferencia de las especies, permiten el desarrollo reproductivo de una población en un área". Quedando de esta manera expresada la asociación de la definición de hábitat como unidad de referencia para el análisis, siendo el equipo técnico evaluador enfático en expresar que "nuevamente queda claro que el concepto de hábitat va vinculado a las especies y que no necesariamente se refiere a coberturas boscosas o semi transformadas, también se incluyen ecosistemas transformados".

Asimismo, frente a la validación de la espacialización del impacto de fragmentación de hábitats argumentado por la sociedad en el literal a subíndice i), el equipo técnico evaluador en la diligencia de información adicional indicó que "(…) este criterio se refiere a la transformación de paisajes extensivos de remanentes de menor tamaño y mayor aislamiento, rodeados por tipos de hábitats nuevos" mencionando además que, "según bibliografía reportada también dentro del mismo estudio entregado por la sociedad, hay amplia evidencia del empobrecimiento de la biodiversidad como consecuencia de la fragmentación del hábitat, pero sus efectos más profundos pueden resultar de cambios funcionales en procesos ecológicos y en las interacciones tróficas, es decir que aunque se (sic) elimine en este caso por aprovechamiento forestal una cobertura sea natural o antrópica, existen efectos subsecuentes que van más allá de este límite y que pueden ir más allá también del efecto de borde y se relacionan con un análisis profundo de procesos ecológicos y con un análisis detallado del hábitat que estoy definiendo según las especies", Manifestándose "como ejemplos de los procesos ecológicos que son afectados, de acuerdo con Laurance et al (2011), la riqueza de especies y la tasa de pérdida de especies de muchos organismos disminuye con el área del fragmento", indicándose además que existen reportes "científicos que demuestran impactos sobre los procesos ecológicos asociados en briofitos, plántulas de árboles, aves insectívoras de sotobosque, primates, mamíferos herbívoros grandes para los cuales existen efectos subsecuentes más allá de lo que sería un área de intervención directa."

Dado el contexto base de los posibles efectos a considerar para dar respuesta al requerimiento, el equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional procedió a clarificar una ruta para el análisis de los procesos de fragmentación, mencionando en el argumento lo siguiente: "El proceso de fragmentación básicamente es el resultado de tres elementos, el primero es la pérdida progresiva de la superficie de hábitat que originalmente existe en un área, entonces (…) cuando existe una afectación menor al 10 % se considera que el paisaje se encuentra en un buen estado de conservación, donde no existen unos niveles de fragmentación. El proceso de fragmentación comienza con la incorporación de algunos elementos de paisaje y se procede a un estado desfragmentado que se da entre la intervención del 10 al 40% (…) y finalmente un estado relictual. Que pasa cuando llega a un estado relictual, básicamente que los fragmentos que están quedando dentro del paisaje, ya tienen una distancia tal que la conexión entre ellos que impide (…) mantener poblaciones viables dentro del paisaje.

El segundo elemento que propone el análisis de la fragmentación de hábitat, es la subdivisión del hábitat existente, de tal manera que se pierde la continuidad de un fragmento y el tercero es el incremento de la relación perímetro/superficie del hábitat intervenido, todo esto cuando empieza a suceder en todo el proceso de fragmentación tal cual como se puede ver en la imagen inferior izquierda, empieza a generar unas modificaciones en las

poblaciones y unas modificaciones generales en el paisaje, que va más allá de la intervención y remoción de algunas coberturas vegetales y que se puede generar en estado de salpicado y fragmentación, perdida de hábitats, subdivisiones y aislamientos, y perdida de perímetros y superficies y ya frente a esto entonces se generan unos efectos biológicos, como la perdida de individuos y la limitación a la dispersión por ejemplo de grupos y digamos en el caso de montaña, podríamos estar hablando directamente de los grupos de robledales que se encuentran en esa zona.

Esto finalmente se traduce, en la alteración de los procesos ecológicos, entonces ya analizando como tal la información del proyecto y con base en todo lo que la sociedad entregó para la zona de montaña se toma como referencia el mapa de coberturas presentado y se analiza como la intervención en el estado con proyecto ocasiona la fragmentación de hábitats existentes específicamente asociados a bosques densos y bosque de galería y/o ripario hablando solamente de coberturas boscosas naturales, se valida que en efecto para esta cobertura, existe una pérdida progresiva de la superficie de hábitat que originalmente existe en el área, una subdivisión del hábitat existente de tal manera que se pierde continuidad de fragmento y que hay un incremento de la relación perímetro/superficie del hábitat a intervenir, por tanto es claro que existe un impacto significativo a nivel de fragmentación de hábitat que deber ser redelimitado y ajustado en el área de influencia.

Para la zona del valle se encuentra algo similar, analizando la misma información entregada por la sociedad, se identifica que específicamente para los bosques densos, bosques de galería y vegetación secundaria, existen los tres elementos, pero adicionalmente se valida que para el caso por ejemplo de la vegetación secundaria ya el estado de la fragmentación no se queda en un estado de fragmentación como tal o de perforación, sino que ya pasa a un estado relictual teniendo por consiguiente mayores impactos en lo referente a los procesos ecológicos asociados en estas áreas".

En suma a lo anterior, en la reunión de información adicional el equipo técnico evaluador expresó que "ya teniendo el contexto y teniendo la claridad de que si existe la fragmentación de hábitats y que esta fragmentación es significativa y que evidentemente no está cubierta con los criterios que son entregados por la sociedad, (…) se identifica que la delimitación del área de influencia, corta los fragmentos sin que existan elementos antrópicos como vías, como caminos u otros que realmente (…) corten estos fragmentos, esto que significa que no se está contemplando los efectos que se están generando en el remanente del fragmento que quedaría por fuera del área de influencia y que deben ser evaluados y deben ser caracterizados para poder tener un análisis integral de los impactos."

"Sobre este entendido entonces se realiza la verificación de estos límites con la ortofoto entregada por la sociedad y se valida que efectivamente los limites definidos realmente constituyen en un buffer pero no en elementos bióticos que realmente justifiquen la fragmentación de los hábitats o que por lo menos den cuenta de cuáles son los efectos de esta fragmentación en los procesos ecológicos asociados, para los casos como se puede identificar existe cortes abruptos en zonas de coberturas naturales y también en coberturas seminaturales que realmente no obedecen a un análisis ni al criterio de especialización de este impacto.

Por lo anterior, se considera que el área de influencia de flora, tal y como está delimitada no está incluyendo completamente el efecto de la intervención en la fragmentación de los hábitats existentes, igual pasa en la zona del valle, en donde se identifica por ejemplo, (…) que existen cortes del área de influencia que están desconociendo una continuidad de fragmentos de bosques de galería y de vegetaciones secundarias, y por tanto es necesario que se valide esta información y que se valide el tema del límite de la cobertura y se incluya dentro del análisis el límite por hábitat es decir que, si por ejemplo tienen una vegetación secundaria colindante con un área de bosque denso es claro que la fauna y la flora como tal que va ser dispersada por esta fauna, por interacción planta- animal, pues no va tener una barrera real, en donde diga hasta aquí me muevo, hasta aquí voy y pues ya no se genera fragmentación en esta zona, ***es decir se necesita validar la continuidad no***

solamente a nivel de cobertura sino a nivel de hábitat *y por ultimo ya en el tema de la zona del valle, nuevamente se realiza la validación con la ortofoto entregada por la sociedad, y se identifica que los cortes que se están generando no obedecen a la continuidad de los fragmentos, particularmente en el numeral 7, pues* ***se identifican unos cortes entre los limites municipales que realmente no obedecen necesariamente al límite del área de influencia debe estar asociado a un límite político administrativo sino que deben tener elementos bióticos que analicen la profundidad y que especialicen la totalidad del impacto de la fragmentación del hábitat y de los procesos biológicos subsecuentes****".*

*De lo expuesto, es evidente que en la argumentación del requerimiento 3.5, el equipo técnico evaluador fue totalmente claro en expresar los términos y condiciones en los que se debería dar la respuesta y que en virtud de ello, la Sociedad en la reunión de información adicional manifestó que "****Habiendo revisado el requerimiento, se acepta el requerimiento****". De tal manera que, no es cierto lo manifestado por parte de la Sociedad, cuando indica que el análisis a nivel de hábitat y no de cobertura, no fue solicitado, dado que tal y como se ha indicado, se realizó una amplia mención dentro de la argumentación, estableciendo la relevancia de ejecutar el análisis bajo esa unidad mínima dadas las condiciones de la región donde se emplaza el proyecto.*

*En suma a lo anterior, además de ser claro que el equipo técnico evaluador realizó una solicitud clara y contundente sobre los términos y condiciones en los cuales debía realizarse el análisis, la Sociedad revisó lo solicitado y en virtud de ello dio aceptación al requerimiento, teniendo como instancia de recurso el momento de la información adicional, dando aprobación al análisis requerido. En este sentido, el análisis entregado para el ajuste a la delimitación del área de influencia del componente flora, debió incluir el detalle de la espacialización de la totalidad de los impactos generados por la fragmentación de hábitats y la pérdida de procesos ecológicos, no quedándose restringida a la espacialización por cobertura ya que tal y como se mencionó en la argumentación del requerimiento era necesario "****validar la continuidad no solamente a nivel de cobertura sino a nivel de hábitat".***

El segundo tema específico a considerar y que se relaciona con los argumentos presentados por la Sociedad en el literal a (subindices i y ii), b (subindices i y iii), d (subindice iv) y e (subíndices i, ii, iii, v, xi y xii), donde la Sociedad menciona que realizó un análisis integral de lo general a lo específico a escala del paisaje ejecutando un ajuste al área de influencia pasando de 693,84 hectáreas a 1.788,19 hectáreas incluyendo el efecto de la intervención y que cumple lo requerido en los términos de referencia (TDR-13). Sobre esto en principio, es necesario resaltar que de acuerdo con el artículo 4 de la Resolución No. 2206 del 27 de diciembre de 2016[7], la información adicional solicitada se encuentra sujeta a la facultad que tiene el equipo técnico evaluador para requerir al interesado información específica que sea indispensable para evaluar y decidir sobre la viabilidad del proyecto, aún cuando la misma no haga parte de los lineamientos base establecidos en los términos de referencia, la cual fue solicitada con fundamento en lo evidenciado durante la visita de campo de evaluación desarrollada entre el 04 y el 12 de marzo del año 2020, donde tal y como se muestra en la siguiente fotografía (a modo de ejemplo), se evidenció la existencia de una continuidad entre coberturas naturales y antrópicas (plantaciones forestales en el caso de la zona superficial de montaña) que presentaba una unión ecológica que iba más allá de limites definidos por una leyenda metodológica (Corine Land Cover), los cuales se configuraban según el tipo de especie que hiciera uso de ellos, resaltando por tanto, la necesidad de realizar análisis de hábitats como punto de partida para la identificación y valoración de los procesos ecológicos potencialmente afectados por el proyecto.

---

[7] *"Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental- EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación de proyectos mineros y se toman otras determinaciones". Artículo 4. "INFORMACIÓN ADICIONAL. La presentación del Estudio de Impacto Ambiental con sujeción a los términos de referencia adoptados en esta Resolución no limita la facultad que tiene a autoridad ambiental de solicitar al interesado la información adicional especifica que se considere indispensable para evaluar y decidir sobre la viabilidad del proyecto, a pesar de que la misma no esté contemplada en los términos de referencia, ni garantiza el otorgamiento de la licencia ambiental"*

(Ver Fotografía denominada Vista panorámica del sector del área donde se proyecta la subsidencia (área incluida en la elipse), en la cual se muestra la continuidad existente entre coberturas naturales y antrópicas en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Por otra parte, es importante indicar que aun cuando la Sociedad aumentara la extensión del área de influencia del componente flora, este incremento no necesariamente define una correcta delimitación, ya que sobre la misma se mantienen incertidumbres sobre la identificación de los sectores donde se genera una significativa fragmentación de hábitats y sobre los procesos ecológicos que serían afectados y los sitios en donde se daría dicha afectación, no existe la posibilidad de validar una correcta delimitación de impactos significativos sobre el componente.

En este sentido, en el desarrollo metodológico expuesto por la Sociedad, no presenta claridad sobre la delimitación del área hasta donde trascienden los impactos significativos sobre el componente, ni tampoco sobre los límites de las áreas de expresión de los impactos en fragmentación de hábitats y pérdida de procesos ecológicos, y si el análisis se asoció a una especie o grupo particular de análisis y a la forma en la que se contemplaron las exigencias ecológicas que las mismas tienen y que se asociarían dentro del análisis a una oferta ambiental propia de los ecosistemas y a la capacidad de adaptación frente a procesos de intervención, tal y como se señaló de forma reiterada en los argumentos del requerimiento. El resultado de ello, para el equipo técnico evaluador, con respecto al entonces es que para efectos del análisis del componente flora, para el equipo técnico evaluador se mantienen las incertidumbres sobre las poblaciones que se verían afectadas y la extensión de los impactos relacionados; adicionalmente, tampoco se tiene claridad sí el análisis se fundamentó en una posible interacción planta – animal o exclusivamente en la caracterización de fragmentación realizada y en consecuencia, no se tiene certeza sobre la validez del límite espacial establecido para los impactos significativos evidenciados.

Específicamente en lo que se refiere a los argumentos presentados por la Sociedad en los literales a (subindices i y ii), b (subindices i y iii), d (subindice iv) y e (subindice xii) sobre el proceso metodológico desarrollado y que puede resumirse en los siguientes pasos: 1. Determinación de las cuencas interceptadas por el área de intervención del proyecto (Cuenca del Rio Piedras, Quebrada La Guamo y drenajes menores que desembocan al río Cauca), 2. Selección de la totalidad del área de parches de coberturas de bosque y vegetación secundaria "que serán fragmentados o reducidos por la intervención del proyecto y la totalidad de los parches de bosque y vegetación secundaria adyacentes que están conectados ecológicamente con los primeros y, por lo tanto, pierden algún grado de conectividad", 3. Consideración de barreras físicas y naturales. Noreste: Rio Cauca. Noroeste: Río Piedras, Sureste: Qda La Guamo. Este: Vía Pacifico 2. El equipo técnico evaluador identifica la permanencia de incertidumbres sobre la completa espacialización de los impactos al componente y que se ponen de manifiesto con la misma descripción presentada para el paso 2 por la Sociedad, donde se indica que como parte del proceso desarrollado, "se seleccionó la totalidad del área de todos los parches de las coberturas de bosque y vegetación secundaria (bosque de galería y/o ripario, bosque fragmentado, bosque denso, vegetación secundaria alta y baja) ***que serán fragmentados o reducidos por la intervención del proyecto y la totalidad de los parches de bosque y vegetación secundaria adyacentes que están conectados ecológicamente con los primeros y, por lo tanto pierden algún grado de conectividad****" Negrilla fuera de texto[8], presentando la espacialización de la siguiente figura como resultado del criterio.*

(Ver Figura denominada Resultado del paso 2 entregado por la Sociedad para la delimitación del área de influencia del componente flora en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En ese entendido, la eliminación de parte de los fragmentos intervenidos directamente y de los adyacentes, revierte entonces en el desconocimiendo de esa pérdida de continuidad entre coberturas naturales que la misma Sociedad esta manifestando en su discusión

[8] Tomado de páginas 120 y 121 Capitulo Área_Influencia_V2_FA Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

metodológica, indicando entonces que, los recortes posteriores realizados a partir de limites definidos como la quebrada La Guamo, no son válidos dado que los mismos no obedecen a barreras naturales que impidan la dispersión y establecimiento de plántulas en las formaciones vegetales adyacentes a las áreas de intervención, existiendo por tanto una reducción de las probabilidades de desarrollo de estos procesos ecológicos con el aprovechamiento forestal proyectado en las áreas de intervención, que no están siendo valoradas en su totalidad por la Sociedad y que tal y como puede observarse en la siguiente fotografía, no demuestran una condición contrastante entre los dos márgenes del drenaje en mención.

(Ver Fotografía denominada Quebrada La Guamo en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

De lo anterior, se ratifica que de acuerdo con los criterios de delimitación presentados por la Sociedad, se mantienen las incertidumbres frente a si existirán o no efectos en los remanentes de fragmentos que no están siendo incorporados dentro de la delimitación del área de influencia del componente. La consecuencia directa de esto, además de contemplar una espacialización parcial de la afectación directa de coberturas colindantes (lo cual se evidencia en la siguiente figura), también se traduce en un potencial desconocimiento de las alteraciones de "procesos ecológicos relacionados con dispersión, regeneración, establecimiento y polinización al interior de las coberturas de bosque", los cuales determinan finalmente la significancia y trascendencia de los impactos sobre dichos procesos.

(Ver Figura denominada Sectores donde el área de influencia del componente flora genera cortes sobre fragmentos identificados como directamente impactados en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

*Hay que mencionar además que, en consideración de los argumentos presentados por la Sociedad en el literal **e** (subindices i, ii, iii, v y xi), sobre la existencia de "barreras físicas y naturales que limitaron la extensión espacial del impacto como ríos, quebradas, vías o los límites de las subcuencas y microcuencas" presentada como parte del proceso a partir del cual se definió el área de influencia del componente, incluye parcialmente, la discusión de las condiciones de resistencia que ofrece el paisaje para el mantenimiento de los procesos ecológicos mencionados por parte de la Sociedad. Las características de elementos como el río Cauca y el río Piedras, en términos de amplitud y caudal, evidentemente ofrecen una barrera para la interacción entre las formaciones vegetales presentes a cada lado de su ronda.*

De igual manera, elementos antrópicos ya existentes en el área tales como la vía Pacifico 2, también se establecen como un límite físico que impiden la conexión entre las formaciones vegetales que se encuentran en cada una de sus márgenes. Sin embargo, esta misma situación no se evidencia para la Quebrada La Guamo ni para la Quebrada Quebradona, para las cuales, la misma caracterización de conectividad entregada por la Sociedad establece que en el escenario sin proyecto, en dichos cuerpos de agua no existe ninguna resistencia para la movilidad de especies que funcionalmente cumplen un papel fundamental en la dispersión de flora tales como el Aotus lemurinus ("marteja"), para el cual, la misma Sociedad indica que más del 70% de la dieta se fundamenta en alimentos de origen vegetal tales como frutas, flores, néctar y semillas, según información reportada por Pereira- Bengoa et al, 2010[9].

El tercer tema mencionado por la Sociedad, en su argumentación en el literal b, subíndices i, ii y iii, se refieren a que la aplicación de la metodología empleada incorpora los impactos principales sobre los procesos ecológicos en términos de: a) la reducción de los tamaños poblacionales por la pérdida neta de hábitat, b) la disminución de la probabilidad de dispersión por el incremento del aislamiento de fragmentos y c) la disminución de la calidad del hábitat existente, siendo de mayor significancia cuando la afectación de la cobertura

[9] Información entregada en la Tabla 5.2.2 del Capítulo 5_2_4_Análisis_Conectividad_funcional, documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

genera el aislamiento entre parches, que por la extensión misma del área afectada. Frente a esto, el equipo técnico evaluador considera necesario resaltar que dichos procesos ecológicos no fueron mencionados ni analizados durante la definición del área de influencia del componente dentro del Estudio de Impacto Ambiental entregado en respuesta a la información adicional, ya que tal y como se ha venido mencionando, no existe claridad sobre la espacialización del impacto toda vez que: a) No hay claridad sobre las poblaciones que se toman como referencia para validar la reducción de los tamaños poblacionales, b) La Sociedad no presenta relación geográfica ni ecológica sobre los sectores donde se genera dicha disminución de la probabilidad de dispersión y cómo estos quedaron incluidos en la delimitación del área de influencia, c) Al no tener claridad sobre las especies utilizadas como referencia, no es posible identificar el tipo de hábitat utilizado para la definición del área de influencia ni los aspectos que establecen una disminución de su calidad. En suma a esto, es importante indicar que teniendo en cuenta que estos procesos ecológicos no fueron mencionados ni mucho menos analizados en el Estudio de Impacto Ambiental radicado, no se genera por parte del equipo técnico evaluador ningún pronunciamiento en el Auto de Archivo, ni tampoco en el presente documento.

Complementando lo discutido y en consideración de lo indicado por la Sociedad sobre el hecho que la espacialización del área de influencia del componente "reúne los efectos ecológicos más importantes sobre el componente incluyendo aquellos asociados a los impactos: "Modificación de la cobertura vegetal", "Modificación de poblaciones de flora" y "Alteración de las especies sensibles de flora", generados por las intervenciones sobre las coberturas vegetales", la verificación realizada por el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional determinó la existencia de inconsistencias sobre los criterios utilizados para la definición del área de influencia, toda vez que, la delimitación entregada por la Sociedad no es coincidente ni siquiera con la espacialización de las coberturas que son directamente impactadas por el área del proyecto (sin incluir los fragmentos afectados por desconexión del paisaje) con lo que no es posible validar la pertinencia de su delimitación a nivel de cobertura ya que si se seleccionan geográficamente los parches de cobertura que se ven alterados por la solicitud de intervención al componente flora presentada por el proyecto, se identifica que la totalidad de estos parches trasciende el límite político administrativo del municipio de Jericó, tal y como se observa en los comparativos realizados por el equipo técnico evaluador en la siguiente figura.

(Ver Figura denominada Diferencias espaciales de las coberturas intervenidas y comparación con la delimitación de área de influencia de flora entregada por la Sociedad para la zona del valle (izquierda) y zona de montaña (derecha) en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En correspondencia al cuarto tema mencionado por la Sociedad sobre el cumplimiento de términos de referencia frente a la ejecución del análisis a partir de coberturas vegetales (sobre las cuales también existen incertidumbres que serán detalladas en el numeral 3.18) y no de hábitat y que se relaciona con los literales c (subíndices ii, iii, iv, v, viii) y d (subíndice v), el equipo técnico evaluador se permite reiterar que durante el desarrollo de la reunión de información adicional, la Sociedad ACEPTÓ el requerimiento realizado con la argumentación ya ampliamente discutida en párrafos anteriores y que da claridad en que el equipo técnico evaluador fue claro sobre la necesidad de realizar el análisis a nivel de habitat, y que en virtud de ello, dió su aprobación sobre la solicitud realizada; esto sumado a lo descrito en el artículo 4 de la Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016[10], se encontraba enmarcado en la facultad que tiene el equipo técnico evaluador para solicitar al interesado información específica que sea indispensable para evaluar y decidir sobre la viabilidad del proyecto, así la misma no se encuentre dentro de los términos de referencia.

---

[10] *"Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental- EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación de proyectos mineros y se toman otras determinaciones". Articulo 4. "INFORMACIÓN ADICIONAL. La presentación del Estudio de Impacto Ambiental con sujeción a los términos de referencia adoptados en esta Resolución, no limita la facultad que tiene a autoridad ambiental de solicitar al interesado la información adicional especifica que se considere indispensable para evaluar y decidir sobre la viabilidad del proyecto, a pesar de que la misma no esté contemplada en los términos de referencia, ni garantiza el otorgamiento de la licencia ambiental"*

Así las cosas, la instancia de debate sobre la aceptación o no de los lineamientos del requerimiento a nivel de hábitat ya fue cumplida, toda vez que en la reunión de información adicional la Sociedad manifestó que "Habiendo revisado el requerimiento, se acepta el requerimiento", sin plantear siquiera alguna inquietud sobre lo que ampliamente se argumentó pese al hecho que, además, los términos de referencia son claros en indicar que "De manera complementaria al uso de métricas, se deben realizar los análisis de conectividad (estructural o funcional) empleando para esto la información de las termporalidades y enfocado en la descripción de los elementos que más aportan a la conectividad del territorio como una medida de la sostenibilidad del hábitat (…)

Ahora bien, en lo que respecta al quinto tema de argumentación por parte de la Sociedad frente a este requerimiento, relacionada con los literales c (subíndices i, vi, vii, ix), d (subíndice ii), e (subíndices iv, vi, vii, viii, ix, x) y que además, se vincula a la implementación de un análisis de tipo funcional de nodos focales como indicadores de deterioro de los atributos ecológicos citados (tamaño poblacional, dispersión, calidad hábitat) y fundamentado en la relación con el componente fauna, el equipo técnico evaluador considera pertinente dar claridad en que si bien existe una relación con el componente de fauna, el soporte de referencia para la delimitación del área de influencia de flora justamente debe ser el análisis de fragmentación realizado en la caracterización, el cual en principio, no se refleja como incorporado dentro del procedimiento metodológico planteado por la Sociedad.

En este sentido, los resultados del análisis de fragmentación entregado por la Sociedad en el capítulo 5_2_1_Flora_V2-FA del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, manifiestan un escenario que no se evidencia como contemplado en la definición del área de influencia del componente flora, aun cuando la misma Sociedad indica el impacto de "Fragmentación de hábitats" como uno de los impactos significativos. En el mencionado análisis, la Sociedad en respuesta a la información adicional indica que en el escenario con proyecto "En general, aumentó el número de parches, disminuyó el área total de parches, el área mínima y máxima promedio, así como tamaño promedio de parche, lo que permite deducir que se presentará una reducción y fragmentación de las coberturas vegetales, especialmente de las plantaciones forestales con la ejecución del proyecto."[11], sin embargo, no se entrega un soporte espacial de identificación de los fragmentos que se ven afectados directamente o de forma subsecuente (por aislamiento por ejemplo) por parte del proyecto, no siendo posible validar que el área de influencia para el componente, contenga la totalidad de las áreas que presentan una trascendencia significativa del impacto y en virtud de ello, tener certeza sobre una caracterización completa en los sectores afectados.

En lo concerniente a las consideraciones sobre los nodos focales presentadas como argumento de debate por parte de la Sociedad frente a la delimitación del componente flora, es importante que se tenga en cuenta que este obedece a un análisis de conectividad funcional relacionado a especies de fauna, para las cuales, en ningún momento la Sociedad presenta una asociación con impactos sobre el componente flora, siendo entonces necesario enfatizar que estas corresponden a evaluaciones diferenciales de los impactos que deben ser mantenidos en discusiones diferenciales siempre y cuando no se vincule al discurso un análisis profundo sobre posibles interacciones planta- animal. Teniendo en cuenta que la Sociedad en ningún momento plantea un análisis de este tipo, este grupo técnico evaluador realiza las consideraciones en el componente de fauna y de esta manera resaltar que a nivel de flora, el análisis debe estar asociado al componente de fragmentación dado que para el componente de conectividad no existe claridad por parte de la Sociedad sobre las relaciones con el componente flora y en consecuencia, no se consideran válidos estos argumentos para sustentar la espacialización en el componente.

El sexto tema de discusión presentado en el recurso por parte de la Sociedad y que se relaciona con el literal d (subíndices i y iii), menciona que la solicitud del análisis a nivel de hábitats, corresponde al hecho que "La ANLA incurre en un error técnico al afirmar lo

[11] Tomado de página 5.285 del capítulo 5_2_1_Flora_V2-FA del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

anterior, toda vez que en la escala temporal de los estudios de impacto ambiental, no es posible acometer estudios cuantitativos de las relaciones tróficas y flujos de energía entre todas las especies (…)" y que de acuerdo a esto, el análisis de flora se sustenta en el análisis de conectividad funcional realizado para fauna. En este aspecto, el equipo técnico evaluador considera necesario reiterar que teniendo en cuenta que la Sociedad no fue clara en establecer cómo el componente de flora tiene asociación con el componente de fauna en la espacialización de los impactos identificados como significativos, los análisis de conectividad funcional no son aplicables para sustentar una correcta delimitación sobre flora.

En este sentido y en lo asociado a las implicaciones funcionales de las incertidumbres sobre la espacialización del área de influencia del componente flora y específicamente en respuesta a los argumentos presentados por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C en literales b (subindice iii), c (subindices i, ii, iii, vi, vii, viii y ix), d (subindice ii), e (subindices vi, vii, viii, ix y x), los análisis presentados por la Sociedad en el documento con radicado 221011893-1-000 del 27 de enero de 2021, reportan la escogencia de "dos especies de mamíferos focales, el tigrillo Leopardus pardalis (Linnaeus, 1758) y el mono de noche Aotus lemurinus (Geoffroy, 183), los cuales presentan amplias tasas de dispersión y presentan hábitos contrastantes (terrestre y arborícola)" para las cuales se reporta en el documento de análisis de conectividad funcional que, para el caso del tigrillo, "Los registros de esta especie en el área del proyecto fueron en el predio El Chaquiro, en las coberturas de bosque denso alto y plantación forestal de coníferas, y en los predios La Mancha y San Antonio en las coberturas de bosque de galería y/o ripario, mosaico de pastos y espacios naturales, y pastos limpios" y para el caso del mono nocturno "(…) en el área de influencia del proyecto (…) fue observada en una matriz vegetal que incluye áreas abiertas, agrícolas y naturales, lo que señala la importancia de los fragmentos de bosque inmersos o cercanos en matríces agrícolas".[12]

Lo anterior constituye la mezcla de los componentes de flora y fauna, sin que se estableciera una discusión o análisis de referencia que diera cuenta al equipo técnico evaluador de la relación definida para la espacialización del impacto sobre el componente flora, sin que se relacionen los mecanismos a partir de los cuales, las modelaciones generadas para esas dos especies estarían soportando los análisis de procesos ecológicos asociados al impacto sobre el componente flora, razón por la cual, no existe la posibilidad de verificar que en efecto "la aplicación de la metodología empleada incorpora los impactos principales sobre los procesos ecológicos en términos de: a) la reducción de los tamaños poblacionales por la pérdida neta de hábitat, b) la disminución de la probabilidad de dispersión por el incremento del aislamiento de fragmentos y c) la disminución de la calidad de hábitat existente" dado que no se relacionan cuáles serían las especies de flora con mayor alteración de sus capacidades de dispersión con la intervención del proyecto, aun cuando la caracterización ecológica levantada con información primaria por parte de la Sociedad puede dar indicios sobre las especies de mayor alteración.

Finalmente, sobre lo indicado por la Sociedad en el literal d (subindices ii, ii-i y ii-iii) donde se manifiesta que la ANLA incurre en errores técnicos al solicitar en la escala temporal de un estudio de impacto ambiental, análisis sobre relaciones tróficas y flujos de energía entre todas las especies al existir un "imposible físico de modelar y predecir los resultados de los impactos como "Modificación de la cobertura vegetal", "Modificación de poblaciones de flora" y "Alteración de las especies sensibles de flora", es relevante indicar que lo requerido se fundamenta en la misma caracterización de línea base entregada por la Sociedad, las solicitudes de intervención realizadas, los registros bibliográficos existentes para las diferentes especies reportadas en el área, sin que se solicite la evaluación de cada una de estas y en la misma necesidad de generar un análisis a nivel de hábitat, aspecto que es fundamental para acotar la valoración del impacto planteado a generar por parte del proyecto y constituye el punto de asociación para la validación de la extensión de los impactos sobre procesos ecológicos producto de la pérdida de hábitat.

[12] Tomado de páginas 5.13 y 5.14 del Capítulo 5_2_4_Análisis_Conectividad_funcional, documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

Así las cosas, no se evidencia tampoco la descripción de los procesos ecológicos que se verían alterados por la afectación especifica del proyecto, ni tampoco, un mapeo que permita dar cuenta que la totalidad del área donde se expresan de forma significativa dichas alteraciones se encuentre inmersa dentro del área de influencia del componente de flora.

Ahora bien, sobre el séptimo tema argumentado por la Sociedad relacionado con los literales e (subíndices i y xi), donde se menciona que hacia el sector de la Quebrada La Guamo no se evidencia la manifestación de impactos ambientales significativos según el análisis de nodos focales realizado para fauna, se reitera que el análisis de nodos focales no otorga elementos de valoración sobre la significancia del impacto de fragmentación, ya que se fundamenta en la evaluación del componente fauna, sin que sobre el mismo se detalle su relación con el componente flora. Ahora bien, las consideraciones específicas sobre el análisis, se relacionarán en el requerimiento 3.6 (numeral 3.7 del presente documento), al estar ligadas al componente fauna y no al de flora. En cuanto a la valoración de la significancia, se enfatiza en que tal y como se soporta la delimitación del área de influencia, no existe posibilidad de validación de dicha información sobre el componente, ya que la Sociedad no entrega espacialización de las áreas donde se afectan los procesos ecológicos y de donde se alteran los hábitats por fragmentación, en lo concerniente de manera específica al componente flora.

Así las cosas y de conformidad con los argumentos anteriormente expuestos, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente acoger ninguna de las pretensiones de la Sociedad dado que frente a la a, es claro que la información entregada presenta vacíos de fondo que impiden la evaluación de la caracterización del componente flora y de la magnitud de los impactos ocasionados por el proyecto sobre el mismo y frente a la b, la amplia discusión presentada por el equipo técnico evaluador permite establecer que el análisis entregado por la Sociedad para la delimitación del área de influencia no aclara de forma espacial los sitios con impacto sobre la fragmentación y los procesos ecológicos que se pudieran ver afectados de forma consecuente. En este sentido, se confirman los argumentos que dieron origen al trámite de archivo definido a través del Auto 09023 del 2021, no aceptando la pretensión c, ya que, con la información entregada por la Sociedad, se mantienen las incertidumbres en el análisis de la extensión del área de influencia del componente de flora, no siendo posible el pronunciamiento de fondo frente al proyecto.

(…)"

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.6. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.7. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.7. del recurrente que concierne a ajustar la delimitación del área de influencia del componente fauna y medio biótico del requerimiento 3.6. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.7.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA:

Una vez revisados los argumentos presentados por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C, el equipo técnico evaluador evidencia la necesidad de iniciar las consideraciones con el recuento de parte de los argumentos realizados en la reunión de información adicional para este requerimiento, específicamente en lo relacionado con las causas que establecieron la necesidad de realizar un análisis de conectividad funcional en una ventana regional y las motivaciones para solicitar las rutas alternas a utilizar por la fauna en el

escenario con proyecto, que finalmente constituyen parte del requerimiento al ser la guía para el análisis de la solicitud[13].

Como punto de partida para la argumentación, se relacionó lo definido en los TdR-13 frente al hecho que para la definición del área de influencia se debe incluir "(…) la planeación, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, operación y mantenimiento, así como el desmantelamiento, abandono y restauración, cierre, clausura y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, y las demás actividades e infraestructura permanente y temporal relacionadas y asociadas con su desarrollo" quedando mencionado en la reunión de información adicional "frente a esto entonces es necesario que se incluya dentro del análisis de los impactos, y dentro del análisis del área de influencia y en su espacialización, la ubicación de las barreras vivas y como tal del cierre perimetral planteado en el capítulo del plan de cierre, toda vez que se menciona que este pretil y esta obra como tal va funcionar como un elemento que corta o que impida el paso de la fauna y de animales hacia el área de subsidencia."

"(…) en el capítulo área de influencia en el numeral 4.2.5.2.2 se menciona que, con respecto a fauna, se tuvo en cuenta como criterio principal el efecto borde, entendido como el resultado de las interacciones biológicas y físicas que se producen en la zona de transición entre dos hábitats naturales distintos, que se encuentran de manera contigua en un mismo ecosistema. Este daño genera variaciones de clima, de mayor luz solar, oferta de recursos, ruido, y/o cercanía a acciones humanas, que obliga a los individuos a buscar otras áreas que conserven los recursos requeridos". Frente a esto entonces lo que se considera es que si bien el efecto de borde tiene unas implicaciones como tal en la disponibilidad de recursos para la fauna, no se está considerando este aspecto que la misma sociedad menciona donde se indica que, posiblemente puede existir una obligación de los individuos a buscar otras áreas para conservar recursos requeridos, es decir, es necesario incluir dentro del análisis un tema de la conectividad y la movilidad funcional de las especies identificadas por la sociedad", teniendo en cuenta que, "(…) en el numeral 5.2.6, que se refiere al análisis de fragmentación, se indica que "(…) las plantaciones forestales no brindan las condiciones y funciones ecosistémicas de un bosque natural, pero sí sirven como puentes conectores entre parches de vegetación natural y además pueden brindar refugio a especies generalistas, es decir que las plantaciones forestales, también están generando o están teniendo un papel funcional importante en la movilidad de las especies".

De este contexto, se presenta dentro de la reunión de información adicional, el análisis de conectividad funcional regional realizado por el equipo técnico evaluador a escala 1:25.000, teniendo en cuenta la magnitud de la intervención planteada por parte del proyecto. Lo indicado de este ejercicio durante la argumentación del requerimiento reflejó que en una modelación "(…) con una mirada regional para la especie Leopardus pardalis" que se realizó "con el objetivo de validar la importancia regional de las áreas naturales y antrópicas existentes en la zona, con una mirada más allá de lo que se refiere a lo que se identifica por la sociedad como área de influencia, se encontró (…) que la intervención planteada por el proyecto genera afectación sobre fragmentos que a nivel regional cumplen con la función de corredor y núcleo, (…) y que en la actualidad permiten la movilidad de la fauna entre los DMI Cuchilla Jardín- Támesis, el DMI Nubes Trocha- Capota, la Zona Ribereña del Rio Cauca y la RNSC Providencia, localizada en el municipio de Támesis, sin que este impacto este siendo considerado en la delimitación del área de influencia del componente de fauna, ni tampoco (…) en la delimitación del medio biótico. Es importante considerar que la afectación sobre parches corredor o núcleo, por el papel funcional que juegan estos parches para las especies ya constituye un impacto significativo y por tanto debe ser incluido en la delimitación del área de influencia."

"(…) para el escenario sin proyecto de acuerdo con el índice de probabilidad de conectividad, la intervención propuesta por la Sociedad afecta nodos de muy alta

[13] CD2 "LAV0001-00-2020-DIA-2" Grabación 3. Entre Minutos 1:57:05 y 4:32:55

*importancia para la conectividad regional del Leopardus pardalis[14] siendo necesario incluir dentro del área de influencia de fauna, la **totalidad del área** que funcionalmente se vería afectada con el nodo intervenido, toda vez que la reducción en área dentro del mismo modifica la disponibilidad de hábitat y el potencial de movilidad de la especie y también modifica las reglas de movilización a nivel regional aspecto que debería estar incluido dentro del análisis del área de influencia del componente fauna", quedando mencionado además dentro de la argumentación al requerimiento que en el análisis regional realizado por el equipo técnico evaluador "se identifica que existe un parche de alta importancia de muy alta importancia que se reconoce como un área corredor y/o núcleo que está siendo afectado por el proyecto y por tanto pues debe ser analizado en la totalidad del área de influencia"*

"En la comparación de los escenarios sin proyecto y con proyecto se identifica que, la intervención propuesta no solamente está afectando las áreas de muy alta importancia, localizadas en el municipio de Jericó sino que también están afectando el papel funcional del fragmento que se encuentra en las cuencas de los ríos Mulato y Mulatico y en la cuenca del Río Cartama", indicándose de forma particular que en las cuencas de los ríos Mulato y Mulatico "(…) hay un cambio (…) en el papel de la conectividad de esos fragmentos de alta a muy alta, como consecuencia de la perdida de estas áreas y esto genera que parches localizados en las inmediaciones, en este caso en la cuenca del rio Mulato y Mulatico, tengan que asumir el papel funcional y tengan que asumir las consideraciones de núcleo o corredor para las especies", existiendo por tanto, "(…) un impacto asociado a la movilidad y la disponibilidad de hábitat".

Igualmente, para la cuenca del río Cartama, el análisis de conectividad regional elaborado por el equipo técnico evaluador identificó la existencia de "(…) un cambio en el escenario sin proyecto del índice de probabilidad de conectividad, desde una categoría media a una categoría alta en el escenario con proyecto" siendo esto un indicativo de "(…) cambios en el papel funcional de estos fragmentos que deberían ser incluidos dentro de la delimitación del área de influencia". "Con lo anteriormente expuesto y con el análisis pues realizado por el equipo técnico evaluador, se corrobora que a escala 1: 25000, la afectación funcional de un área mucho mayor a la incluida en el AI biótica presentada y trasciende el límite político-administrativo del municipio de Jericó"

Dado este contexto general de la argumentación realizada en el requerimiento, donde quedó claramente expresada la necesidad de incluir dentro de la delimitación del área de influencia del componente fauna, la totalidad de las áreas de importancia para la conectividad funcional identificadas para las especies que fueran seleccionadas por la Sociedad, se inicia por parte del equipo técnico evaluador la respuesta a nueve aspectos señalados en el recurso de reposición interpuesto, como fundamentos para la reevaluación de la decisión de archivo.

El primer tema mencionado por la Sociedad y relacionado con el literal a (subíndice iii) se enfoca en la mención de la ejecución de un ajuste del área de influencia del componente fauna, teniendo en cuenta los impactos de "pérdida de individuos de fauna", "modificación de las poblaciones de fauna" y "modificación de hábitat para la fauna", "los cuales se espacializaron para determinar la extensión de estos" indicándose que estos tienen expresión en el "área de intervención del proyecto" donde se presenta el desplazamiento de fauna y atropellamiento.

Sobre este argumento, cabe resaltar que el requerimiento solicitaba "Ajustar la delimitación de las áreas de influencia del componente fauna y del medio biótico, teniendo en cuenta los impactos generados en la conectividad funcional regional por la alteración de la movilización y disponibilidad de hábitat de la fauna" y en virtud de ello, analizar la trascendencia del área de influencia del componente explicando de forma espacial los límites del impacto de

[14] En la diligencia de información adicional se mencionó que la selección de esta especie obedeció a los registros reportados por la misma Sociedad "*(…) dentro de las caracterizaciones en varias de las coberturas, incluyendo la de plantación forestal. (…)".*

conectividad y cómo el mismo puede o no tener consecuencias sobre la espacialización de los otros impactos en el componente.

Sin embargo, la Sociedad hace entrega de un análisis de conectividad funcional regional, en el cual no se da claridad sobre la extensión máxima de los impactos significativos sobre la fauna (sea por movilidad o por alteración de la disponibilidad de hábitat) ni sobre la extensión de los efectos generados por el proyecto en cuanto a modificaciones en rutas de movilización de la fauna como resultado de un cambio en la extensión de hábitat o de la resistencia generada por el proyecto, existiendo incertidumbres sobre la validación de los análisis con los datos de las especies seleccionadas, las condiciones del paisaje y las características propias del proyecto en sus diferentes etapas de ejecución, no siendo posible para el equipo técnico evaluador, la validación de los puntos máximos hasta los cuales se expresarían los impactos significativos a nivel de hábitat para las especies seleccionadas.

Sumado a esto, es importante indicar que de acuerdo con la información entregada por la Sociedad, tampoco se identifica una coherencia entre lo expresado en el capítulo de área de influencia y lo expresado en la evaluación ambiental, frente a los impactos identificados en el componente, situación que conlleva a que lo manifestado por la Sociedad como criterio de espacialización de los impactos mencionados, no pueda ser validado por el equipo técnico evaluador, manteniéndose incertidumbres sobre la delimitación del área de influencia, impidiendo el pronunciamiento de fondo. Un ejemplo de lo anteriormente mencionado se refleja con lo expresado por la misma Sociedad en el capítulo de evaluación de impactos, donde se manifiesta que "En la fase de operación, la actividad de Arranque (perforación, carga de explosivo, voladura) y construcción de desarrollos verticales en la mina subterránea es de importancia moderada. Esto, considerando que la fauna puede verse afectada por las acciones asociadas a la extracción de material y voladuras como por la subsidencia. Se prevé la salida de especies silvestres de la zona y/o muerte de algunos individuos de menor movilidad. Es importante resaltar que el área donde se presenta el hundimiento, no retornará a sus condiciones iniciales geologicamente hablando, por tanto es irrecuperable, aunque se presente de manera puntual, la afectación generará pérdida de individuos de fauna silvestre, lo que conlleva a la modificación de las poblaciones de fauna terrestre y Alteración de la conectividad ecológica"[15]

Así las cosas, lo expresado en la identificación de impactos refleja por ejemplo que para los impactos "Pérdida de individuos de fauna silvestre", "Modificación de poblaciones de fauna terrestre" y "Alteración de la conectividad ecológica", debía ser prevista en la espacialización de la significancia del impacto "la salida de especies silvestres de la zona" para el caso de las especies de mayor movilidad, sin que dicho análisis sea evidente en la información entregada por la Sociedad, reafirmando las incertidumbres respecto a ¿hasta qué punto se puede dar la salida de dichas especies?, ¿qué efectos regionales pueden tener esas movilizaciones sobre las poblaciones de fauna migrantes y las que se encuentran en los sitios receptores?, ¿los efectos ocasionados son significativos o no, y si lo son, hasta que punto se define su significancia?, ¿existen medidas de manejo aplicables para la mitigación de los impactos generados por el proyecto, si existen, en qué puntos deberían ser implementadas para garantizar una menor expresión de los impactos?. Todas estas inquietudes tienen estrecho vínculo con la delimitación del área de influencia del componente y hacen parte de las consideraciones mínimas para otorgar un pronunciamiento de fondo sobre la viabilidad ambiental del proyecto, sin embargo, el análisis de delimitación de impactos significativos presentado por la Sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, no otorga los elementos técnicos que permitan verificar que en efecto, el área de influencia abarca la totalidad de áreas donde se van a expresar los impactos y que por tanto, es el área idónea para implementar medidas de manejo que logren prevenir, mitigar o corregir el impacto y para llevar a cabo un seguimiento y monitoreo efectivo de los efectos ecológicos sobre la fauna generados por el proyecto, aun cuando esto fue claramente solicitado dentro de la argumentación del requerimiento en la reunión de información adicional.

---

[15] Tomado de página 142 Capitulo 8 Evaluación Ambiental. Documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

El segundo tema argumentado por la Sociedad, asociado al literal a (subíndices i, ii y iv) se refiere a la inclusión del impacto de "Alteración a la conectividad ecológica", el cual se espacializó con un modelamiento de la conectividad regional en los escenarios sin proyecto y con proyecto, evaluando variables bióticas y físicas del paisaje que pueden generar resistencia al movimiento entre fragmentos de hábitat de las especies objeto de estudio (Aotus lemurinus y Leopardus pardalis). Si bien la Sociedad hizo entrega de un extenso análisis de conectividad funcional para las dos especies mencionadas, el equipo técnico evaluador considera pertinente indicar las razones por las cuales se identifica que los resultados de este análisis no consideraron los resultados de caracterización de fauna entregados por la Sociedad, identificándose inconsistencias entre el mismo estudio realizado por la Sociedad, la identificación de impactos y la delimitación entregada para el impacto relacionado.

En el análisis de conectividad funcional realizado por la Sociedad, se manifiesta que para efectos de la evaluación del impacto del proyecto, la unidad mínima de referencia obedece a los nodos los cuales "se definen como aquellas coberturas con funciones y características ecosistémicas importantes que permiten el establecimiento y la reproducción de la fauna silvestre" mencionándose que "Para realizar el análisis de conectividad del Proyecto Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se escogieron aquellos fragmentos de coberturas vegetales de la tierra clasificadas como bosques y vegetaciones secundarias o en transición que presentan área core o área núcleo, con el fin de asegurar que la porción de área del fragmento no tuviera efecto de borde y se considerara vital para la ocurrencia y el mantenimiento de las especies de fauna y flora especialistas, cuyos nichos ecológicos tienen menor amplitud que los de las especies generalistas. Es decir sus requerimientos ambientales son más especializados que los de las especies generalistas. Estas últimas usualmente se presentan hacia los bordes de los fragmentos o en áreas intervenidas (Forman, 1995)"

"Específicamente, para la definición de los nodos se tomaron los fragmentos correspondientes a las coberturas boscosas y de vegetación secundaria y se les realizó un buffer interno de 50 m, distancia a la cual los efectos del borde desaparecen (Murcia, 1995). Aquellos fragmentos que no perdieron su área core, fueron seleccionados como nodos"

Sin embargo, tal y como refiere la Sociedad en la caracterización entregada para fragmentación, "(…) las plantaciones forestales (…) permiten la conectividad entre las coberturas naturales y ofrecen refugio para algunas especies de fauna"[16], indicándose que para el escenario con proyecto, "las plantaciones se reducen casi a la mitad al 1,8% del área de estudio", siendo por tanto, coberturas que si bien no son de tipo natural, si constituyen un elemento del paisaje que permite la movilidad de especies entre coberturas naturales, teniendo entonces un papel funcional para la conectividad que debe ser considerado dentro de los análisis de movilidad de fauna que se haga en el área, más teniendo en cuenta las intervenciones planteadas por parte del proyecto. Es importante indicar, que este aspecto fue claramente discutido en los argumentos del requerimiento de información adicional, dadas las condiciones del área donde se plantea el proyecto y que fueron evidenciadas durante la visita de evaluación.

Adicionalmente, a continuación, se relaciona la información reportada por la Sociedad en la caracterización de fauna, donde se indica con fundamento en los muestreos realizados, el papel que esta cobertura tiene en el área:

- En el muestreo de aves, se da la presencia de 70 individuos de 20 especies, haciendo referencia que "La relación de esta plantación con el bosque denso alto se debe a que, al estar inmerso en la plantación de coníferas, las aves tienen que usar obligadamente la vegetación de pinos, para moverse hacia otra coberturas como el bosque de galería y bosque fragmentado con vegetación secundaria"[17], refiriendo además que "la plantación de

[16] Tomado de página 5.259 del capítulo 5_2_1_Flora_V2-FA del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

[17] Tomado de página 5.46 del capítulo 5_2_2 Fauna del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

coníferas al ser ambientes homogéneos, son usadas por las aves de forma temporal y en ocasiones aprovechan los recursos existentes para alimentarse como ocurre con Momotus aequatorialis. No obstante, estos también pueden estar limitados y con baja representatividad. En ocasiones pueden funcionar como conectores del paisaje, puntualmente para especies que no se arriesgan a moverse en áreas abiertas como los pastos"[18]*. Se reporta en esta cobertura la presencia de Pionus chalcopterus, mencionada por la Sociedad como especie casi endémica por tener más del 50% de su población actual distribuida en Colombia y de Psittacara wagleri la cual se indica que "enfrenta problemas por la pérdida de hábitat y saqueo de individuos para ser usados como mascotas. No se incluye bajo riesgo alguno, pero se resalta especial atención en sus poblaciones, ya que han mostrado descensos notorios que la ubican a nivel global como Casi Amenazada por la IUCN"*[19]

- En cuanto al grupo de los mamíferos se indica que "para la plantación forestal de coníferas se registra la presencia de 17 individuos de nueve especies. De estas, se presenta la mayor abundancia para Carollia brevicauda, seguida de Carollia perspicillata, Artibeus lituratus y Procyon cancrivorus. Se considera que estas áreas de coberturas son importantes para el refugio de murciélagos y tránsito a zonas de mayor oferta de recursos"[20]*. Así mismo, para esta cobertura se reporta la presencia de Cerdocyon thous y Leopardus pardalis de las cuales, el tigrillo "se encuentra en categoría I y casi amenazado (NT) según el libro rojo de mamíferos para Colombia" y el zorro perro "se encuentra en la categoría II del CITES. (…) Las principales amenazas que alteran las poblaciones son la modificación de hábitats, la cacería y el tráfico ilegal de especies en el pais "*[21]*. Igualmente, en esta cobertura se reporta al roedor Akodon affinis para el cual la Sociedad manifiesta que "Se conoce poco sobre su ecología y existen pocos registros sobre su presencia y densidad. Sin embargo, se sabe que en su mayoría es diurno crepuscular y se alimenta de insectos, semillas y vegetación (Roach, 2016). Las amenazas reportadas a la especie están relacionadas a la disminución continua del área, extensión y/o calidad del hábitat"*

- Para el grupo de anfibios, la Sociedad reporta en esta cobertura, tres de las seis especies encontradas en el área de influencia, entre las que se encuentran la Pristimantis zophus, reportada como endémica para Colombia y en categoría Casi Amenazada, tal y como refiere la Sociedad en el numeral 5.2.2.3.2.1.3.5 Especies endémicas, amenazadas y/o de importancia económica del Capítulo de Fauna.

- Para el grupo de reptiles, "La Plantación de coníferas (Pc) fue la cobertura más diversa ya que se registra el mayor número de especies (cinco)"[22]*, de las cuales Lampropeltis micropholis y Pholidolobus vertebralis están catalogadas como en Preocupación menor por la UICN.*

Así las cosas, lo anterior confirma que con los mismos resultados presentados por parte de la Sociedad en la caracterización de fauna, la cobertura de plantaciones forestales debía ser contemplada en la selección de nodos y en el análisis de conectividad funcional regional, toda vez que constituye la matriz que une coberturas de bosques densos y bosques de galería, que permite la movilidad de especies de aves y mamíferos, teniendo además, reporte de especies de importancia ecológica en todos los grupos evaluados, incluyendo registros de huellas del Leopardus pardalis, seleccionado por la Sociedad para el análisis de conectividad funcional regional y sobre el cual, la definición de nodos desconoce el aporte de las plantaciones para su movilidad en el área.

Ahora bien, en lo concerniente al tercer tema argumentado por la Sociedad, relacionado con los literales b (subíndices i, ii, iii), c (subíndices i, ii y iii) y d (subíndices i y ii), donde se indica que el análisis de nodos se fundamentó en la definición de área core presentada en el análisis de fragmentación y por tanto, involucra una distancia de borde estandarizada

[18] Tomado de páginas 5.52 y 5.53 del capítulo 5_2_2 Fauna del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021
[19] Tomado de página 5.62 del capítulo 5_2_2 Fauna del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021
[20] Tomado de página 5.70 del capítulo 5_2_2 Fauna del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021
[21] Tomado de página 5.76 del capítulo 5_2_2 Fauna del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021
[22] Tomado de página 5.91 del capítulo 5_2_2 Fauna del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

para los fragmentos con el establecimiento de un buffer 50 m, a partir del cual los efectos del borde desaparecen, el equipo técnico evaluador considera precedente discutir a fondo varios aspectos sobre la metodología utilizada y la aplicación de la caracterización en la validación de dicha selección de nodos.

En principio es preciso indicar, que la aplicabilidad del buffer interno de 50 m para la delimitación de los nodos focales evidencia una incorrecta aplicación del concepto ecológico de área núcleo y una confusión técnica importante con el concepto de "área core" o "área central" utilizada en análisis estructurales. De acuerdo con el capítulo de flora entregado producto de la información adicional, el área core fue utilizada como determinador funcional del paisaje "la cual corresponde a la porción del área del fragmento que no tiene efecto de borde (Murcia, 1995). (…) El núcleo se considera vital para la ocurrencia y el mantenimiento de las especies de fauna y flora especialistas, cuyos nichos ecológicos tienen menor amplitud a diferencia de las generalistas", y en virtud de dar aplicación a este, se estableció el buffer interno mencionado anteriormente.

Sobre esto es importante discutir dos aspectos. La revisión realizada por parte del equipo técnico evaluador de la fuente bibliográfica de Murcia (1995)[23] para identificar el enfoque de análisis utilizado para la aplicación del concepto de área core en términos funcionales permitió identificar que el texto reportado no presenta ninguna definición sobre ese concepto y que lo único que manifiesta son los efectos ecológicos del efecto de borde, refiriéndose a este como "el resultado de las interacciones entre dos ecosistemas adyacentes como los dos se encuentran separados por una transición abrupta (borde)", el cual "afecta los organismos en bosques fragmentados causando cambios en condiciones bióticas y abióticas" los cuales "no necesariamente son permanentes año tras año y despenderán del tiempo de análisis considerado, (…) la edad de creación del borde y el impacto de la matriz en el fragmento analizado". Así las cosas, se evidencia que la aplicación de un buffer de 50 m genérico además de no tener en cuenta elementos como la edad de creación del borde y la matriz circundante a los fragmentos evaluados, no tiene un sustento bibliográfico ni técnico para su aplicación, en análisis de tipo funcional, dado que la Sociedad no soportó con información de campo, la implementación de dicho buffer aun cuando le confiere tal importancia.

En segunda instancia, la aplicación general del concepto dentro del análisis entregado evidencia que existe una confusión por parte de la Sociedad en lo referente a la conceptualización de "área core" en términos de evaluación estructural, que realmente puede considerarse como "área central" y el área núcleo en conectividad funcional. De acuerdo con McGarigal, K. et al (2012)[24], el área core o área central es una métrica estructural que se puede definir como el "área dentro de un parche que va más allá de cierta distancia al borde o ancho de una distancia especifica", que analiza la composición y configuración del paisaje y que puede ser evaluada a partir de índices como "el número o densidad de parches, el tamaño de los parches y las diferencias en el tamaño del parche, que pueden ser calculados después de eliminar el borde o el buffer de todos los parches". Su importancia principal radica en la determinación de "la naturaleza de los parches en un paisaje" y su naturaleza "difiere entre organismos y procesos ecológicos (…) siendo probable que los efectos dependan de la forma del parche, el tipo y la naturaleza del borde (el grado de orientación y contraste florístico y estructural)" siendo probable que "para procesos ecológicos u organismos que se vean afectados por el efecto de borde (…)" (p.ej. por depredación, competencia, parasitismo en crías, ausencia de disponibilidad de alimento o presas) "(…) sea un mejor indicador que el área total"

Por su parte, el área núcleo o "core hábitat" en su aplicación en la conectividad funcional, es definida como "el área con un alto contenido de biodiversidad o que contiene las

[23] Murcia (1995) Edge effects in fragmented forests: Implications for conservation. Trends in Ecology & Evolution. Febrero 1995. DOI: 10.1016/S0169-5347(00)88977-6

[24] McGarigal, K., Cushman, S.A. and Ene, E. (2012) FRAGSTATS v4: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical and Continuous Maps. Computer Software Program Produced by the Authors at the University of Massachusetts, Amherst. http://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html

características de hábitat bien definidas para especies residentes específicas"[25] *siendo definida también como "un área de uso intensivo o más concentrado" pudiendo constituir "un pequeño porcentaje o la mayoría de un área de distribución, no estando estrictamente determinado por el rango de hogar, pero si teniendo relación con el mismo*[26]*". En este sentido, las áreas núcleo según la definición presentada por la Sociedad, debería estar calculada a partir del enfoque funcional, partiendo de las características de hábitat requeridas por las especies seleccionadas y del registro de uso de las especies en el área, ya que sobre las mismas podría inferirse su ocupación ecológica.*

Sin embargo, la Sociedad comete dentro de la identificación de nodos, un error técnico al valorar el efecto de borde a partir de los límites establecidos por la metodología de la leyenda Corine Land Cover, sin tener en cuenta la colindancia entre fragmentos que presentan recursos disponibles para el desarrollo de las especies focales seleccionadas, lo que revierte en la subestimación de la cantidad presente de nodos en el paisaje y por tanto, en la valoración de los impactos generados en la conectividad funcional regional y local para el escenario con proyecto, tal y como se puede ver a continuación.

(Ver Figura denominada Diferencias entre nodos identificados por la Sociedad (izquierda) y los parches de hábitat asociados (derecha) que indican la subestimación del número y extensión de nodos para el Aotus lemurinus (superior) y para Leopardus pardalis (inferior) en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En este sentido, y de acuerdo con las validaciones realizadas con los puntos de registro de las especies seleccionadas como focales, los nodos identificados por la Sociedad al ser determinados exclusivamente a partir de coberturas boscosas desconocen por ejemplo, la disponibilidad de elementos proveedores de alimento y refugio para estas especies en unidades del paisaje asociadas a guaduales (en el caso del Aotus lemurinus) y en plantaciones forestales (en el caso del Leopardus pardalis), realizando un cálculo equivocado de la cantidad de recurso disponible para estas especies y del uso que las mismas hacen de su entorno. Teniendo en cuenta que el fundamento para todo el análisis de conectividad funcional realizado por parte de la Sociedad es justamente la definición de nodos, los problemas asociados a su correcta delimitación recaen en una amplia incertidumbre sobre el impacto regional y local generado por el proyecto en la conectividad funcional y en los límites de espacialización de su significancia, que se traduce lógicamente, en una incertidumbre sobre la definición del área de influencia del componente fauna y del medio biótico.

Frente al cuarto tema de argumentación presentado por la Sociedad y que indica que esta definió el área de influencia de fauna con un estudio de conectividad funcional a una escala detallada de 1:10.000 en un área de 66.000 hectáreas, con una metodología que incluye los requerimientos de hábitat de dos especies, realizándose una matriz de resistencia y utilizando las delimitaciones de las coberturas terrestres y específicamente en respuesta a los argumentos presentados por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. en los literales a (subindices i, ii, v, vi, vii y viii), b (subindices i, ii, iii), c (subindices i, ii, iii, iv y v), d (subindices i, ii y iii), e (subindices i, ii, iii, iv, v, vi y vii), f (subíndices ii, iii, iv, v, vi y vii), g, h y j, es relevante mencionar que el análisis no solo debía incluir un ajuste en área y escala sino también en la aplicación de la unidad de análisis y en la verificación del impacto por el proyecto, de tal manera que la afirmación de cumplimiento por el desarrollo de un análisis a escala 1:10.000 por si mismo no da cumplimiento a la evaluación solicitada.

Es importante señalar además que, dadas las características de la región y teniendo en cuenta que la intervención proyectada ocurre en dos ecosistemas con condiciones ecológicas contrastantes (bosques húmedos en zona de montaña y bosques secos en zona de valle), esta Autoridad Nacional realizó para presentar dentro de la argumentación del requerimiento cuatro análisis de conectividad funcional potencial para la validación de la

[25] Keely, A T.H., Beier, P. and Jenness, J.S (2021) Connectivity metrics for conservation planning and monitoring. Biological Conservation 255 (2021) 09008. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109008.
[26] Powell, R.A., 2000. Home ranges, territories, and home range estimators. In: Boitani, L., Fuller, T. (Eds.), Techniques in Animal Ecology: Uses and Misuses. Columbia University Press, New York, pp. 65–110

existencia de hábitats potenciales a afectar por el proyecto y para la identificación de las rutas de movilidad potenciales, según las condiciones de resistencia del paisaje. Todas las especies seleccionadas y los requerimientos de hábitat asociados, fueron definidos a partir de la caracterización de línea base para el componente entregado por la Sociedad, con complemento de información secundaria especializada. En la siguiente tabla se indican las especies analizadas y las preferencias de hábitat utilizadas, siendo importante indicar que esta información fue descrita en detalle en la solicitud de información adicional y quedó consignada en la presentación asociada al Acta No. 66 de 2020.

(Ver Tabla denominada Especies con análisis regional realizado previo a la solicitud de información adicional en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Tal y como se muestra en la siguiente figura, los resultados de los modelos de distribución potencial realizados, permitieron a esta Autoridad Nacional, corroborar que el proyecto se localiza en una zona de muy alta importancia para la conectividad funcional regional, que tiene conexión directa con las estrategias de conservación de CORANTIOQUIA Corredor del Titi y Corredor Puma para las cuales, la Corporación define en la Ordenanza No. 23 del 16 de Agosto de 2017, un "marco de articulación interinstitucional", indicando en el Artículo 4 que "Los corredores biológicos complementarán el Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Antioquia- SIDAP y desde allí, se promoverá la implementación de un sistema de monitoreo sobre el estado de las poblaciones y sus hábitats, con el fin de generar la información que permita tomar las medidas de gestión necesarias para su conservación. Este sistema, deberá incluir registros de los impactos que se generen con el desarrollo de vías de transporte y demás proyectos sobre la fauna silvestre de la zona, para tomar así las medidas necesarias para su mitigación (…)". Lo anterior también en concordancia con lo mencionado por CORANTIOQUIA en su concepto frente a la respuesta de requerimientos de información adicional (Radicado 2021044318-1-000 del 11 de marzo de 2021) donde se manifiesta frente a este requerimiento que "se delimitó el área de influencia de conectividad, teniendo en cuenta los nodos y enlaces teóricos que se perderían o se alteran por el área del proyecto" (…) omitiendo que el proyecto interrumpirá los corredores de conectividad identificados en los estudios entregados" aun cuando "el estudio de conectividad evidencia que el escarpe Jericó- Támesis conecta las dos áreas protegidas y que el proyecto interrumpe dicha conectividad, en la delimitación del área de influencia del componente biótico se considera que se omiten estos análisis"

(Ver Figura denominada Importancia regional de parches para la conectividad funcional regional en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

En cuanto a otras áreas de importancia, el análisis regional identificó que las áreas de intervención planteadas generan afectación sobre el corredor asociado a los afluentes de las Quebradas Yolombala, La Palma y a la Quebrada La Guamo, quedando clara, su conexión directa con las formaciones presentes en el Escarpe Jericó - Támesis, señalado como área de interés para la conservación por la Sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental y con el Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla Jardín Támesis localizado al sur de la zona de montaña del proyecto, existiendo un impacto que en términos ecológicos no se condiciona al límite político- administrativo del municipio de Jericó, sino que tal y como se mencionó en la solicitud de información adicional a la Sociedad, trasciende hasta el municipio de Támesis.

Lo anterior, fue presentado de manera detallada ante la Sociedad en la solicitud de información adicional, aclarando que el análisis base y la determinación de la posible alteración en la conectividad funcional debía estar fundamentado en la identificación de los hábitats para la especies focales seleccionadas y que la afectación de parches corredor y núcleo, por la funcionalidad que prestan para la fauna, refiere un impacto significativo en la misma y, por tanto, es requerida su incorporación en la delimitación del área de influencia. En este sentido, esta Autoridad Nacional consideró necesario que para la definición del área de influencia de este componente, fuera incluido el impacto generado sobre la conectividad funcional a nivel de hábitats, toda vez que el emplazamiento del proyecto, según las

condiciones planteadas, genera una disminución en la disponibilidad de hábitat y una modificación de las rutas de movilización actuales.

Frente a esa solicitud, la Sociedad en documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 entregó un análisis de identificación de nodos[27] *que en complemento con la determinación de las resistencias del paisaje, busca proyectar la presencia de áreas de importancia para la conectividad a nivel regional y local. No obstante, tal y como se ha venido discutiendo, el análisis presenta una aplicación conceptual errada en la definición de áreas core y por tanto en la definición de nodos, lo cual conlleva a que se mantenga la incertidumbre sobre la identificación de zonas de importancia para la conectividad y la localización de los enlaces entre las mismas, así como, en la espacialización del límite hasta el cual son significativos los impactos tanto en las áreas de importancia para la conectividad funcional identificadas como en los enlaces presentes en la actualidad en el contexto local y regional. De esta manera, el análisis entregado por la Sociedad aun cuando se hizo en la extensión y escala solicitada, no incluyó elementos técnicos fundamentales que fueron solicitados en la argumentación del requerimiento (unidad de análisis, validación con puntos de presencia de las especies, aplicación de la caracterización de línea base) y que eran fundamentales para la validación del impacto generado por parte del proyecto, así las cosas, lo entregado no dió cumplimiento a lo solicitado técnicamente y por tanto, la información entregada no permite tener claridad sobre las áreas de trascendencia de los impactos manteniéndose incertidumbres relevantes para la toma de la decisión sobre el proyecto.*

Sobre el quinto argumento presentado por la Sociedad relacionado con los literales b (subíndices ii y iii), d (subíndices i, ii y iii) y que se refiere a que la utilización de fragmentos de coberturas (parches) naturales o antropizadas, por las especies analizadas, no convierte dichos fragmentos en nodos de análisis, de conformidad con la definición de nodos presentada en el numeral 5.2.4.3 Nodos focales, a partir del cual los efectos del borde desaparecen, el equipo técnico evaluador ha discutido ampliamente los errores conceptuales en la definición del nodo focal a partir de un área core por un buffer de 50 m, sin embargo resalta que, de acuerdo con la información entregada en el documento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la misma Sociedad refiere que el Leopardus pardalis, seleccionado como especie focal, fue encontrado en nueve (9) puntos de muestreo así: "MAMÍFEROS-248", "MAMÍFEROS-303", "MAMÍFEROS-316" (fragmento de vegetación secundaria baja de 14,05 ha que a nivel de hábitat por colindancia con coberturas oferentes de recursos presenta una extensión de 28,10 ha), "MAMÍFEROS-369" (fragmento de pastos arbolados de 37,03 ha), "MAMÍFEROS-004" (fragmento de bosque de galería y/o ripario de 267,62 ha, que a nivel de hábitat por colindancia con coberturas oferentes de recursos presenta una extensión de 1.059,52 ha), "MAMÍFEROS-Q03" y "MAMÍFEROS-QC-T1" (fragmento de bosque denso alto de 8,25 ha que a nivel de hábitat por colindacia con coberturas oferentes de recursos presenta una extensión de 1.059,52 ha), "MAMÍFEROS-QCT7" (fragmento de plantación de coníferas de 167,34 ha que a nivel de hábitat por colindacia con coberturas oferentes de recursos presenta una extensión de 1.059,52 ha) y "MAMÍFEROS-M031" (fragmento de bosque de galería y/o ripario de 73,43 ha que a nivel de hábitat por colindacia con coberturas oferentes de recursos presenta una extensión de 1.059,52 ha).

Tal y como se presenta en la siguiente figura, la selección de nodos, implementando un buffer interno de 50 m para la definición de área core además de desconocer nuevamente, los puntos donde se registró la segunda especie focal definida, también presenta inconsistencias según lo indicado por la misma Sociedad en el numeral 4.2.3.2 Área de influencia preliminar medio biótico del capítulo de área de influencia, donde se indica que "En general, los efectos de borde más representativos ocurren en los primeros 100 m del borde (Laurance et. al., 2002), razón por la cual se tomó este valor de referencia para los bosques húmedos". Así las cosas, queda claro que el insumo base para la elaboración de los análisis de conectividad, que se asocia a la delimitación de nodos, presenta

[27] Definidos por la Sociedad como "*aquellas coberturas con funciones y características ecosistémicas importantes que permiten el establecimiento y la reproducción de la fauna silvestre, entre los cuales se realizaron los análisis de conectividad para los diferentes escenarios analíticos del proyecto*"

inconsistencias fuertes que son verificables con la misma caracterización entregada por la Sociedad y con la misma bibliografía de referencia, razón por la cual, existen incertidumbres de fondo sobre la valoración de los puntos de importancia para la conectividad regional y local en el escenario sin proyecto y en la verificación del impacto sobre los mismos y sobre las rutas de movilidad asociadas, para el escenario con proyecto.

(Ver Figura denominada Fragmentos a nivel de cobertura (izquierda) y hábitat (derecha) en los cuales se reporta la presencia de Leopardus pardalis por parte de la Sociedad y comparación con la extensión de nodos presentada en el Estudio (shapefile "shp_Nodos_E2_SP.shp") en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Del mismo modo, para el mono nocturno andino (Aotus lemurinus) el cual "es un primate neotropical distribuido sobre los 1.000 m.s.n.m (…)" que ocupa "(…) hábitats de bosques conservados, hasta bosques secundarios e incluso plantaciones de café (…)" que "(…) en el área de influencia del proyecto, (…) fue observada en una matriz vegetal que incluye áreas abiertas, agrícolas y naturales, lo que señala la importancia de los fragmentos de bosque inmersos o cercanos en matrices agrícolas."[28]*, se identificó que la selección de nodos no se fundamentó en los registros de los puntos de muestreo "MAMÍFEROS-451", "MAMÍFEROS-CBFR3", "MAMÍFEROS-M042" y "MAMÍFEROS-M061" realizados respectivamente en fragmentos de bosque de galería y/o ripario (3,70 ha), vegetación secundaria baja (14,05 ha), bosque de galería y/o ripario (20,47 ha) y vegetación secundaria baja (50,55 ha), los cuales a nivel de hábitat (homogenizando los límites establecidos según la leyenda Corine Land Cover e incluyendo las formaciones vegetales con la estructura y composición que permite el refugio, alimentación y movilidad para la especie) presentan extensiones de 3,70 ha, 28,10 ha y 1.072,79 ha, respectivamente. Tal y como puede observarse en la siguiente figura, para los fragmentos donde se reportan los puntos de muestreo 451, CBFR3 y M042, la extensión de los nodos tomada como referencia por parte de la Sociedad, no involucra los puntos en los cuales fue avistada la especie analizada (Aotus lemurinus), subestimándose el papel funcional de los remanentes de hábitat presentes en el área de influencia aun cuando la misma Sociedad señala dentro del documento "la importancia de los fragmentos de bosque inmersos o cercanos en matrices agrícolas".*

(Ver Figura denomina Fragmentos a nivel de cobertura (izquierda) y hábitat (derecha) en los cuales se reporta la presencia de Aotus lemurinus por parte de la Sociedad y comparación con la extensión de nodos presentada en el Estudio (raster "Nodos_Completos") en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

A partir de lo anterior, se evidencia por parte del equipo técnico evaluador que el criterio de establecer un buffer interno de 50 m para la definición de nodos para Aotus lemurinus, con base en los límites de los fragmentos de coberturas boscosas y de vegetación secundaria y como asociación a la definición de un área core donde no se expresan los efectos de borde, desconoce por si mismo, la ecología de las especies seleccionadas, para las cuales el mismo estudio presentado por la Sociedad reporta un requerimiento de rango de acción de 0,5- 1,5 ha en áreas transformadas y de 3,1- 17,5 ha en bosques primarios y conservados (para el caso de la marteja), superficies que por ejemplo se cumplen a cabalidad en los fragmentos de hábitat donde fue reportada en el área de influencia pero que, en la selección de nodos se desconocen en su totalidad, ocasionándose una subestimación en la cantidad y extensión de las áreas proveedoras de hábitat y por tanto, en la valoración del impacto asociado a su afectación.

En lo vinculado con el sexto argumento presentado por la Sociedad, asociado con el literal e (subíndices i, ii, iii, v y vii) y que menciona que tanto las herramientas de software utilizadas por la Compañía y ANLA, como las bases metodológicas aplicadas y las métricas obtenidas en la aplicación de las modelaciones, son las mismas, el equipo técnico evaluador se permite indicar que teniendo en cuenta que las dos herramientas utilizadas "Linkage Mapper y 'Parches' en GrapHab" utilizan los nodos focales como insumo de referencia, los

[28] Tomado de página 5.14 del Capítulo 5_2_4_Analisis_Conectividad_funcional del documento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

errores en la definición de dichos elementos de mayor importancia en el paisaje, establecen resultados que no reflejan la realidad del área ni del impacto generado por el proyecto, siendo identificada una confusión conceptual entre la definición y aplicación de "áreas centrales" o "core área" y "áreas núcleo" o "core hábitat", como ya se ha mencionado en párrafos anteriores.

Sobre el séptimo argumento presentado por la Sociedad, vinculado con los literales c (subíndice iv), d (subíndices ii y iii), f (subíndices i, ii, iv, vi, vii y viii), que menciona que a partir de la comparación de los escenarios Con Proyecto y Sin Proyecto para ambas especies (E1 y E2), se hace notar que en el estudio de conectividad presentado se analizaron los efectos en la conectividad por cuenta del emplazamiento del proyecto hacia los límites administrativos, el equipo técnico evaluador se permite mencionar que adicional a los aspectos no considerados en la definición de nodos y que establecen el incumplimiento de lo solicitado en el requerimiento, se identifica que con todo y que se está generando una subestimación del impacto por la metodología de definición de nodos, los resultados asociados a los cambios en el escenario con proyecto del papel funcional de nodos y enlaces, presentados por la Sociedad en el capítulo 5_2_4_Analisis_Conectividad_funcional_V1_FA, el Anexo_5_2_16_Análisis_Conectividad_funcional y en las figuras del capítulo 4_Area_Influencia_V2_FA.pdf, relacionan cambios en la conectividad en enlaces que se localizan por fuera del límite del área de influencia del medio biótico, permitiendo inferir que el área de influencia no delimita totalmente los impactos generados por el proyecto ni siquiera con una subvaloración de la cantidad y extensión de nodos presentes en el territorio, existiendo por tal motivo, una incertidumbre sobre la extensión de los impactos del proyecto y sobre las áreas en las cuales por ejemplo, deberían ser implementadas medidas de manejo que pudieran prevenir o mitigar efectos adversos que pudiera tener el proyecto para el componente fauna.

Tal y como se muestra en las figuras de delimitación entregadas por la Sociedad, el área de influencia de conectividad presentada para la especie 1 (Aotus lemurinus), no abarca la extensión total de los enlaces afectados directamente por el proyecto, ignorando los enlaces que trascienden hasta el municipio de Támesis y que están siendo intervenidos por la huella del proyecto. Sumado a esto, la extensión proyectada de área de influencia de conectividad para esta especie tampoco está considerando los fragmentos para los cuales se reporta mayor cambio en la probabilidad de conectividad, desconociendo la afectación que se está generando a lo largo del Escarpe Jardín- Támesis y que no se reduce exclusivamente al sector que se localiza en el municipio de Jericó.

La misma situación se evidencia en la delimitación del área de influencia por conectividad para la especie 2 (Leopardus pardalis), para la cual se identifica la no inclusión de la totalidad de la extensión de los fragmentos de hábitat con alteración de la conectividad funcional, ni tampoco se evidencia la inclusión de las rutas alternas que se proyectan por la intervención del proyecto.

(Ver Figura denominada Delimitación del área de influencia presentada por la Sociedad a partir de los nodos y enlaces identificados en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Del mismo modo, en lo que se refiere al análisis de resistencia entregado por la Sociedad dentro de la evaluación del potencial de alteración de la conectividad funcional regional, tal y como se muestra en la siguiente figura, el análisis de resistencia entregado para Aotus lemurinus por parte de la Sociedad, evidencia que en los sectores con recuadro de color blanco (uno de ellos asociado a la Quebrada La Guamo), no existe ningún elemento de resistencia que impida la movilidad de esta especie, en puntos sobre los cuales, la Sociedad manifiesta que hay una resistencia entre un rango de 0-30, donde 100 representa el límite máximo de resistencia para la especie.

(Ver Figura denominada Inconsistencias identificadas entre los análisis de resistencia entregados por la Sociedad (izquierda) y la delimitación del área de influencia del componente fauna (derecha) en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Por otra parte, del análisis de resistencia presentado por la Sociedad y frente a su comparación con el límite del área de influencia del componente fauna, resulta contradictorio que, el área trascienda más allá de un drenaje mayor como es el Rio Piedras y no trascienda hacia la otra sección de la Quebrada La Guamo (tal y como puede verse en las siguientes fotografías), aun cuando en los resultados de la matriz de resistencia la misma Sociedad indica que el Rio Piedras ofrece una resistencia que alcanza los 60 niveles de magnitud en el análisis realizado y la Quebrada La Guamo presenta una resistencia máxima de 30. Aspectos como este, son los que se traducen en claras incertidumbres sobre la delimitación del área de influencia del componente y sobre la aplicación del estudio de conectividad en la definición de los límites de trascendencia de los impactos significativos en el medio biótico.

(Ver Fotografías denominadas Rio Piedras y Quebrada La Guamo en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Ahora bien, en cuanto a otras inconsistencias presentadas entre los análisis presentados por la Sociedad y la delimitación del área de influencia del componente, se encuentra el hecho que para el caso de la Quebrada Quebradona, la cual se menciona como un drenaje doble de mayor magnitud que la Quebrada La Guamo, dentro del mismo estudio presentado por parte de la Sociedad, se mantenga dentro de la espacialización del área de influencia de fauna, la cobertura boscosa presente en ambos márgenes del cuerpo de agua (recuadro rojo de la figura anterior), manteniendo entonces una línea de análisis diferente a la presentada para la Quebrada La Guamo, para la cual solo se está considerando dentro del área de influencia, el margen oriental de las formaciones vegetales asociadas, dejando fuera de la delimitación el costado occidental que ya se ubica en el municipio de Támesis.

En cuanto al octavo argumento presentado por la Sociedad, indicado en los literales f (subíndices iii, iv, v y vi) y h que indica que el efecto del establecimiento del proyecto en la conectividad ecológica funcional a una escala regional es poco significativo, es importante indicar que al existir una selección de nodos insuficiente y unos resultados del análisis de resistencia contradictorios, el ejercicio de comparación de cantidad de nodos existentes a nivel regional versus los potencialmente afectados por el proyecto, no cuenta con un soporte técnico suficiente y fundamentado en la valoración de las características de las especies seleccionadas y sus condiciones de movilidad en el territorio y por tanto no puede ser considerado para validar que el impacto a nivel regional no es significativo.

Sumado a lo anterior, la no entrega de la identificación espacial de las rutas de movilidad alternas que pudieran permitir un análisis del aumento o permanencia del esfuerzo de movilidad para las especies seleccionadas, aun cuando en la reunión de información adicional, en el argumento al requerimiento, el equipo técnico evaluador fue claro en indicar que lo que se requería para la toma de la decisión era que el análisis se realizara "a una escala detallada (…) en tres cuencas"[29], y que a partir de ello se delimitara "nuevamente el área de influencia, porque ya es claro que a una escala 1:25.000, hay un impacto, lo que necesitamos saber es la espacialización detallada a una escala mucho más precisa de hasta dónde va ese impacto generado por el proyecto y que no necesariamente se relaciona únicamente a las áreas de intervención, ya que (…), la eliminación de un parche o de una sección de un fragmento (…), están generando unas modificaciones regionales en las rutas de movilidad y también unas modificaciones en los papeles funcionales que están cumpliendo los parches cercanos y esto debería quedar completamente incluido dentro del área de influencia y caracterizado porque en el momento en el que ya se empiece a ser la implementación del proyecto necesitamos hacer un seguimiento y monitoreo a esos cambios, y también necesitamos saber qué medidas de manejo deberían estar siendo implementadas para mitigar o reducir estos impactos"[30], repercute en el mantenimiento de

[29] CD2 "LAV0001-00-2020-DIA-2" Grabación 3. Entre Minutos 1:57:05 y 2:02:15
[30] CD2 "LAV0001-00-2020-DIA-2" Grabación 3. Entre Minutos 2:02:15 y 2:20:00

las incertidumbres asociadas a los cambios que a nivel regional puede generar el proyecto sobre la conectividad funcional, en una zona donde existe una amplia confluencia de áreas protegidas.

Finalmente, con respecto al noveno aspecto de argumentación entregado por la Sociedad en el literal g y que indica que "la metodología aplicada comparte los mismos fundamentos metodológicos utilizados en otro Estudio de Impacto Ambiental presentado a la ANLA. Específicamente hacemos referencia al proyecto 'Parque Eólico Guajira II', que por medio de la Resolución N° 01511 de 27 de agosto de 2021 se le otorgó la Licencia Ambiental", el equipo técnico evaluador se permite mencionar que los ejercicios de evaluación de impactos son acotables al tipo de intervención realizado según cada tipo de proyecto, en virtud de las condiciones fisicobióticas presentes en las áreas de implementación de cada proyecto y de los términos de referencia aplicables según el tipo de actividad, las cuales en estos dos casos, no son comparables, toda vez que obedecen a proyectos de diferente índole (proyecto minero vs. proyecto de generación de energía eólica), situados en ecosistemas diferentes (bosques alto andinos - bosques secos interandinos vs. arbustales subxerofiticos de la Guajira) y analizados bajo patrones de comportamiento de especies totalmente diferentes en sus mecanismos de movilidad y uso del medio (Aotus lemurinues-Leopardus pardalis vs Cardinalis phoeniceus- Herpailurus yagouaroundi).

Adicionalmente, cabe la pena resaltar que tal y como se presenta en la Resolución mencionada por la Sociedad, el proceso de evaluación desarrollado para el expediente LAV0038-00-2020 del "PROYECTO PARQUE EÓLICO GUAJIRA II" contó con la elaboración de análisis regionales específicos que permitieron la toma de la decisión, en los cuales fue posible incorporar al proceso de evaluación, registros de caracterización de fauna en líneas base y seguimientos que se encuentran en la misma área de análisis y que permitieron verificar los sectores de trascendencia de impactos, en un escenario con el que no se cuenta en el área planteada para la implementación del Proyecto Minero de Cobre Quebradona.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito y con fundamento en las inconsistencias presentadas por la misma Sociedad entre el planteamiento del proyecto, la caracterización de línea base y la espacialización de los impactos significativos relacionados, el grupo técnico evaluador no considera procedente aceptar las pretensiones realizadas por la Empresa, ratificando que la información tal y como está siendo entregada, presenta vacíos que conllevan a incertidumbres que impiden el pronunciamiento de fondo sobre la viabilidad o no del proyecto, manteniéndose el archivo definido a través del Auto 09023 de 2021.

(…)"

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.7. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.8. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.8. del recurrente que concierne a redefinir el área de influencia del medio socioeconómico del requerimiento 3.7. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.8.1 Consideraciones de la ANLA:

A continuación, se atienden cada uno de los aspectos recurridos por la Sociedad frente al Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 con relación a la redefinición del AI del medio Socioeconómico, por lo que se realizan las siguientes consideraciones:

Respecto del literal a, Subíndices i, ii, iii y iv del recurso de reposición:

La Sociedad presentó como parte de la respuesta al requerimiento 3.7, en la tabla de la página 4-29 del capítulo Área de influencia del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, una relación de las vías "con las que tiene interacción el proyecto en la parte baja de acuerdo al título 3. Descripción, numeral 3.2.1.1 Vías existentes zona baja del Proyecto" como parte del análisis que denominó "afectación del proyecto a los pobladores locales para el uso de dichas rutas de desplazamiento y el acceso a bienes y servicios como parte de sus rutinas (relaciones funcionales existentes)". Las vías que se mencionaron en la tabla son las siguientes:

- Concesión Pacífico 2
- Vía Puente Iglesias-Palermo
- Vía Tarso- Puente Iglesias
- Fredonia-Marsella-Puente iglesias
- Vía Cabecera Jericó-Palocabildo
- Vía Cabecera Jericó - Galilea (pasando por Cestillala)

Adicionalmente, la Sociedad en el Anexo_3_13_Estudio_transito_TPD página 14, mencionó la vía, Variante Jericó -Medellín (tramo que hace parte de la vía desde Cauca hasta la cabecera de Jericó) a la que se le realizó un estudio de movilidad. De acuerdo con lo indicado por la Sociedad, el resultado de dicho estudio se constituye en el argumento que fue tenido en cuenta para excluir dicha vía del análisis que realizó en la tabla de la página 4-129 del capítulo de área de influencia en el EIA.

El aspecto recurrido en el literal a, Subíndices i, ii, iii y iv se centra en la inclusión o no de una vía, sin embargo, es de precisar, que este tema no se puede desligar de los argumentos a, b, c del requerimiento 3.7 que se plantearon en la reunión de información adicional (grabación CD2 hora: 4:37 a 4:42), con el fin de abordar dos aspectos primordiales: en primer lugar, la identificación y descripción de las dinámicas propias de las relaciones funcionales del territorio y, en segundo lugar, identificar las rutas utilizadas por la población para proveerse de bienes y servicios. Los TdR-13 de 2016 establecen que para lograr el establecimiento de dichas relaciones funcionales del territorio se debe como mínimo: ***"Identificar a partir de las rutas de desplazamiento empleadas por la población de veredas, centros poblados y cabeceras municipales cuando aplique, para proveerse de los distintos bienes y servicios, y las dinámicas que, derivadas de ello, surgen entre centros poblados y veredas, entre centros poblados y entre veredas."*** *(negrilla fuera de texto).*

Considerando que estos análisis están directamente relacionados, es decir, que la identificación de las relaciones funcionales no puede realizarse sin tener en cuenta las rutas que utilizan las comunidades para adelantar actividades propias de su vida económica y social, el equipo técnico evaluador a través de ejemplos expuso en el argumento del requerimiento 3.7. en la reunión de información adicional, casos de dinámicas que se dan en el territorio, que fueron identificadas en el documento EIA y en el literal c, en donde mencionó algunas vías que; durante la visita de evaluación, consideró podrían dinamizar las relaciones funcionales, principalmente, en lo relacionado con la vereda Cauca y el corregimiento de Puente Iglesias, de tal forma que sirvieran como referentes para el análisis que efectuaría la Sociedad. Esa conectividad, así como la cercanía de estos centros poblados con otros que se mencionan en el estudio y algunas dinámicas establecidas por los pobladores, tales como acceso a bienes y servicios, entre ellos, atención en salud, servicios financieros, servicios administrativos y aprovisionamiento, forman parte de los argumentos expuestos en la reunión de información adicional para el requerimiento 3.7.

Lo que se evidencia es que la Sociedad incluyó algunas de las vías que fueron citadas por el evaluador en el literal c de los argumentos que hacen parte del Requerimiento 3.7 de información adicional, e incluyó otras vías, que, según lo expuesto en el recurso, corresponden a las vías sobre las que efectuó el estudio de movilidad de que trata el Anexo_3_13_Estudio_transito, del capítulo de Descripción, que tuvo por objeto: "Determinar el volumen vehicular por tipología que circula por determinadas vías en el municipio de Jericó, así como que tipo de combustible utilizan dichos vehículos"; no obstante, y dando alcance a los TdR-13 de 2016, se solicitaba identificar las rutas de desplazamiento utilizadas por la población, en su cotidianidad para proveerse de bienes y servicios y no en la identificación de vías utilizadas o no por el proyecto.

En tal sentido, el equipo evaluador evidenció que no se mencionó en la página 4-129, tabla "Vías existentes zona baja del Proyecto" del capítulo Área de influencia del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, el tramo de vía que comunica a la vereda Cauca desde la zona de infraestructura proyectada hasta el acceso a la cabecera municipal de Jericó, teniendo en cuenta que esta es una vía que será utilizada por el proyecto para el traslado de personal desde la vereda Cauca hasta la cabecera de Jericó y viceversa. Llama la atención que no fuera mencionada en dicha tabla, considerando que ésta es la ruta principal de entrada y salida de la cabecera municipal de Jericó, que la comunica con la vía Pacífico 2, por donde se desplaza la comunidad, el servicio público, de carga, ingreso de suministros, mercancías y turismo, que se verán afectados en su movilidad y tiempos de desplazamiento por el uso que se hará de esta ruta.

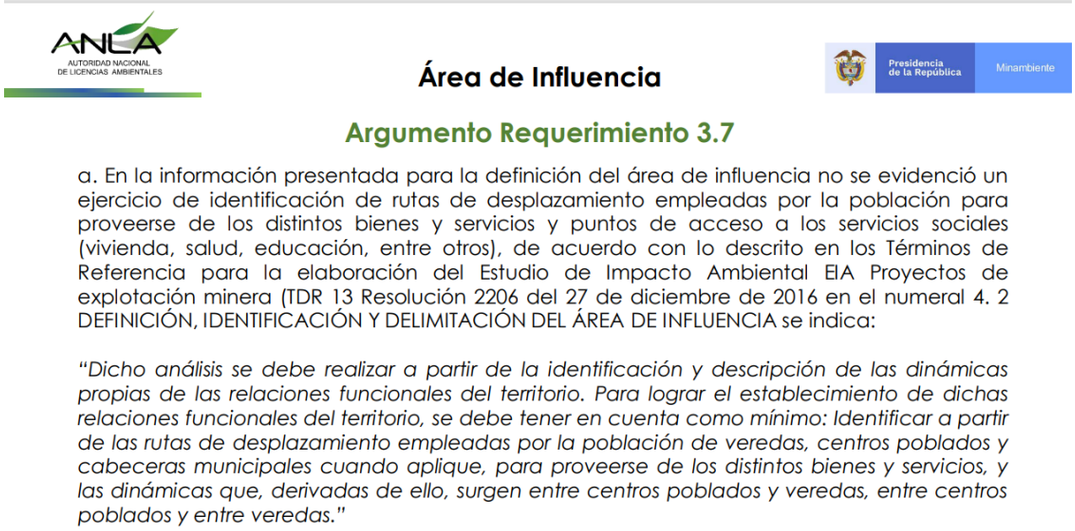
Sin embargo, la sociedad manifiesta en el recurso presentado, que dicha vía sí fue de objeto de análisis en el Anexo_3_13_Estudio_transito, del capítulo de Descripción, del cual ya se mencionó que correspondió a un aforo de vías y junto con otros argumentos les permitieron determinar su exclusión del análisis de rutas de desplazamiento. Como parte de los argumentos expuestos la sociedad manifiesta que se trata de una vía secundaria, con alto flujo de movilidad, sobre la cual el proyecto no adiciona otro tipo de vehículos que no transiten en la actualidad, por lo que consideran no se generará impacto significativo.

Contrario a lo citado por la sociedad, se precisa que pese a ser una vía secundaria que proviene de una cabecera municipal y conecta con una carretera primaria, a criterio del equipo técnico evaluador, aunque no confluya puntualmente a una vereda o centro poblado, ésta reviste gran importancia para la comunidad por tratarse de la vía que facilita el desarrollo de las actividades económicas, turísticas, sociales y demás, tanto para la cabecera municipal y del municipio, en general, la cual será utilizada por el proyecto para el traslado de su personal desde la vereda Cauca hasta la cabecera municipal y como vía de paso desde la vereda Cauca para acceder a la vía que conduce al sector del Chaquiro.

La Sociedad afirma que "Esta vía al momento del estudio tiene alto flujo de movilidad, tanto por motos y motocarros (659 día semana, 910 día fin de semana), automóviles (522 día semana, 621 día fin de semana), como por buses (45 día semana y 62 día fin de semana), e incluso transitan por ella camiones con carga de 2, 3 y 4 ejes. En este sentido, se confirma que no se presenta una afectación que modifique o altere el funcionamiento actual de la vía, es decir que el uso de la vía por parte del proyecto para transporte de personal en buses no adiciona tipo de vehículos que en la actualidad no transiten por esta vía, por lo tanto, ***no genera un impacto significativo*** *que conlleve a la inclusión de la vía como parte del área de influencia" (negrilla por fuera del texto). Contrariamente a lo expuesto por la Sociedad hay que puntualizar que su uso sí representa una alteración en la movilidad, no porque "****no adiciona tipo de vehículos que en la actualidad no transiten por esta vía****" sino porque el traslado de personal representa un incremento vehicular en una vía que presenta ya un gran flujo; también por las afectaciones que causará en movilidad y tiempos de desplazamiento que tendrán incidencia en la comunidad y porque al hacer uso de la vía el proyecto, implica una interacción con el mismo, por lo que se considera debió haber sido incluida dentro del análisis, ya que es una de las rutas de desplazamiento utilizadas por la población. Debe tenerse en cuenta que de iniciarse la construcción del proyecto, alrededor de 1100 trabajadores y contratistas tendrían que hospedarse en el casco urbano, según lo*

descrito por la Sociedad en cuanto al alojamiento del personal y harían uso de la vía Cauca, parte de la Panamericana y la vía a Jericó centro urbano; así mismo, harían uso de la vía para comunicarse desde la zona de infraestructura (parte baja) hasta la zona de la subsidencia (parte alta Chaquiro) y conectar con la veredal que los lleva hasta Chaquiro; en ese sentido, la vía se constituye en un paso obligado para el proyecto.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, aunque la Sociedad exprese que realizó un análisis de esta vía previo al requerimiento 3.7 de la información adicional, lo hizo como parte del estudio de vías tal como se evidencia en el Anexo_3_13_Estudio_transito, sin embargo, este tuvo por objeto identificar volumen vehicular, tipología y tipo de combustible, más no una identificación de rutas de desplazamiento utilizadas por la población para proveerse de bienes y servicios, es decir, un estudio con un enfoque diferente a lo solicitado en el argumento a del requerimiento 3.7.



Por otra parte, la Sociedad en la página 4-129, tabla "Vías existentes zona baja del Proyecto" con la que atiende el Requerimiento 3.7, presenta una relación de vías detallando cuales de ellas utilizará el proyecto, en la que no se evidencia la vía en discusión, de la cual sí hará uso el proyecto y además corresponde a una de las vías utilizadas por la comunidad para proveerse de bienes y servicios, que era el objeto de este análisis. De acuerdo con lo anterior, se ratifica que la sociedad no realizó el análisis de esta vía, la que debió ser incluida por las razones antes expuestas, y, con relación a la justificación se considera que debió haberla incluido y justificado, tal como lo hizo en la tabla de la página 4-129 del capítulo de área de influencia, con vías que no va a utilizar el proyecto, como Tarso-Puente Iglesias, Fredonia-Marsella y vía a Galilea, las que incluyó y justificó en la información que presentó en atención al requerimiento 3.7 .

Respecto al literal a Subíndice v del recurso de reposición:

Frente a lo expuesto por la sociedad en este punto, es de aclarar que la evaluación y seguimiento de los proyectos, obras o actividades, corresponden a dos etapas diferentes en el proceso de licenciamiento, en donde la segunda es consecuencia de la primera, motivo por el cual, frente a los argumentos expuestos en el recurso de reposición en los que hace alusión a la etapa de seguimiento, esta Autoridad Nacional no entrará a pronunciarse sobre los mismos; más aún, cuando la sociedad hace referencia a: "Puntualmente mediante el seguimiento ambiental (Formato ICA-4a. Análisis de las tendencias en la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto), se obliga al proyecto a hacer los ajustes necesarios y a adicionar, si así se requiere, medidas de manejo: "Para el caso de los impactos no previstos y los calificados en el estudio ambiental como de baja intensidad y detectados durante la puesta en marcha como significativos, es muy posible que mediante algunos de los planes ya establecidos se puedan manejar estos impactos.

Sin embargo, se debe evaluar la posibilidad de adicionar acciones a los programas (o fichas) existentes o diseñar programas adicionales específicos para el nuevo impacto. Esta situación se debe consignar en el Formato ICA-5, "Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PMA, los requeridos en los actos administrativos y propuestas de actualización" (Manual de seguimiento ambiental de proyecto ANLA 2002. P 125-126)" en un proyecto que se encuentra en etapa de evaluación y sobre el cual mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021 se ordenó el archivo del trámite.

Respecto al literal a Subíndice vi del recurso de reposición:

Es cierto que la sociedad consideró las vías a las que se hizo alusión el equipo técnico evaluador en la información adicional (grabación CD2 hora 4:40:12) y que incluyó en la página 4-129, tabla "Vías existentes zona baja del Proyecto", en el capítulo de área de influencia del EIA, sin embargo, como se mencionó al comienzo de este argumento, el equipo técnico evaluador planteó la necesidad e importancia frente al tema de la conectividad vial para que se analizara en correlación con las dinámicas y relaciones funcionales existentes en el territorio, atendiendo a lo que esta Autoridad Nacional evidenció en la segunda visita de evaluación, en cuanto que la infraestructura proyectada quedaría cercana en tiempo y distancia a centros poblados que cuentan con equipamientos comerciales, financieros, administrativos, entre otros, que brindan mayores facilidades de acceso (grabación CD2 4:41:50) de los cuales actualmente hace uso la población; que en el futuro empleados, contratistas y foráneos que se asienten en la zona también demandarán bienes y servicios. Sin embargo, el análisis de la sociedad no permite establecer puntualmente la identificación de rutas de desplazamiento de las que hace uso la comunidad para proveerse de bienes y servicios, no identificaron las relaciones funcionales existentes que están directamente asociadas con el uso de esas vías, no identificaron si las relaciones funcionales pueden verse afectadas no solamente por el uso que el proyecto haga de las vías, sino por la misma presencia del proyecto y su conectividad vial, ante lo cual no se entiende cómo la sociedad puede afirmar con plena certeza que los impactos no van a trascender a otras unidades territoriales cuando la misma no permite establecer con suficiencia y adecuado soporte si éstas pueden modificarse o afectarse con el emplazamiento y desarrollo del proyecto.

De igual manera, el equipo técnico evaluador extrajo del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, algunos apartes que evidencian la interacción entre relaciones funcionales, rutas de desplazamiento y conectividad vial en la zona de emplazamiento del proyecto, las que esta Autoridad Nacional citó en los argumentos del Requerimiento 3.7. en la reunión de información adicional, para que fueran tenidas en cuenta dentro del análisis que realizara la sociedad, de tal forma, que abordara dichas interacciones y la relación con otras unidades territoriales, así:

- "No obstante, los pobladores de la vereda Cauca, aunque está en el municipio de Jericó, acceden generalmente a los servicios en el municipio de Támesis, ***debido a la cercanía que tiene con el mismo y la mayor facilidad para el transporte"****. (página 5.124 caracterización socioeconómica)*

- "La vereda Cauca al no tener centro de salud, asiste al Hospital de Támesis (E.S.E San Juan de Dios). ***Esto como consecuencia que el transporte tiene una buena cobertura para el municipio de Támesis, demostrando la baja disponibilidad y calidad para la movilidad hacia la cabecera de Jericó"*** *(página 5.111caracterización socioeconómica).*

*- "****La vereda Cauca tiene acceso por vías primarias a los municipios de Tarso, Fredonia, Támesis y cabecera municipal de Jericó. Situación que se presenta debido a que la vía Pacifico 2 atraviesa de oriente a occidente esta localidad****. Esto permite que la comunidad pueda acceder a distintos centros poblados para poderse proveer de diferentes bienes y servicios que estos ofrecen". (página 5.122 caracterización socioeconómica)*

*- **"En cuanto a la cercanía y fácil acceso que se observa entre las localidades y el municipio de Támesis**, se puede prever de los servicios financieros y sociales, así como la cabecera municipal de Jericó hacen que sean centros de servicios". (página 5.123 caracterización socioeconómica)"*

Otras citas encontradas y extraídas del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, que evidencian que en el documento referido se encuentran varios de estos ejemplos que debieron ser incluidos como parte de la identificación de las dinámicas que viven las comunidades y que demuestran el relacionamiento con otras unidades territoriales, así:

*- "En el caso de la vereda Cauca, donde los residentes son los trabajadores de las fincas productivas o de recreo, estos **asisten a las reuniones comunitarias en el municipio de Támesis, debido a su cercanía geográfica y a la frecuencia del servicio de transporte**"*

*- "Para Puente Iglesias, si bien se reporta una centralidad interna en la zona de El Parador,31 también se acude a la cabecera municipal de Fredonia para asuntos del orden administrativo y acceso a servicios, mientras que **para provisión de bienes tienen una relación más cercana con La Pintada**".*

*- "La principal dificultad que tienen los habitantes de las localidades de Palocabildo, La Hermosa, La Soledad, La Viña, Quebradona y Vallecitos para acceder a la zona urbana del municipio de Jericó como único centro nucleado, es el regular estado de las vías. **Lo mismo ocurre con la vereda Cauca, por lo cual se prefiere asistir a la cabecera de Támesis para acceder a los diferentes servicios"***

Sin bien es cierto que la sociedad consideró las vías que conducen a centros poblados cercanos al área del proyecto, atendiendo el argumento del requerimiento 3.7 de la reunión de información adicional, también el argumento esgrimía que la sociedad debía considerar los centros poblados cercanos a la vereda Cauca, los que por distancia, tiempo de desplazamiento, mejores condiciones viales y con infraestructura podrían hacer que los impactos identificados para el medio socioeconómico trascendieran hacia esas unidades territoriales, sin embargo, el único análisis que realizó la sociedad fue sobre la afectación que causaría por el uso de las vías Puente Iglesias-Palermo y Cabecer Jericó-Palocabildo y sobre las "relaciones funcionales" que fueron asociadas a esas vías. Por lo anteriormente expuesto, esta Autoridad ratifica lo expresado en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021, frente al análisis de relaciones funcionales en que "en la información presentada sólo hizo referencia a la afectación de las relaciones funcionales por el uso de las dos (2) vías que utilizará el proyecto", sin atender los demás aspectos que esgrimia el argumento deberían ser considerados dentro del análisis.

Respecto al literal b Subíndices i, ii, iii y iv del recurso de reposición:

En el literal b del recurso de reposición la sociedad manifiesta que en el EIA presentado "sí establece con claridad y suficientemente documentadas, las relaciones funcionales presentes en el territorio que surgen por el uso de las vías de movilidad existentes hoy, adicionalmente se relacionan con exactitud, las vías por las cuales se movilizará el personal del proyecto en sus diferentes etapas"

Sin embargo, a continuación, se relacionan y detallan cada uno de los contenidos de los numerales que fueron citados por la Sociedad, sobre los cuales basa su argumento frente al cumplimiento de lo requerido en el requerimiento 3.7 y donde a partir de una breve reseña el equipo técnico evaluador se pronuncia con relación a su contenido.

Soporte citado como argumento por parte de la Sociedad: "Capítulo 3. Descripción del proyecto parte II, título 3.3.8.2 Infraestructura de transporte"

---

31 Minera de Cobre Quebradona. 2020. Estudio Etnográfico de Puente Iglesias. P. 46.

La Sociedad en el capítulo de Descripción del proyecto relaciona las vías que usará, las que adecuará y las que construirá al interior de los predios adquiridos. La información presentada corresponde a la infraestructura de transporte para el traslado del producto final hasta llegar a puerto; describe los corredores de acceso existentes destacando los estándares de la vía Pacífico y características de las vías de acceso a los predios San Antonio, La Mancha, Candelaria y Peña Linda; las vías de acceso a la parte alta desde la vía Pacífico II-Jericó-Palocabildo-Galilea, aclarando que solo usarán la vía Palocabildo para acceder al Chaquiro; las vías a mejorar citando todas las de acceso a la parte baja. La información finaliza con los datos del estudio realizado por Movilidad Eficiencia Vial que hace referencia a flujo vehicular, tipo de vehículos y combustible. Lo presentado en este soporte corresponde a información meramente abiótica, relacionada con aspectos técnicos y logísticos de transporte, que no se relaciona con lo solicitado; la sociedad cita cualquier soporte donde se hable de vías como si esto correspondiera a un análisis de rutas de desplazamiento.

El contexto en el que presenta la información indicada anteriormente está relacionado con información recopilada para el medio abiótico, en la cual hace una descripción de vías requeridas para el desarrollo del proyecto, así como las obras y mantenimiento de estas, en función de transportar el material extraído, movilidad al interior de los predios adquiridos y vía de acceso a Chaquiro. En tal sentido, la información allí presentada no se relaciona con el requerimiento 3.7 que solicitó la identificación de rutas de desplazamiento, análisis de relaciones funcionales e identificación de dinámicas propias de las comunidades; tal como se evidencia en la reunión de información adicional CD2 hora 4:37:45 a 4:38 donde se dice que: "dicho análisis se debe realizar a partir de la identificación y descripción de las dinámicas propias de las relaciones funcionales del territorio. Para lograr el establecimiento de dichas relaciones funcionales del territorio, se debe tener en cuenta como mínimo: Identificar a partir de las rutas de desplazamiento empleadas por la población de veredas"

- *Soporte citado como argumento por parte de la Sociedad: "5. Caracterización del área de influencia, 5.3. medio socioeconómico, 5.3.3 Componente espacial, párrafo uno de la página 188 y en los numerales"*

En el capítulo de caracterización, numeral 5.3.3 Componente espacial, párrafo uno de la página 188 del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la Sociedad cita el texto que fue utilizado por el equipo técnico evaluador como uno de los ejemplos de relaciones funcionales existentes en el territorio, el cual fue mencionado con el fin de demostrar que existen situaciones y dinámicas en la comunidad que están asociadas con las facilidades viales para acceder desde la vereda Cauca a otras unidades territoriales.

El párrafo citado corresponde a una situación que pone de presente que existen relaciones entre comunidades y centros poblados más no hace parte de un análisis realizado por la sociedad para identificar dinámicas poblacionales, relaciones funcionales tal como lo menciona el argumento a del del requerimiento 3.7 de información adicional, que llama a lo establecido en el numeral 4. 2 definición, Identificación y Delimitación del Área de Influencia de los TdR-13 de 2016, respecto a este tema.

Los soportes citados por la sociedad se presentaron de forma dispersa a lo largo del documento, pero no constituyen por si solos un análisis de relaciones funcionales o un ejercicio claro y preciso de las dinámicas que se dan en los territorios. Los soportes mencionados por la sociedad en el recurso no corresponden a un análisis que permita determinar la frecuencia de interacciones bien sea económicas, culturales, sociales, ambientales, entre otras que se dan o establecen entre habitantes, sus organizaciones, comunidades, con otros, las interdependencias funcionales, de flujos o dinámicas que se presentan entre territorios; que es lo que se entiende por relaciones funcionales. Lo presentado por la sociedad como parte de sus argumentos son datos que no atienden de forma específica lo solicitado en el requerimiento.

- *Soporte citado como argumento por parte de la Sociedad: "Numerales 5.3.3.2.3.5 Infraestructura de transporte y conectividad, uso de vías, frecuencia y tipo de transporte y 5.3.3.2.3.8 Formas de conectividad y dificultades de acceso a los centros nucleados).*

En estos numerales la Sociedad relaciona las vías de acceso de cada vereda del AI, condición, punto de origen y destino y uso, información que es requerida en los TdR-13 de 2016 para la caracterización del componente espacial, y que está orientada a analizar la ***calidad y cobertura*** *de los servicios públicos y sociales del área de influencia, más no a la identificación y descripción de las dinámicas propias de las relaciones funcionales del territorio de que trata el literal a del argumento al requerimiento 3.7. Por lo que la información relacionada como soporte por parte de la Sociedad, tiene un contexto diferente al análisis que fue solicitado en los argumentos del requerimiento 3.7.*

Igualmente, frente a la información presentada en tabla de la página 4-129 del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en la columna Análisis en función del AI social – afectación de relaciones funcionales existentes, se observa que en esta columna NO incorporaron ni analizaron las diferentes relaciones funcionales que fueron identificadas por el equipo técnico evaluador en el documento EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, de las que se citaron algunos ejemplos en la reunión de información adicional y otras que se han mencionado en la respuesta al recurso de reposición; que son muestra clara de las relaciones funcionales existentes hoy en el territorio y de las cuales solamente la sociedad mencionó algunas en la información que presentó en la tabla como respuesta al requerimiento 3.7.

En el estudio no se plantean interdependencias funcionales asociadas con servicios en salud, financieros y sociales, recreativos; como por ejemplo las interrelaciones que se establecen entre Puente Iglesias y la Pintada para aprovisionarse de bienes, atención en salud; entre la vereda Cauca con el municipio de Támesis y con el corregimiento de Palermo por servicios de salud, relaciones asociadas con Cauca y Támesis por asistencia en salud, recreación, demanda de bienes y servicios, entre Cauca y la vereda La Oculta (Támesis) por recreación, interrelaciones que fueron extraídas del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, pero que no se incluyeron en la columna ***Análisis en función del AI social – afectación de relaciones funcionales existentes****, donde supuestamente la sociedad realizó el análisis y descripción de las dinámicas propias de las relaciones funcionales de las que trata el argumento a del requerimiento 3.7.*

(…)

En cuanto a la identificación de rutas de desplazamiento empleadas por la población para proveerse de los distintos bienes y servicios y las dinámicas que, derivadas de ello, surgen entre centros poblados y veredas, en la anterior tabla se observa que la sociedad relacionó las vías que fueron citas por el evaluador en la RIA como parte del argumento c del requerimiento 3.7, en atención a que el mismo requerimiento citaba que debía considerar las facilidades viales de esos corredores en relación con la cercanía a centros poblados, no obstante, las mencionadas vías no son el resultado de un ejercicio de identificación de rutas de desplazamiento utilizadas por la población.

De esta tabla también se puede inferir, que la sociedad planteó la afectación de las relaciones funcionales que relacionó en la columna 4 "Análisis en función del AI social – afectación de relaciones funcionales existentes" en virtud de la afectación que el proyecto puede causar por el uso de dos vías. En la respuesta que da el equipo evaluador al literal a Subíndice vi del recurso de reposición se expone con claridad que el contexto planteado por la sociedad estuvo enfocado en las vías que utilizará el proyecto y no en las utilizadas por la población para proveerse de bienes y servicios, que es lo que solicitan los TdR-13 de 2016.

De acuerdo con los expuesto anteriormente, en relación con los argumentos expuestos por el recurrente en el literal b y sobre los cuales precisa haber atendido con claridad y suficientemente documentadas las relaciones funcionales, se infieren lo siguiente:

- *Algunos de los soportes no guardan coherencia ni tienen relación con la identificación o descripción de relaciones funcionales, identificación de rutas de desplazamiento utilizadas por la población.*
- *Referencia soportes que, aunque dan cuenta de la existencia de relaciones funcionales se presentan sin ningún análisis o descripción tal como lo describe el argumento a del requerimiento 3.7, en concordancia con lo establecido en los TdR-13 de 2016.*
- *Los soportes referidos corresponden a información presentada en el capítulo de caracterización bajo un contexto que tiene por fin establecer las condiciones actuales de los servicios públicos y sociales en cuanto a cobertura, calidad, frecuencia, así como las condiciones demográficas, económicas, culturales, entre otras del AI, más no así en función de identificar las dinámicas y relaciones existentes en el territorio, analizadas y descritas como lo cita el argumento a del requerimiento 3.7.*
- *Algunos de los soportes enunciados que presentan situaciones propias de relaciones funcionales no fueron incluidas en la información presentada en la tabla de la página 4-129 del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, columna Análisis en función del AI social – afectación de relaciones funcionales existentes.*
- *Si bien la sociedad incluyó las vías que fueron citadas por el equipo evaluador como parte del argumento c del requerimiento 3.7, por el tema de conectividad vial, no realizó el ejercicio de identificación de rutas de desplazamiento utilizadas por la población para proveerse de bienes y servicios tal como lo describe el argumento a del requerimiento 3.7, en concordancia con lo establecido en los TdR-13 de 2016*

Considerando textualmente el argumento a del requerimiento 3.7, la información presentada debió permitir identificar cuáles son esas rutas de desplazamiento utilizadas por la población para proveerse de bienes y servicios; entre qué veredas, o veredas y centros poblados o veredas y cabeceras municipales, se dan dichos desplazamientos, qué bienes y qué servicios demandan, quienes los demandan y dónde pueden proveerse.

Así también la información presentada no detalló cuales son esos puntos de acceso a servicios sociales, no permitió identificar tampoco cuáles son esos puntos de acceso a servicios administrativos y financieros, cuáles son esos sitios de interés recreativo, cultural o los puntos clave para el desarrollo de las actividades económicas (sitios de comercialización, provisión de insumos, servicios técnicos, entre otros) como lo solicitan los TdR-13 de 2016, numeral 4.2 Definición, identificación y delimitación del área de influencia, páginas 39 y 40, en relación con el AI del medio socioeconómico.

En la información presentada por la Sociedad en el estudio objeto de evaluación, se identificó que relaciona aspectos de la caracterización del medio socioeconómico, con base en los cuales es posible aproximarse al conocimiento de elementos que configuran la estructura social prevaleciente en el AI del proyecto. Sin embargo, la sola relación de los elementos del medio no constituye un análisis de la función que cumplen dentro de la mencionada estructura social. En ese sentido, debe indicarse que la infraestructura de servicios (transporte, movilidad, salud, educación, recreación, comercio, intercambios financieros, entre otros) cumple una función de importancia para el desarrollo de la vida social de las comunidades, facilitando intercambios sociales, económicos o culturales que facilitan la vida de las comunidades y dinamizan sus interacciones. Una vía, carretera o camino, por ejemplo, facilita no solo la movilidad de las personas sino genera condiciones para realizar intercambios económicos, la comercialización e intercambio de bienes y servicios, con base en los cuales se mejora la calidad de vida de las personas y

comunidades. La vía en sí misma es importante, pero lo es más por lo que posibilita en términos de las interacciones económicas, sociales y culturales.

Con base en lo anterior, se considera que las Sociedad no proporcionó información suficiente y clara que permita establecer si las relaciones funcionales podrían verse afectadas por el emplazamiento del proyecto y si como resultado de dichas afectaciones se pueden presentar impactos que desde este medio trasciendan a otras unidades territoriales, considerando que el establecimiento del proyecto generará en la zona (Cauca y Puente Iglesias) nuevas dinámicas en el territorio.

Respecto al literales c y d del recurso de reposición:

Tal como se cita en el literal a del presente recurso, la Sociedad como parte de la respuesta al requerimiento 3.7, presentó en la tabla de la página 4-129 del capítulo de área de influencia, del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, una relación de las vías "con las que tiene interacción el proyecto en la parte baja de acuerdo al título 3. Descripción, numeral 3.2.1.1 Vías existentes zona baja del Proyecto" como parte del análisis que denominó "afectación del proyecto a los pobladores locales para el uso de dichas rutas de desplazamiento y el acceso a bienes y servicios como parte de sus rutinas (relaciones funcionales existentes)". Entre las vías que se mencionó en la tabla se citaron las siguientes:

- Concesión Pacífico 2
- Vía Puente Iglesias-Palermo
- Vía Tarso- Puente Iglesias
- Fredonia-Marsella-Puente iglesias
- Vía Cabecera Jericó-Palocabildo
- Vía Cabecera Jericó – Galilea (pasando por Cestillala)

Así también, la Sociedad manifestó que realizó un estudio de la vía en discusión en el Anexo_3_13_Estudio_transito_TPD página 14, en donde mencionó la vía, Variante Jericó -Medellín (tramo que hace parte de la vía desde Cauca hasta la cabecera de Jericó) a la que se le realizó un estudio de movilidad. En el Anexo_3_13_Estudio_transito del EIA, la variante Jericó-Medellín (tramo que hace parte de la vía desde Cauca hasta la cabecera de Jericó), fue objeto de aforo, observándose en comparación con las demás vías aforadas, que ésta presenta un mayor flujo vehicular, incluso por encima de los valores que arrojó el aforo realizado a la vía Pacífico II y que se presenta en el estudio de movilidad como vía Pintada-Puente Iglesias y Puente Iglesias -Pintada (punto de muestreo el peaje).

Del mismo modo, dentro de los argumentos expuestos por el recurrente como soporte al cumplimiento del requerimiento 3.7 en relación con las rutas de desplazamiento, este relaciona una serie de capítulos y numerales del EIA con los que la Sociedad manifiesta "que efectivamente estas rutas fueron analizadas en detalle" en el capítulo 5. Caracterización del área de influencia, en los numerales 5.3. Medio socioeconómico, 5.3.3 Componente espacial y en los numerales 5.3.3.2.3.5 Infraestructura de transporte y conectividad, uso de vías, frecuencia y tipo de transporte y 5.3.3.2.3.8 Formas de conectividad y dificultades de acceso a los centros nucleados; específicamente en la Tabla 5.3-80 Características de infraestructura vial y de transporte en las unidades territoriales zona rural, cuyos contenidos fueron descritos por el equipo técnico evaluador en la respuesta del recurso, literal b, donde se pone de presente que la información contenida en ellos no se constituye en un ejercicio de relaciones funcionales, tal como fue solicitado para la definición del área de influencia del medio socioeconómico y como lo exigen los términos de referencia.

La información presentada en los capítulos de descripción del proyecto y caracterización del área de influencia tiene un alcance diferente acorde al objeto de interés que tiene cada capítulo, como por ejemplo especificar las características técnicas del proyecto en las

diferentes fases, acompañándolas de las respectivas características técnicas, infraestructura a construir y/o adecuar, para el caso de la descripción del proyecto o analizar la calidad y cobertura de los servicios públicos y sociales del área de influencia para la caracterización del componente espacial.

Con relación a la información que fue relacionada por la sociedad como parte de los argumentos esgrimidos en el literal c del recurso de reposición, citan los siguientes: Tabla 5.3-71 Infraestructura en salud en las unidades territoriales, y en las páginas 188, 190, 196, 197, 200, 202, 204, 205, 207 y 208, respecto de los cuales el equipo técnico evaluador realiza una breve reseña de cada uno de ellos, con el fin de evidenciar su contenido y el contexto en el que fue presentada dicha información, con la que la sociedad sustenta el cumplimiento del requerimiento 3.7 de la información adicional :

- *Contenido de la Tabla 5.3-71 Infraestructura en salud en las unidades territoriales:*

En la tabla presenta la relación de las veredas del AI de Jericó y Fredonia donde se evidencia que las veredas que hacen parte del AI no cuentan con centros de salud y tienen total dependencia del Hospital ubicado en su respectiva cabecera municipal, encontrando que, excepto la vereda Cauca que hace uso del centro de salud de Palermo y del Hospital de Támesis y el corregimiento de Puente Iglesias que accede a los servicios del hospital de Fredonia y del hospital de La Pintada, situación que como ha mencionado el equipo técnico evaluador pone de manifiesto un tema de relaciones funcionales asociadas con el uso y demanda de servicios sociales.

- *Contenido de la página 190 del capítulo de caracterización del AI:*

En la información descrita en esta página, la Sociedad relaciona los espacios de recreación de los que dispone cada una de las veredas del AI. En la información allí presentada, se extrae el siguiente texto con el que se confirma una vez más las relaciones de la comunidad de la vereda Cauca con otros centros poblados por cercanía y facilidades de transporte: "En el caso de la vereda Cauca, donde los residentes son los trabajadores de las fincas productivas o de recreo, estos asisten a las reuniones comunitarias en el municipio de Támesis, debido a su cercanía geográfica y a la frecuencia del servicio de transporte. Allí, en la vereda La Oculta de Támesis, existe una fonda donde los residentes de la vereda Cauca se reúnen para celebrar las festividades decembrinas y el día de las madres.

- *Contenido de la página 196-197 del capítulo de caracterización del AI:*

En estas páginas la Sociedad relaciona la infraestructura vial asociada a cada vereda para acceder a la cabecera municipal de Jericó y de Fredonia para el caso del corregimiento de Puente Iglesias; detallando en la información la condición de la vía, tiempo de desplazamiento; lo que no se constituye en un ejercicio de relaciones funcionales o en un ejercicio de identificación de rutas de desplazamiento, sino que hace parte de la información requerida desde el medio socioeconómico para la caracterización del componente espacial, servicios sociales, donde se requiere de información relacionada con la infraestructura vial, se debe hacer énfasis en los accesos veredales y su funcionalidad, así como la infraestructura para conectividad (puentes, tarabitas, planchones y otros). En esta información que presentó la Sociedad se evidencia que desde las veredas Cauca y la Hermosa a la cabecera de Jericó, el tiempo estimado de desplazamiento es de 1 hora, siendo las unidades territoriales que mayor tiempo requieren para llegar a la cabecera municipal; lo que explicaría por qué es más fácil acceder desde la vereda Cauca a otras unidades territoriales diferentes a la cabecera de Jericó.

- *Contenido de la página 202 del capítulo de caracterización del AI:*

En la información de la página 202 relacionan las rutas de servicio público que prestan servicio a las veredas del AI, en ella se detalla el texto que fue citado por el equipo técnico evaluador como ejemplo de las relaciones existente en la reunión de información adicional "La vereda Cauca tiene acceso por vías primarias a los municipios de Tarso, Fredonia, Támesis y a la cabecera municipal de Jericó. Esta situación se presenta debido a que la vía Pacifico II atraviesa de oriente a occidente esta localidad. Esto permite que la comunidad pueda acceder a distintos centros poblados para aprovisionarse de diferentes bienes y servicios que estos ofrecen". Lo expresado en el texto se evidencia que fue incluido en la información presentada en la tabla de la página 4-129 del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en la columna Análisis en función del AI social – afectación de relaciones funcionales existentes, para la información de la vía Pacifico 2 "En la zona del proyecto, esta vía articula a Bolombolo – vereda Cauca (Jericó) – Sector Puente Iglesias-La Pintada. Entre Puente Iglesias y La Pintada hay una longitud de 16 Km por una vía pavimentada en un recorrido de 20 minutos aprox, lo cual favorece conexión para el abastecimiento de bienes y servicios para la población local en especial de la vereda Cauca y el corregimiento Puente Iglesias…".

- *Contenido de la página 204 del capítulo de caracterización del AI:*

En esa página presentan una relación de los puentes existentes en las vías del AI. Información que que a todas luces no guarda relación con lo solicitado en los argumentos del requerimiento 3.7. Tal como lo ha expresado el equipo técnico evaluador en diferentes argumentos que dan respuesta al presente recurso, esta corresponde información presentada en el capítulo de caracterización del AI, donde el contexto de los datos está orientado a establecer la calidad, cobertura y condiciones de los servicios sociales y públicos. En tal sentido, se reitera que algunos de los soportes presentados por la sociedad como evidencia del cumplimiento al requerimiento 3.7 no se correlación con la información y sus contenidos no aportan en la identificación de rutas de desplazamiento utilizadas por la población.

- *Contenido de la página 205 del capítulo de caracterización del AI: Centros poblados que ofrecen servicios:*

En esta se evidencia la dependencia que tienen las comunidades del AI del sector rural, hacia la cabecera de Jericó. Exceptuando, como se menciona el caso de la vereda Cauca y del corregimiento de Puente Iglesias que solventan sus necesidades en otras unidades territoriales:

- "La población que se encuentra en la parte rural del área de influencia debe movilizarse hasta la cabecera de Jericó (unidad territorial del AI). ***No obstante, los pobladores de la vereda Cauca, aunque están en el municipio de Jericó, acceden generalmente a los servicios en el municipio de Támesis, debido a la cercanía geográfica y a la facilidad para el transporte"***

- "Para Puente Iglesias, si bien se reporta una centralidad interna en la zona de El Parador,32 también se acude a la cabecera municipal de Fredonia para asuntos del orden administrativo y acceso a servicios, ***mientras que para provisión de bienes tienen una relación más cercana con La Pintada****…"*

También de la Tabla 5.3-83-Relaciones generadas dentro de las localidades del AI, se extrae la siguiente información:

Municipio	***Localidad***	***Municipio o vereda con la que establece relación***	***Tipo de relación***
Jericó	*Cabecera Municipal*	*Todas las localidades del municipio de Jericó*	*Parentesco, deportivo, salud, religión, adquisición de*

32 Minera de Cobre Quebradona. 2020. Estudio Etnográfico de Puente Iglesias. P. 46.

Municipio	***Localidad***	***Municipio o vereda con la que establece relación***	***Tipo de relación***
			insumos, laborales, recreación y turismo.
	Corregimiento Palocabildo	*Todas las localidades del municipio de Jericó*	*Recreación*
	Cauca	***Localidades del municipio de Támesis***	***Recreación***
Fredonia	*Corregimiento Puente Iglesias*	*Misma localidad*	*Recreación, festividades y religión*

Fuente: Tomado de radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, capítulo de caracterización del medio socioeconómico

Estas situaciones que se evidencian en la caracterización del medio socioeconómico, en los diferentes componentes, no fueron consideradas dentro del análisis realizado en el capítulo de definición del área de influencia y no se encuentra registrada como parte del ejercicio de relaciones funcionales, tal como se ha expresado en otros apartes del recurso, la información presentada en la caracterización está orientada a contar con datos de cobertura, calidad, cantidad y condiciones de los servicios públicos y sociales, de aspectos demográficos, culturales y económicos, información que, aunque brinda un contexto general de las condiciones socioeconómicas del AI no es un análisis de relaciones funcionales, identificación de rutas y dinámicas del territorio.

- *Contenido de las páginas 207 y 208 Formas de conectividad y dificultades de acceso a los centros nucleados:*

En él se abordan las dificultades de las veredas para acceder a la cabecera municipal de la cual se extraen algunos apartes (en negrilla fuera de texto) en los que se evidencian los casos particulares de Cauca y Puente Iglesias y que se reiteran en diferentes capítulos del EIA.

- "La principal dificultad que tienen los habitantes de las localidades de Palocabildo, La Hermosa, La Soledad, La Viña, Quebradona y Vallecitos para acceder a la zona urbana del municipio de Jericó como único centro nucleado, es el regular estado de las vías. ***Lo mismo ocurre con la vereda Cauca, por lo cual se prefiere asistir a la cabecera de Támesis para acceder a los diferentes servicios".***

- "En las localidades Buga, La Pista, Palenque y Puente Iglesias, sus pobladores indican que no tienen dificultades para el desplazamiento a los centros nucleados para el acceso a los servicios públicos y sociales".

- "Las veredas Guacamayal y Palenquito no presentan dificultades en acceder a los servicios financieros, administrativos o sociales dada su cercanía con el casco urbano del municipio de Jericó. Caso contrario se presenta con la vereda La Fe, al tener dificultades de acceso desde lugar donde se ubica la población de la vereda"

- "Las relaciones funcionales que establecen los habitantes de Puente Iglesias con la cabecera de Fredonia son predominantemente para el acceso a servicios administrativos y sociales, ***poco para la provisión de bienes teniendo en cuenta la distancia que a la vez se afecta por su configuración curvosa. Por lo cual se establece más cercana relación con otros centros poblados cercanos entre ellos, como La Pintada****".*

Con base en lo anterior, se considera que la Sociedad no identificó las rutas de desplazamiento empleadas por la población para proveerse de los distintos bienes y servicios, ni identificó y describió las dinámicas que, derivadas de ello, surgen entre centros poblados y veredas. La información que relaciona como soporte en las páginas anteriormente citadas, se presentó en la caracterización del medio socioeconómico orientada a analizar la calidad y cobertura de los servicios públicos y sociales del área de

influencia, como lo citan los Tdr-13 de 2016 en la página 95. La información a la que hace alusión la sociedad en las diferentes páginas y capítulos no le permite a esta Autoridad tener claridad con relación a la identificación de las rutas, dinámica y relaciones funcionales, porque esta información que se encuentra desagregada no constituye un análisis que permita evidenciar si la interrelación de estos aspectos se verá alterada por el desarrollo del proyecto y si los impactos identificados para el medio socioeconómico trascienden o no el AI que fue definida.

Si la información solicitada en los argumentos que acompañan el requerimiento 3.7 fue tan detallada como afirma la Sociedad, por qué tuvo que recurrir a citar diferentes páginas del EIA con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 o por qué durante la reunión de información adicional no argumentó que dicha información se encontraba en el EIA con 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019, y en consecuencia recurrir el requerimiento o sus argumentos; por el contrario en la grabación, del CD2 a las 5:36:35 la sociedad acepta el requerimiento en su totalidad sin discutir o recurrir ninguno de sus argumentos.

Respecto al literal e Subíndices i,ii y iii del recurso de reposición:

A continuación, se dará respuesta a los Subíndices i, ii, y iii del literal e, los cuales están relacionados con información y datos de la población foránea que se tiene previsto llegará por el desarrollo del proyecto.

El pronunciamiento realizado por el equipo técnico evaluador en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021, no menciona que no tuvo en cuenta la población foránea o no incluyó datos de esta población lo que precisa es que "…no presentó la información ni el análisis ***de la interacción de la población foránea*** *que puede llegar atraída por el proyecto, personal contratado directo o indirecto y sus familias, ni tuvo en cuenta dentro del análisis la dinámica poblacional actual generada por el desarrollo de las actividades agrícolas y de turismo, las cuales en su conjunto podrían llegar a presionar de forma significativa tanto la demanda de bienes y servicios, como la movilidad poblacional entre municipios del área donde se establecerá el proyecto, así como convertirse en factores decisivos, de acuerdo con lo observado para proyectos de minería o hidrocarburos, para que los impactos que fueron identificados en el medio socioeconómico trasciendan hacia otras unidades territoriales". El contexto en el que se mencionó a la población foránea obedece a que la sumatoria de esta población con el personal del proyecto y los flujos asociados con la contratación de mano de obra en temporada de cosecha y mano de obra de los proyectos agroindustriales y agroforestales, más el turismo, pueden ejercer presión sobre la demanda de servicios y bienes, de tal forma que sus efectos puedan trascender a otras áreas diferentes a Puente Iglesias, vereda Cauca y centro poblado de Jericó, lugares establecidos por la sociedad para el asentamiento del personal del proyecto, contratista y foráneos; de las cuales las dos no cuentan con infraestructura, comercio y servicios para atender la demanda actual de la población, por lo que se prevé que con el desarrollo del proyecto estas necesidades sean suplidas por fuera de las áreas proyectadas.*

O el caso de la cabecera municipal donde además de alojar al personal directo y contratistas, tendrá que atender la demanda de bienes y servicios del personal del proyecto, foráneos que llegan en tiempos de cosecha de café, gulupa, aguacate, de las plantaciones, más de 7.000 habitantes del sector urbano, turistas y lo que demanden las comunidades del sector rural, quienes tienen dependencia del casco urbano para suplir sus necesidades de servicios sociales, administrativos, comercio, entre otros; el escenario plantea una gran presión que pueden hacer que los impactos generados sobre los componentes espacial y económico principalmente, por lo que se genera incertidumbre sobre si dichos impactos pueden trascender trasciendan a otras unidades territoriales.

Respecto al literal f del recurso de reposición:

La Sociedad planteó la implementación de tres acciones para delimitar el área de manifestación de los efectos causada por la llegada y establecimiento del personal foráneo en la zona que corresponden a:

- *La contratación de mano de obra local*
- *La construcción e instalación del campamento en la zona de infraestructura (valle)*
- *La regulación a contratistas y subcontratistas en cuanto a los sitios de asentamiento*

Si bien las acciones propuestas por la sociedad a través de las cuales considera que delimitará el área de manifestación de los efectos causados por la llegada y establecimiento del personal foráneo en la zona y los consecuentes impactos en los aspectos demográfico, espacial, cultural y político, estas aplican para el personal que de una u otra forma esté vinculado con el proyecto y que según la sociedad tendrá que "ubicarse obligatoriamente en el área de influencia del Proyecto" y quienes de igual forma demandarán bienes y servicios en las áreas definidas para ello "los efectos por la demanda de servicios de salud, educación y servicios públicos, ocasionados por llegada de población foránea, no se atenderán con instituciones diferentes a las asentadas en Jericó y Fredonia"; sin embargo, es una realidad que la Sociedad no podrá tener injerencia alguna sobre la población que llegue atraída por el proyecto, la cual estiman sean alrededor de 500 personas que se ubicarían en el corregimiento de Puente Iglesias, del que se ha mencionado anteriormente, con base en lo descrito en el EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, mantiene relaciones funcionales con otras unidades territoriales, principalmente por demanda de bienes y servicios.

Otro aspecto que se menciona en el numeral 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, está relacionado con afirmaciones como:

- *En relación con impacto cambio en la dinámica y estructura poblacional. "Este fenómeno se presentará principalmente en la vereda Cauca, el corregimiento Puente Iglesias y la Cabecera Municipal de Jericó, que son los lugares donde se prevé se puede establecer la residencia permanente de los trabajadores foráneos del proyecto y de los migrantes espontáneos …"*
- *En relación con el impacto alteración en la prestación de servicios sociales. "Si se utilizará la capacidad para atender a los visitantes y turistas, entre la oferta de hotelera, de fincas y casas dispuestas para ello tanto en la zona rural como en la urbana de Jericó, se contaría con capacidad para recibir a 1.411 personas, de ellos 1.055 en la zona urbana y 356 en la zona rural. En el municipio de Fredonia se identifica una capacidad para albergar 177 personas.*
  No obstante, la ocupación de esta oferta de hospedaje afectaría al sector turístico que la requiere para el albergue de turistas en especial en los meses de vacaciones (diciembre, junio y octubre) y la época de semana Santa donde recibe alrededor de 3.000 visitantes en un fin de semana".

Pese a que la Sociedad planteaba abordar "la interacción que se pueda presentar por la llegada de población al proyecto y su consecuente presión en las vías existentes y en la oferta de bienes y servicios de los sitios de análisis", no presentó la información ni el análisis de la interacción con la población foránea que puede llegar atraída por el proyecto, personal contratado directo o indirecto y sus familias, ni tuvo en cuenta la dinámica poblacional actual generada por el desarrollo de las actividades agrícolas y de turismo, las cuales en su conjunto podrían llegar a presionar de forma significativa tanto la demanda de bienes y servicios, como la movilidad poblacional entre municipios del área donde se establecerá el proyecto, así como convertirse en factores decisivos, de acuerdo con lo observado para proyectos de minería o hidrocarburos, para que los impactos que fueron identificados en el medio socioeconómico trasciendan hacia otras unidades territoriales.

Respecto al literal g Subíndices i, ii e iii del recurso de reposición:

El contexto en el que la ANLA indica "falta de profundización en el análisis de los impactos significativos" se enmarca en relación con el análisis que la sociedad realizó en el capítulo de área de influencia "Por la interacción que se pueda presentar por la llegada de población al proyecto, y la presión que puedan ejercer sobre las rutas de movilidad y la oferta de bienes y servicios de las localidades." y surge cuando el equipo técnico evaluador se encuentra con datos y cifras que permiten inferir que los impactos generados desde el medio socioeconómico pueden trascender a otras unidades, generado por el crecimiento demográfico en etapa de construcción principalmente frente a la capacidad de respuesta que puedan tener las tres unidades territoriales donde se alojarán. Se indica que serán 2200 personas en etapa pico de las cuales se estima que 1300 se alojarían en estas áreas "En el escenario de contratación de las 880 personas foráneas para cargos calificados y los 500 migrantes espontáneos, se tendría un aproximado de 1.300 personas (contemplando la migración espontánea) que entraría a alterar las cifras de población actual del AI"

Los datos presentados en el estudio con relación a los lugares definidos para el establecimiento del personal permiten cuestionar la capacidad que tienen para responder a los efectos colaterales que generará el crecimiento demográfico, si consideramos por ejemplo, que el casco urbano de Jericó, de acuerdo con la información presentada en el EIA, tiene una densidad poblacional de 5461 hab/km² en un área de 1.37 km² con un total de 7482 habitantes, lo que indica una alta densidad a la que habría que sumarle 1.055 personas que se alojaría en el casco. También un hacinamiento del 8.45, déficit de vivienda, son 2.700 de ellas 1433 son en arriendo.

En esta misma línea, la vereda Cauca del municipio de Jericó tiene una población de 245 personas, a la que se sumaría la permanencia del personal del proyecto, en etapa de construcción 2.200 y alrededor de 600 en operación, vereda que no cuenta con infraestructura de salud, comercio o de bienes y servicios, razón por la cual acceden a ellos a otras unidades territoriales. Una situación similar ocurre con el corregimiento de Puente Iglesias que cuenta con una población de 815 personas, a las que se sumarían alrededor de 550 personas foráneas, donde existen solamente 232 viviendas, sin infraestructura de salud y donde por cercanía acceden a bienes y servicios del municipio de La Pintada.

De acuerdo con la información presentada en la Tabla ***Error! No text of specified style in document****.-1-Actividades comerciales y de servicios, dejan ver una cobertura que resultará insuficiente ante las potenciales demandas ocasionadas por el incremento de la población, con el agravante que en la actualidad la oferta local no es plenamente abastecida con la producción rural del municipio, teniendo en cuenta que su nivel de diversificación no alcanza a suplir la variedad alimentaria demandada, por lo cual se hace necesario establecer relaciones comerciales para el abastecimiento de alimentos con otros municipios aledaños, y con la capital del departamento.*

Por lo anterior, es que el equipo técnico evaluador consideró dentro de sus argumentos que "la Sociedad no sustentó de manera adecuada y no profundizó el análisis de los impactos significativos identificados para este medio, en su relación con las actividades del proyecto y respecto de su trascendencia hacia otras unidades territoriales …", y sobre los cuales se ratifica en la presente respuesta.

Respecto al literal h del recurso de reposición:

El equipo técnico evaluador en los argumentos del requerimiento 3.7. de la reunión de información adicional, consideró que, si bien la sociedad para establecer el área de influencia preliminar tuvo en cuenta el citado criterio "definiendo los efectos en función de:

- *La cercanía con el proyecto, lo cual puede afectar tipos de relacionamiento entre las diferentes localidades, conectividad y demás elementos culturales que puedan incurrir en una interrupción de sus tejidos sociales.*

- *Áreas de uso social, económico y cultural, entre otros, asociadas a las comunidades, tales como la infraestructura social existente y actividades económicas".*

Así mismo, debió haber incluido dentro del análisis otras unidades territoriales que se mencionan en el EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 y que reúnen estas mismas condiciones, donde las relaciones de dependencia de las veredas Cauca y Puente Iglesias han sido suficientemente ilustradas. Igualmente, es dable precisar que la Sociedad no recurrió este argumento que hacía parte del requerimiento 3.7 de redefinición del AI, durante la reunión de información adicional.

Como la Sociedad bien lo ha citado en los argumentos que esgrime en el recurso al requerimiento 3.7, el realizar el análisis no implica necesariamente que se deban incluir o no estas áreas, pero sí permite contar con los argumentos suficientes a considerar en la evaluación a fin de disipar las dudas y cuestionamiento que surgieron al equipo técnico evaluador durante la visita y con lo descrito en el EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

Respecto al literal h Subíndices i, ii, iii, i y v del recurso de reposición:

En los argumentos expuestos por el equipo técnico evaluador en el Auto 09023 de 2021, no se desconoce que, como resultado de los ajustes solicitados en la información adicional, se incluyeron nuevas unidades territoriales al AI del medio socioeconómico, pero se precisa que: "persisten deficiencias en la información presentada por la Sociedad para los medios abiótico y biótico, [que] no permiten determinar el alcance geográfico de los impactos y sus efectos sobre la población…". Uno de los factores determinantes para definir el AI desde el medio socioeconómico está principalmente relacionado y ligado con los impactos generados desde los medios abiótico y biótico y la repercusión, incidencia o afectación que estos puedan causar sobre los recursos naturales y el entorno de las comunidades; en este sentido, desde los demás medios y componentes las consideraciones expuestas en el presente recurso, corroboran que no se tiene certeza respecto del alcance geográfico de los impactos y sus efectos sobre la población.

Así las cosas, respecto del componente hidrogeología en relación con "la extensión lateral de los niveles acuíferos de las diferentes unidades hidrogeológicas y su conexión con el flujo superficial …" el equipo técnico evaluador se ratifica en lo descrito en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021, en el sentido "que existe incidencia del proyecto por fuera del área de influencia inicialmente identificada por la sociedad…". Igualmente, con relación al componente paisaje donde ratifican los argumentos del Auto, en el sentido "... que el levantamiento de la información y posterior análisis por parte de la Sociedad no contempló la totalidad de los sitios localizados dentro de los municipios de Támesis y Fredonia". Desde el componente hidrología, las consideraciones expuestas en el presente recurso, manifiestan que la información presentada no permite tomar una decisión de fondo frente a las afectaciones e impactos que se puedan generar en el área de las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos, dada la carencia e incertidumbre en la información.

La trascendencia de los impactos para la definición del área de influencia socioeconómica está directamente relacionada con el alcance de los impactos identificados en los demás medios y componentes, por lo que la argumentación en la definición del área de influencia es uno de los insumos a ser considerados en la delimitación del AI socioeconómica, en tal sentido, no existirá certeza en relación con el alcance geográfico de los impactos y los efectos en la población. -"Cuando se identifiquen efectos ocasionados por el proyecto sobre la población, el área de influencia del medio socioeconómico debe integrar las áreas identificadas en el análisis de los medios abiótico y biótico y sus respectivos componentes" (Numeral 4.2 Definición, Identificación y Delimitación del Área de Influencia - TdR-13, página38).

Con relación a las pretensiones de la Sociedad

Una vez revisados cada uno de los argumentos expuestos por la Sociedad en el recurso de reposición, el equipo técnico evaluador precisa lo siguiente: Si bien la Sociedad realizó un análisis de relaciones, a partir de "la afectación del proyecto a los pobladores locales para el uso de dichas rutas de desplazamiento y el acceso a bienes y servicios como parte de sus rutinas (relaciones funcionales existentes)" el que realizó bajo la mirada de afectar o no las relaciones funcionales, siempre y cuando hagan uso de las vías, siendo esta una visión limitada, pues no es la única razón a considerar por la cual se puedan alterar o modificar dichos relacionamientos. La Sociedad en su análisis no contempló las posibles afectaciones que el proyecto puede generar sobre las dinámicas existentes en los territorios, asociados a temas de conectividad, cercanía a otros centros poblados, ubicación estratégica, uso recurrente de algunos servicios, frecuencia de interacciones económicas y sociales, entre otros, que hace que las comunidades se desplazan entre ellas para trabajar, acceder a servicios, comprar y vender y las demás que han sido expuestas en la respuesta al presente recurso. Argumentos bajo los cuales el equipo técnico evaluador considera que la zona de emplazamiento del proyecto se convierta en un punto estratégico como posible dinamizador de la economía, demandante a su vez de bienes y servicios, con la capacidad suficiente para generar trasformaciones en el área circundante.

Respecto al segundo análisis citado por la Sociedad en cuanto a relaciones funcionales "Por la interacción que se pueda presentar por la llegada de población al proyecto, y la presión que puedan ejercer sobre las rutas de movilidad y la oferta de bienes y servicios de las localidades" se reitera en que las acciones previstas pueden ser efectivas en términos de desincentivar la llegada de foráneos al proyecto y contener los impactos que se puedan generar con la llegada del personal y su sitio de alojamiento y de demanda de bienes y servicios. Pero el análisis no estimó el efecto del crecimiento demográfico sobre la capacidad de respuesta frente a la demanda de bienes y servicios las cuales en su conjunto podrían llegar a presionar de forma significativa para que los impactos que fueron identificados en el medio socioeconómico trasciendan hacia otras unidades territoriales.

Con relación a los impactos generados desde otros medios para la definición del área de influencia del medio socioeconómico, es de mencionar que los argumentos esgrimidos por el equipo técnico evaluador desde los otros medios y componentes, tanto en la caracterización, alcance de los impactos y la definición del AI, donde se objetan razones técnicas relevantes bajo las cuales desde el medio socioeconómico no se podrían complementar el ejercicio de definición y delimitación del AI, tal como lo plantean los términos de referencia, en cuanto a la integralidad de las áreas de cada medio y componente para la delimitación del AI.

En virtud de lo anteriormente expuesto, esta Autoridad Nacional no considera procedente aceptar los argumentos expuestos por la Sociedad en el recurso, ya que aunque realizó ajustes para la definición del área de influencia del medio socioeconómico, esta presenta vacíos de información frente a temas sensibles de análisis que aportan argumentos para la determinación del Área de Influencia y que adquieren mayor relevancia por la connotación del proyecto en el contexto regional, como son las relaciones funciones del territorio y la trascendencia que de allí deriva en el alcance de los impactos, lo que sumado a los argumentos expuestos desde los otros medios y componentes, que no darían certeza en la definición del Área de Influencia para este medio, ratificando con esto los argumentos expuestos en el Auto 09023 del 25 de octubre 2021."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.8 del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.9. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.9. del recurrente que concierne a complementar y ajustar el componente hidrogeológico del requerimiento 4.20. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.9.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA:

A continuación, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las consideraciones de orden técnico respecto a los argumentos (a) al (j), (l) al (o) y el (q) expuestos por la sociedad:

Es importante precisar, que lo solicitado por esta Autoridad en el requerimiento 3.2 corresponde al área de influencia, el cual de alguna manera es argumentado por la Sociedad con apoyo de los componentes de la caracterización del área de influencia hidrogeológica; en ese orden de ideas es fundamental señalar, que la misma Sociedad definió el área de influencia hidrogeológica como se observa en la siguiente figura, en donde se evidencia la inclusión de las veredas o sectores de Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo.

(Ver Figura denominada Área de influencia definitiva para geología, geomorfología, geotecnia e hidrogeología en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Entendiendo lo anterior, esta Autoridad Nacional aclara que la caracterización de línea base y conocimiento del modelo hidrogeológico conceptual de forma integral, es indispensable para el desarrollo del modelo hidrogeológico numérico, la cual debe ser adelantada con información primaria (cantidad y calidad del agua subterránea) como se indica en los TdR13-2016 (Presentar la selección de cualquier parámetro numérico usado en el modelo numérico tales como las propiedades hidráulicas, (transmisividad, conductividad hidráulica, coeficiente de almacenamiento, etc.), anisotropía, conductancia, coeficientes, etc. Los intervalos o valores asignados para dichos parámetros deben estar acorde con los resultados del Modelo Hidrogeológico Conceptual y datos de campo) de toda el área de estudio y no con información inferida o estimada tal como lo menciona la sociedad en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 de la siguiente manera: "Con el fin de respaldar y validar los niveles piezométricos estimados con los modelos numéricos (2D y 3D), se realizó la estimación de niveles piezométricos usando como metodología, la correlación de la variación del almacenamiento de agua subterránea y niveles piezométricos para la zona de influencia del componente hidrogeológico".

Ahora bien, en el ítem 5.1.6.8.1 Construcción y calibración de los modelos de flujo de aguas subterráneas del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la sociedad manifiesta lo siguiente: "Los modelos 3D de aguas subterráneas tanto del área de mina como del área del depósito de relaves filtrados fueron calibrados para las condiciones actuales (pre-explotación) en el área del proyecto. La calibración es para condiciones de flujo de aguas subterráneas en estado estacionario, inferidas a partir del promedio de mediciones de carga hidráulica informadas por SHI (2021). La parametrización inicial de los modelos se basó en las estimaciones de media geométrica de la conductividad hidráulica para cada unidad hidroestratigráfica y estas se modificaron posteriormente para minimizar el error en la calibración numérica para los datos observados. No se realizaron calibraciones específicas para los modelos 2D de flujo de aguas subterráneas de secciones; las asignaciones de parámetros para estos modelos se basan en las calibraciones finales adoptadas en los modelos 3D", de esta forma, al no disponer de una adecuada caracterización hidrogeológica la Sociedad contempla estimaciones en especial de los niveles de agua subterránea y por lo tanto debe inferir condiciones hidrogeológicas para desarrollar el modelo hidrogeológico numérico, además, al no contar con toda la información necesaria en el área de influencia hidrogeológica la sociedad se ve en la necesidad de elaborar dos modelos hidrogeológicos numéricos separados y aislados

hidráulicamente (ítem 5.1.6.8.1.1 enfoque del modelamiento del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 "Reconociendo los distintos regímenes geológicos e hidrogeológicos asociados con el área de mina en relación con el depósito de relaves filtrados y la planta en el área de facilidades mineras descritos en el modelo conceptual, el enfoque del modelamiento fue construir y calibrar dos modelos numéricos 3D separados e independientes para el área de mina y para el área del depósito de relaves filtrados respectivamente").

Lo anterior, muestra que hay incertidumbre en la identificación de los impactos en especial en los sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, Palocabildo, La Cabaña y La Hermosa, las cuales no fueron caracterizadas de forma adecuada. Como ya se indicó en el apartado 3.4.1 (requerimiento 3.2) del presente documento, en el radicado 2020044500-1-000 del 24/03/2020, por medio del cual se presentó el concepto técnico sobre el Estudio de Impacto Ambiental, emitido por Corantioquia, se manifiesta la importancia de realizar la caracterización hidrogeológica en el sector del trazado de los túneles (veredas Vallecitos, La Soledad, La Cabaña, La Hermosa y Palocabildo).

Por otra parte, la sociedad manifiesta que complementó el inventario de puntos de agua subterráneas en las veredas La Cabaña y Vallecitos solamente, no obstante, tal como se observa en la figura 5.1.117 del capítulo 5.1.6 Hidrogeología del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, el inventario de puntos de agua subterránea no cubre en su totalidad el área de influencia hidrogeológica, ya que, este prioriza las áreas de intervención omitiendo de entrada una posible interconexión entre estas áreas, sesgando y condicionando la caracterización del medio, tal como se indicó anteriormente persisten las imprecisiones a la hora de realizar una adecuada caracterización hidrogeológica, y por lo tanto, se presentan incertidumbres al no identificar impactos representativos en los sectores ya mencionados; por otro lado, la sociedad se contradice en cuanto a la conexión hidráulica que se presenta en el sector Chaquiro y Cauca así como fue soportado y explicado en las consideraciones de ANLA (apartado 3.4.1) del requerimiento 3.2.

(Ver Figura denominada Mapa de inventario de puntos hidrogeológicos en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

El inventario de puntos de agua es la base fundamental para el desarrollo de un modelo hidrogeológico conceptual, pues es de donde se obtiene la información primaria vital (niveles piezométricos, parámetros fisicoquímicos, etc) por tal motivo sin un cubrimiento total del área de influencia hidrogeológica es imposible realizar una adecuada definición de red de monitoreo y caracterización de la dinámica y calidad del agua subterránea, por lo tanto, la sociedad al no tener el cubrimiento del inventario de puntos de agua subterránea de forma idónea, la Sociedad infiere y estima condiciones relevantes como origen, movimiento, continuidad lateral fluctuaciones, comportamiento y conexiones del agua subterránea. Sin tener en cuenta el grado o intensidad del comportamiento estructural que condiciona el movimiento del agua en unidades cristalinas, tal como se mencionó en el numeral 3.4.1., que corresponde a las consideraciones de ANLA respecto al requerimiento 3.2 del área de influencia componente hidrogeológico.

La sociedad mantiene la hipótesis que no existe flujo de agua subterránea desde de la zona de Quebradona hacia la zona de escarpe o relaves en el sector denominado Cauca, pero como se indicó en el concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, en la GDB presentada por la Sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (información adicional), se relaciona el mapa de isopiezas como se muestra en la figura a continuación, en la cual se puede observar claramente el diseño de la red piezométrica en donde al complementar el trazado de las líneas equipotenciales por parte de esta Autoridad, se logran trazar las líneas perpendiculares a estas, que corresponden al flujo del agua subterránea, de tal forma que se identifica que la dirección del agua subterránea es hacia el NE (círculo rojo) es decir hacia el sector de Cauca, confirmando así que existe continuidad lateral de los niveles acuíferos de la formación Combia.

Por lo anterior, no es claro para esta Autoridad cómo la Sociedad ratifica y confirma el flujo del agua subterránea sin tener información de niveles medidos y llega a conclusiones que contradicen en el comportamiento y movimiento del recurso hídrico subterráneo. (Ampliación y soporte técnico en el apartado 3.10.1 del presente documento, que corresponde a las consideraciones de ANLA respecto al requerimiento 4.23 de la caracterización del área de influencia componente hidrogeológico.)

(Ver Figura denominada Mapa de isopiezas sector Chaquiro en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

La sociedad indica que surgen nuevos resultados isotópicos de los puntos AUR-05, CHA-10 y de los manantiales, permitiendo confirmar que el agua subterránea del sistema se relaciona directamente con el agua lluvia que se precipita en el área, sin embargo, no tiene en cuenta que el muestreo isotópico en especial de los piezómetros saltantes AUR-05 y CHA10, siendo este fundamental para la evaluación del origen y movimiento del agua subterránea en la zona, además no fueron muestreados de forma continua (mínimo un año hidrológico) tal como lo señalan los términos de referencia de minería TdR-13 de 2016.

Si bien es claro que se presenta un flujo de carácter local asociado a la precipitación reciente, también es evidente una condición de flujo regional que debió ser abordada de forma adecuada por la Sociedad en el sentido de realizar un muestreo isotópico a los puntos saltantes y así tener un soporte sólido en la definición origen y flujo del agua subterránea en el área de estudio. (Ampliación y soporte técnico en el apartado 3.11.1 del presente documento, que corresponde a las consideraciones de ANLA respecto al requerimiento 4.25 de la caracterización del área de influencia componente hidrogeológico.), ahora bien, tal como se ha venido exponiendo anteriormente y tal como se indica en el documento denominado MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL INFORME FINAL SHI – ANGLOGOLD ASHANTI 2016 presentado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia (Corantioquia) mediante radicado 2021194775-1-000 del 10/09/2021 el cual obra en el expediente LAV0001-00-2020: a) "Los flujos de agua subterránea en la zona de estudio en su mayoría son subsuperficiales. Habría un posible flujo regional controlado por estructuras geológicas como diaclasas, fracturas y fallamiento presentes en la unidad hidrogeológica de rocas cristalinas fracturadas. Estas hipótesis son apoyadas por resultados obtenidos en la parte de hidroquímica y de isotopos y el análisis hidroestructural." b) "La red de monitoreo se propone de acuerdo con los siguientes criterios: Resultados de la caracterización físico - química e isotópica realizada, de tal manera que se tengan en cuenta los sitios que surtan acueductos locales, y los puntos de agua que reflejen el comportamiento físico - químico de los flujos subsuperficiales y puntos que den cuenta de flujos más profundos. En este sentido se propone monitorear los puntos, Pozo CHA-010, M82, M124, M161, M169, Q1 y Q2, estos puntos se pueden observar en la Figura 82."

Lo anterior está recomendando establecer un monitoreo de puntos de agua relevantes como es el CHA10 por sus características artesianas; no obstante, la sociedad, en el EIA (radicado 2021011893- 1-000 del 27 de enero de 2021), solamente presenta un muestreo isotópico del piezómetro CHA10, en el año 2014 y por solicitud de esta Autoridad en la información adicional (requerimiento 4.25 del Acta 66 de 2020 de la Reunión de Información Adicional celebrada los días 17 al 20, y del 23 al 27 de noviembre de 2020) se realiza un nuevo muestreo en 2020, llama la atención que siendo tan importantes los pozos o piezómetros saltantes debió a que definen el comportamiento y flujo del recurso hídrico en cualquier estudio hidrogeológico, la sociedad lo haya pasado por alto y más si en estudios anteriores realizados por la misma sociedad, se indica que posiblemente existe un flujo de carácter regional; para lo cual, se debió continuar con el muestreo fisicoquímico e isotópico (mínimo un año hidrológico) para el entendimiento del flujo y desarrollo del modelo hidrogeológico conceptual en el área de estudio.

Además, la sociedad justifica la ausencia de información con lo que mencionan los términos de referencia TdR-13 de 2016 donde: "deben existir puntos de agua representativos de la zona, sin especificar una densidad de puntos por área", pero para esta Autoridad Nacional es fundamental realizar un muestreo isotópico durante un año hidrológico no solo en los

piezómetros saltantes, si no también en los sectores faltantes por caracterizar (veredas de La Cabaña, La Soledad, Palocabildo, Vallecitos y La Hermosa); con el fin de evaluar las condiciones de flujo del agua subterránea y de esta forma identificar los impactos relevantes en toda el área de influencia hidrogeológica. Como complemento a lo anterior, se deben tener en cuenta las acotaciones realizadas por Corantioquia en el radicado 2020044500-1-000 del 24/03/2020 descrito en el apartado 3.4.1 comentarios ANLA (requerimiento 3.2) del presente documento.

La sociedad manifiesta que en la evaluación del componente hidrogeológico de la Resolución 0249 de 10 de marzo de 2016 (Expediente LAV0089-00-15) la ANLA hace un análisis técnico exhaustivo con la información secundaria disponible y validando el uso de información de otros proyectos; al respecto, esta Autoridad indica que mediante el radicado 2016003091-1-000 del 22 de enero 2016, la Sociedad (Concesión La Pintada autopista conexión Pacifico 2) hace entrega de la información adicional en donde presenta el capítulo 3 Anexos Físicos, 3_3 Hidrogeología, particularmente el Estudio Hidrológico Hidrogeológico de la Unidad Funcional 3 Túnel Mulatos; en dicho informe se indica que se realizó el levantamiento de datos en campo a través de campañas de inventario de puntos de agua en las fechas del 17 al 18 de febrero 2015 y 6 al 7 de marzo de 2015, así como el muestreo para análisis fisicoquímico e isotópico el 13 de marzo del 2015, además también se realizó visita por parte de la Autoridad Nacional Ambiental durante los días 29 de noviembre y 1 de diciembre de 2015 con el fin de verificar los puntos de agua existentes en el área de estudio.

Según todo lo expuesto anteriormente, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente acoger las pretensiones expuestas por la Sociedad en los literales a al j, l al o y el q, y en este sentido, confirma los argumentos que dieron origen al trámite de archivo. (Auto 09023 del 25 de octubre de 2021)

(…)"

En cuanto a los argumentos de índole jurídico que se exponen en el argumento 3.9. y demás numerales del recurso de reposición que correspondan a la información secundaria, principio de igualdad y principio de eficacia, esta Autoridad Nacional procederá a referirse a los mismos en el acápite correspondiente a las consideraciones jurídicas del recurso de reposición.

Empero lo anterior, se considera que esta Autoridad Nacional, no vulneró los principios de igualdad y eficiencia que argumenta el recurrente, opuesto a lo manifestado por la sociedad se garantizó en todo el trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", no solo los principios enunciados, sino todos aquellos que atañen a los procedimientos administrativos de conformidad con el artículo 3 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Respecto del argumento 3.10. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.10. del recurrente que concierne a la red de flujo detallada para la unidad geológica Combia del requerimiento 4.23. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.10.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA:

A continuación, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las consideraciones de orden técnico respecto a los argumentos (a) al (r) expuestos por la sociedad:

En los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA proyectos de explotación minera (TdR-13 de 2016) se denota lo siguiente:

"Inventario de puntos de agua subterránea: se debe efectuar el inventario de puntos de agua subterránea incluyendo pozos (de captación y de despresurización), manantiales, aljibes y piezómetros. Para cada punto se debe identificar: georreferenciación, profundidad, nivel estático, unidad geológica e hidrogeológica captada, caudal de extracción, usos y usuarios del agua, y estado (en uso, inactivo, desmantelado). Se anexará el Formulario Único Nacional para Inventario de Puntos de Agua Subterránea FUNIAS. Se deben identificar aquellos puntos de agua subterránea que serán potencialmente afectados por el proyecto y describir el grado de intervención o afectación esperado (descenso del nivel piezométrico, agotamiento, etc.). A partir del inventario se debe diseñar una red de monitoreo de aguas subterráneas que permita medir los niveles piezométricos durante mínimo un año hidrológico. En caso de que no existan suficientes puntos de agua subterránea representativos para el área se debe contemplar la instalación de piezómetros que garanticen la representatividad de la red de monitoreo." Según lo anterior, esta Autoridad mediante Acta 66 de 2020 de la reunión celebrada los días 17 al 20, y 23 al 27 de noviembre de 2020, solicitó a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. Colombia S.A en el requerimiento 4.23 construir, presentar e interpretar una red de flujo detallada para la unidad geológica Combia, con todos los puntos de agua subterránea (piezómetros y manantiales), donde las isopiezas y las líneas de corriente estén directamente determinadas por los datos piezométricos ***medidos;*** *a lo cual la Sociedad aceptó el requerimiento 4.23; y en ese sentido se comprende que debe realizar la toma de niveles de agua subterránea en campo, NO de forma indirecta como lo manifiesta la Sociedad; ahora bien, como ya se ha mencionado en apartados anteriores del presente documento, la no caracterización del área de estudio deja entre dicho incertidumbres respecto al comportamiento y flujo del agua subterránea y en especial en rocas cristalinas fracturadas (formación Combia), las cuales presentan condiciones especiales de movimientos y dinámica del fluido a diferentes profundidades.*

Frente a la metodología GRACE, se debe aclarar que como bien lo menciona la Sociedad es un método geofísico que se basa en la gravimetría para calcular el cambio en el almacenamiento de humedad en una región utilizando imágenes satélites, por ser técnicas de sensores remotos son sensibles a las condiciones superficiales del territorio como la cobertura vegetal y la dinámica hidrológica, como lo menciona Huang et al., 2016, son de carácter regional y deben usarse en combinación con métodos tradicionales como lo recomienda Reager & Famiglietti, 2009, por lo que su aplicabilidad a estudios más localizados y su utilidad para las autoridades de gestión del agua se han visto limitadas por su la resolución espacial, y que el modelo requería estimaciones ricas de datos de aguas subterráneas, para mejorar el rendimiento de calibración y validación con un fuerte tratamiento geoestadístico para obtener conclusiones confiables como los desarrollados por Bhanja et al., 2016 y Miro & Famiglietti, 2018, sin dejar a un lado, que las observaciones de pozos son actualmente la mejor fuente disponible de datos que se puede utilizar para validar simulaciones de aguas subterráneas por ser un método complementario como lo recomienda en el Stampoulis et al., 2019. Autores referenciados por la Sociedad en el presente Recurso de Reposición.

No obstante, se debe considerar el ambiente geológico donde se implemente este tipo de metodología, sobre todo en rocas duras cristalinas, prestando atención a la zona no saturada de poco profunda en el saprolito, las zonas erosionadas o fracturada horizontales que induciendo una vertical anisotropía en la conductividad hidráulica de roca dura subyacente, marcando un papel dominante en el flujo, ya que este tipo de estructuras puede compartimentarse, lo que implica complejas condiciones a nivel a una escala local o regional, como lo indica (Maréchal et al, 2018)[33].

Ratificando lo expuesto por esta Autoridad, en el concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, donde se está indicando que existen falencias al momento de acoplar la información, sin tener suficientes datos (niveles piezométricos) o mayor conocimiento de la

[33] An Observatory of Groundwater in Crystalline Rock Aquifers Exposed to a Changing Environment: Hyderabad, India. Vadose Zone Journal, 17(1), 0. doi:10.2136/vzj2018.04.0076

*geometría de acuífero o niveles acuíferos y se está sustentando que **la aplicación (GRACE) es útil para constatar las condiciones de movimiento y dirección del agua subterránea con datos ya establecidos y medidos en campo en el área de estudio**; nuevamente se insiste que al no tener información con datos medidos en campo en los sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo, el método indirecto de (GRACE) no es confiable para la identificación de flujo y movimiento del agua subterránea y en especial en los niveles acuíferos de porosidad secundaria presentes en las rocas cristalinas fracturadas de la formación Combia.*

Por otra parte, la sociedad indica que de acuerdo a los términos de referencia TdR-13 de 2016, es válido la aplicación de métodos geofísicos y puede obtenerse información del subsuelo, la cual ayuda a identificar estructuras, fallas, estratificaciones, unidades hidrogeológicas, profundidad del basamento, condiciones de salinidad del agua, etc., pero como se explicó anteriormente para la elaboración de mapas de isopiezas es indispensable realizar la toma de niveles de agua subterránea tal como también lo advierten los términos de referencia TdR-13 de 2016 y a lo cual la sociedad aceptó mediante Acta 66 de 2020 de la reunión de información adicional celebrada los días 17 al 20, y 23 al 27 de noviembre de 2020; por otro lado, en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 la sociedad indica lo siguiente: "Los resultados de los perfiles de refracción sísmica y ensayos MASW y MAM, fueron correlacionados con los datos provenientes de perforación, definiendo así los límites de las unidades litológicas de los depósitos de vertiente y la Formación Amagá. La propiedad física de la velocidad de onda no es eficiente para definir contrastes entre litologías secas y saturadas o inferir profundidad de niveles saturados, por lo que este método dista de ser correlacionado con información hidrogeológica. Por esta razón, este estudio no se consideró finalmente desde el punto de vista hidrogeológico, sino geotécnico y geológico", por lo tanto, sociedad está manifestando que mediante métodos geofísicos indirectos como la sísmica, no se tiene la misma certeza a la hora de identificar condiciones hidrogeológicas eficaces para inferir profundidades de niveles saturados, por lo tal motivo, se ratifica que la misión GRACE al aplicar métodos geofísicos indirectos presenta incertidumbres para la obtención de mapas de isopiezas.

Cuando la sociedad manifiesta que se realizó el mapa de isopiezas a partir de los modelos 3D y 2D calibrados de la mina para la zona de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo, se está contradiciendo debido a que la caracterización de línea base y conocimiento del modelo hidrogeológico conceptual de forma integral es indispensable para el desarrollo del modelo hidrogeológico numérico, principalmente a la hora de realizar la calibración, la cual debe ser adelantada con información primaria (cantidad y calidad del agua subterránea) de toda el área de estudio y no con información inferida o estimada tal como lo menciona la sociedad en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 de la siguiente manera: "Con el fin de respaldar y validar los niveles piezométricos estimados con los modelos numéricos (2D y 3D), se realizó la estimación de niveles piezométricos usando como metodología, la correlación de la variación del almacenamiento de agua subterránea y niveles piezométricos para la zona de influencia del componente hidrogeológico", Tal como se indicó en el apartado 3.4.1 y 3.91 del presente documento que corresponde a las consideraciones de ANLA respecto a los requerimientos 3.2 y 4.20 del componente hidrogeológico.

Ahora bien, en el ítem 5.1.6.8.1 Construcción y calibración de los modelos de flujo de aguas subterráneas del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la sociedad manifiesta lo siguiente: "Los modelos 3D de aguas subterráneas tanto del área de mina como del área del depósito de relaves filtrados fueron calibrados para las condiciones actuales (pre-explotación) en el área del proyecto. La calibración es para condiciones de flujo de aguas subterráneas en estado estacionario, inferidas a partir del promedio de mediciones de carga hidráulica informadas por SHI (2021). La parametrización inicial de los modelos se basó en las estimaciones de media geométrica de la conductividad hidráulica para cada unidad hidroestratigráfica y estas se modificaron posteriormente para minimizar el error en la calibración numérica para los datos observados. No se realizaron calibraciones específicas para los modelos 2D de flujo de aguas subterráneas de secciones; las asignaciones de parámetros para estos modelos se basan en las calibraciones finales

adoptadas en los modelos 3D", de esta forma al no disponer de una adecuada caracterización hidrogeológica particularmente en los sectores de las veredas Vallecitos, La Cabaña, Palocabildo, La Soledad y La Hermosa, la Sociedad contempla estimaciones en especial de los niveles de agua subterránea y por lo tanto, debe inferir condiciones hidrogeológicas para desarrollar el modelo hidrogeológico numérico; además, al no contar con toda la información necesaria en el área de influencia hidrogeológica, la sociedad elabora dos modelos hidrogeológicos numéricos separados y aislados hidráulicamente (ítem 5.1.6.8.1.1 enfoque del modelamiento del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 "Reconociendo los distintos regímenes geológicos e hidrogeológicos asociados con el área de mina en relación con el depósito de relaves filtrados y la planta en el área de facilidades mineras descritos en el modelo conceptual, el enfoque del modelamiento fue construir y calibrar dos modelos numéricos 3D separados e independientes para el área de mina y para el área del depósito de relaves filtrados respectivamente"), situación que genera incertidumbre en la identificación de los impactos, en especial en los sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, Palocabildo, La Cabaña y La Hermosa, los cuales no fueron caracterizados de forma adecuada. Como ya se indicó en el apartado 3.4.1 del presente documento, en el radicado 2020044500-1-000 del 24/03/2020 concepto técnico estudio de Impacto Ambiental proyecto Minera de Cobre Quebradora emitido por CORANTIOQUIA, se manifiesta la importancia de realizar la caracterización hidrogeológica en el sector del trazado de los túneles (veredas Vallecitos, La Soledad, La Cabaña, La Hermosa y Palocabildo).

La sociedad insiste en la "impermeabilidad" de las rocas de la formación Combia, como un sistema homogéneo y sin cambios de continuidad lateral en las rocas cristalinas fracturadas (acuíferos o niveles acuíferos de porosidad secundaria), si bien la formación Combia presenta condiciones de baja permeabilidad también se evidencia flujo a través de las discontinuidades, y para ratificar esta última expresión se tienen los siguientes argumentos técnicos: al realizar un mapa de isopiezas dentro de la unidad geológica de la formación Combia ya se está indicando que existen niveles de agua subterránea para generar dicho mapa e identificar dirección y movimiento de agua subterránea (con datos medidos en campo en el sector de denominado Chaquiro, es decir, en inmediaciones de la zona de subsidencia); la confirmación de piezómetros saltantes demuestra que existe una presión hidrostática con flujo de carácter regional, por tal motivo, no es lógico manifestar que no existen acuíferos o niveles acuíferos de porosidad secundaria como lo quiere hacer ver la sociedad. Todo lo anterior, se complementa con lo explicado y soportado por esta Autoridad Nacional en los apartados 3.4.1 y 3.9.1 del presente documento, y además con evidencia de estudios realizados por la misma sociedad.

En cuanto a la conductividad hidráulica en el apartado 5.1.6.3.1.4 Análisis e interpretación de pruebas de bombeo del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la sociedad manifiesta que "El análisis de la prueba se hizo en dos etapas: fase de bombeo en donde se abaten los niveles en los tres pozos (CHA-106, CHA-102 y CHA103) ... Para la interpretación de los registros se escogió las metodologías de Theis, Jacob-Cooper y la de Moench para medios fracturados.", También se menciona "A partir de las interpretaciones presentadas en las figuras es posible evidenciar que el ajuste de los datos es más preciso en los métodos de Theis y Moench por lo que se descartan los resultados obtenidos por Cooper-Jacob.". Como se evidencia anteriormente, el cálculo de los parámetros hidráulicos es más preciso bajo la metodología de interpretación de medios fracturados, lo cual es lógico y ratifica la presencia de acuíferos o niveles acuíferos de las rocas cristalinas fracturadas de la formación Combia. Así mismo, vale la pena observar la tabla 5.1.87 Conductividades hidráulicas [m/día] y unidades hidrogeológicas del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 en la cual se presenta lo siguiente: "En la Tabla 5.1.87 se resume lo obtenido en los mapas de propiedades hidráulicas. Los Valores reportados en los ensayos de permeabilidad Lugeon y Lefranc fueron ejecutados en la zona de estudio, a excepción de la unidad marcada con asterisco (*), cuyos valores fueron tomados de la literatura (IGAC, 2007 y Vélez, 2004, respectivamente)."

(Ver Tabla denominada Conductividades hidráulicas [m/día] y unidades hidrogeológicas en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Por lo tanto, es evidente que se realizaron pruebas hidráulicas; en donde se destaca que según esta tabla la litología (rocas volcánicas, intrusivos, zona de transición roca suelo y saprolito) muestran valores de conductividad hidráulica que comienzan desde 10^{-1} m/día, lo que revela que existen valores que ratifican la presencia de acuíferos o niveles acuíferos en la unidad geológica Combia; también es importante mencionar, que existen valores que obedecen a rocas de baja permeabilidad como lo señala la sociedad, pero no todas son de este tipo como se acaba de explicar (Anisotropía geológica tanto en litología como estructural).

La sociedad no puede afirmar que según el análisis isotópico se descarta conexión del sistema de la mina y sector Cauca, por que como se menciona en los apartados 3.9.1 y 3.11.1 (requerimientos 4.20 y 4.25) del presente documento la caracterización hidrogeológica no representa lo solicitado en los TdR-13 de 2016 y no cubre toda el área de influencia hidrogeológica identificada por la sociedad (veredas Vallecitos, La Soledad, La Cabaña, La Hermosa y Palocabildo).

Finalmente, respecto a la revisión de núcleos de perforación en las visitas de campo y la evaluación de otros proyectos de ANLA, esta Autoridad Nacional lo explicó en el apartado 3.4.1 (requerimiento 3.2) del presente documento.

Según todo lo expuesto anteriormente, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente acoger las pretensiones expuestas por la Sociedad en los literales a al r y en este sentido, confirma los argumentos que dieron origen al trámite de archivo. (Auto 09023 del 25 de octubre de 2021)"

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.10. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.11. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.11. del recurrente que concierne a la evaluación hidroquímica e isotópica del Estudio de Impacto Ambiental del requerimiento 4.25. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.11.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA:

A continuación, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las consideraciones de orden técnico respecto a los argumentos (a) al (i) expuestos por la sociedad:

La base fundamental de este requerimiento consiste en que la sociedad debió realizar un muestreo isotópico durante el año hidrológico, sin embargo este muestreo isotópico no se ajusta a lo solicitado por esta Autoridad, debido a que los puntos de agua de los piezómetros CHA10, POLEAL (AUR-DD-005) y los puntos de los sectores Palocabildo, La Hermosa, La Cabaña, Vallecitos y la Soledad, entre otros, deben ser muestreados por lo menos durante un año hidrológico, tal como se indica en los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA proyectos de explotación minera (TdR-13, 2016), en el numeral 5.1.6.3 Evaluación Hidrogeoguímica e Isotópica: "Se debe efectuar monitoreo de Deuterio (2H), Oxígeno 18 (18O) y Tritio (3H) en agua lluvia, cuerpos de agua superficial (ríos, lagos) y de los acuíferos en puntos representativos del área de influencia del proyecto (pozos, manantiales, aljibes y piezómetros) durante mínimo un año hidrológico", para lo

cual, la sociedad en la reunión de información adicional aceptó, tal como consta en el Acta 66 de 2020 de los días 17 al 20, y 23 al 27 de noviembre de 2020.

La sociedad indica que surgen nuevos resultados isotópicos de las muestras de los piezómetros AUR-05, CHA-10 y de los manantiales, permitiendo confirmar que el agua subterránea del sistema se relaciona directamente con el agua lluvia que se precipita en el área, esto sin tener en cuenta las condiciones saltantes de los puntos AUR-05 y CHA10, lo cual es fundamental para la evaluación de origen y movimiento del agua subterránea en la zona, además no fueron muestreados de forma continua (mínimo un año hidrológico) tal como lo indican los términos de referencia de minería TdR-13 de 2016, ahora bien, como se ha venido exponiendo anteriormente y tal como se indica en el documento denominado MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL INFORME FINAL SHI – ANGLOGOLD ASHANTI 2016 presentado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia (Corantioquia) mediante radicado 2021194775-1-000 del 10/09/2021 el cual obra en el expediente LAV0001-00-2020: se indica lo siguiente: "La red de monitoreo se propone de acuerdo con los siguientes criterios: Resultados de la caracterización físico - química e isotópica realizada, de tal manera que se tengan en cuenta los sitios que surtan acueductos locales, y los puntos de agua que reflejen el comportamiento físico - químico de los flujos subsuperficiales y puntos que den cuenta de flujos más profundos. En este sentido se propone monitorear los puntos, Pozo CHA-010, M82, M124, M161, M169, Q1 y Q2, estos puntos se pueden observar en la Figura 82." Según el documento anterior, se recomienda establecer un monitoreo de puntos de agua relevantes como es el CHA10 por sus características artesianas; la sociedad, en el EIA (radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), solamente presenta un muestreo isotópico del piezómetro CHA10, en el año 2014 y por solicitud de esta Autoridad Nacional en la reunión de información adicional en el requerimiento 4.25 se realiza un nuevo muestreo en 2020; llama la atención que siendo tan importantes los pozos o piezómetros saltantes en cualquier estudio hidrogeológico, la sociedad lo haya pasado por alto y más si en estudios anteriores realizados por la misma sociedad, se indica que posiblemente existe un flujo de carácter regional; para lo cual se debió continuar con el muestreo fisicoquímico e isotópico (mínimo un año hidrológico) para el entendimiento del flujo y desarrollo del modelo hidrogeológico conceptual en el área de estudio. Además, la sociedad justifica la ausencia del muestreo isotópico según los términos de referencia TdR13-2016 exponiendo que deben existir puntos de agua representativos de la zona, sin especificar una densidad de puntos por área, pero para esta Autoridad Nacional es fundamental realizar un muestreo isotópico durante un año hidrológico no solo en los piezómetros saltantes si no también en los sectores faltantes por caracterizar (veredas de La Cabaña, La Soledad, Palocabildo, Vallecitos y La Hermosa), con el fin de evaluar las condiciones de flujo del agua subterránea, y de esta forma, identificar los impactos relevantes en toda el área de influencia hidrogeológica. Como complemento a lo anterior, se deben tener en cuenta las acotaciones realizadas por CORANTIOQUIA en el radicado 2020044500-1-000 del 24/03/2020 descrito en el apartado 3.4.1 comentarios ANLA (requerimiento 3.2) del presente documento.

Como se explicó en el concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, la sociedad indica que "en la cuenca Quebradona existe un segundo tipo de aguas, las cuales corresponden a aguas de mayor profundidad y que se caracterizan por un flujo más lento. Estas aguas se caracterizan por presentar concentraciones importantes de sulfatos y cloruros, característica que no se encuentra en las aguas que tienen relación directa con el agua lluvia, este tipo de agua corresponden a piezómetros y al pozo saltante". Asimismo, la sociedad está indicando en el recurso de reposición que por la composición y huella hidrogeoquímica el origen del agua subterránea no corresponde a flujo de carácter local (lluvia reciente) sino a agua subterránea que se encuentra a mayor profundidad y que presenta condiciones artesianas, lo cual indica flujos de carácter intermedio a regional. Con las anteriores premisas, es evidente que se presenta flujo local, intermedio y regional, bajo diferentes hipótesis relacionadas con las condiciones hidrológicas y su temporalidad; a lo anterior la sociedad está manifestando que ANLA realiza una interpretación errónea, por consiguiente es importante observar lo expuesto ahora bien, como se ha venido exponiendo anteriormente y tal como se indica en el documento denominado MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL INFORME FINAL SHI – ANGLOGOLD ASHANTI

2016 presentado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia (Corantioquia) mediante radicado 2021194775-1-000 del 10/09/2021 el cual obra en el expediente LAV0001-00-2020: se manifiesta lo siguiente: "Los flujos de agua subterránea en la zona de estudio en su mayoría son subsuperficiales. Habría un posible flujo regional controlado por estructuras geológicas como diaclasas, fracturas y fallamiento presentes en la unidad hidrogeológica de rocas cristalinas fracturadas. Estas hipótesis son apoyadas por resultados obtenidos en la parte de hidroquímica y de isotopos y el análisis hidroestructural." Según todo lo anterior, la sociedad está presentando argumentos que se contradicen y además deja sin sustento técnico a la Autoridad Nacional para tomar decisiones de fondo a la hora de evaluar los verdaderos impactos del área de influencia hidrogeológica.

Ahora bien, cuando la sociedad manifiesta en el recurso de reposición que "La profundidad de los flujos de agua subterránea no siempre coincide con su distribución en área para clasificarlos como local o regional, por ejemplo, puede haber flujos locales profundos, y el hecho que sean profundos no quiere decir que sean regionales, y no siempre flujos locales se refiere a flujos superficiales." el equipo técnico evaluador de la ANLA está de acuerdo; no obstante, como ya se indicó anteriormente la misma sociedad está mostrando que existe flujo regional por la presencia de piezómetros saltantes bajo el sustento hidroestructural hidrogeoquimico e isotópico, por lo tanto, está ratificando lo señalado por esta Autoridad Nacional en lo concerniente a la presencia de flujo intermedio a regional en el área de estudio del proyecto Quebradona.

Cuando la sociedad manifiesta en el recurso de reposición que: "De las 106 perforaciones en el sector Chaquiro en el área de mina, solo el CHA-10 presenta surgencia de agua. Esto indica que es una condición local, que obedece a un gradiente hidráulico actuando en la zona de transición entre el saprolito y la roca, por esto, la compañía no estableció flujos regionales como infiere la ANLA." Reiteradamente la sociedad entra en contradicción porque indica que en el área de mina solamente se presenta un punto de surgencia de agua (CHA-10) y esto no es así, debido a que también se encuentra el piezómetro AUR-005, tal como se indica en el estudio del EIA del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en el ítem 5.1.6.2.4 inventario puntos de agua "Adicionalmente, se incluye en el shapefile de PuntoHidrogeológico dos perforaciones dentro de la categoría de "otro", debido a su peculiariadad dentro del área de influencia y sus códigos corresponden a CHA-10 y AUR-005. Estos dos puntos presentan la característica de aflorar agua de manera constante, luego de las actividades de exploración realizadas por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. Colombia S.A.". Nuevamente esta Autoridad Nacional ratifica lo anteriormente dicho y lo expuesto a lo largo del presente documento, en sentido tal que se manifiestan incertidumbres por la falta de información a la hora de realizar la caracterización hidrogeológica, y por ende, la evaluación de los impactos relevantes respecto a la dinámica y calidad del recurso hídrico subterráneo del área de estudio del proyecto Quebradona. Todo el contexto y argumentos técnicos están soportados y enlazados en los apartados 3.4.1, 3.9.1 y 3.10.1 del presente documento, los cuales corresponden a las consideraciones de ANLA respecto a los requerimientos 3.2, 4.20 y 4.23 del componente hidrogeológico.

Según todo lo expuesto anteriormente, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente acoger las pretensiones expuestas en los literales a al i de la Sociedad y en este sentido, confirma los argumentos que dieron origen al trámite de archivo (Auto 09023 del 25 de octubre de 2021)"

En cuanto a los argumentos de carácter jurídico que se exponen en el argumento 3.11. y demás numerales del recurso de reposición que correspondan al principio de coordinación, esta Autoridad Nacional procederá a referirse al asunto en el acápite correspondiente a las consideraciones jurídicas del recurso de reposición.

No obstante, se precisa que esta Autoridad Nacional, garantizó el principio de coordinación en todo el trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", y no solo el principio enunciado, sino todos aquellos que atañen a

los procedimientos administrativos de conformidad con el artículo 3 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Respecto del argumento 3.12. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.12. del recurrente que concierne a ajustar el modelo hidrogelógico conceptual y numérico del requerimiento 4.27. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.12.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA:

El equipo técnico evaluador ha realizado las consideraciones de orden técnico (Requerimiento 4.27) bajo los argumentos expuestos en los apartados 3.4.1, 3.9.1, 3.10.1 y 3.11.1 del presente documento, que corresponden a las consideraciones de ANLA respecto a los requerimientos 3.2, 4.20, 4.23 y 4.25 del componente hidrogeológico; por lo tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente acoger las pretensiones expuestas en los ítems a al n y o al q por la Sociedad y en este sentido, confirma los argumentos que dieron origen al trámite de archivo (Auto 09023 del 25 de octubre de 2021)."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.12. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.13. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.13. del recurrente que concierne a complementar y ajustar el estudio de amenaza sísmica del requerimiento 4.29. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.13.1 Consideraciones de la ANLA

Una vez revisados los argumentos presentados por la Sociedad, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las respectivas consideraciones, por lo cual a continuación se dará respuesta a cada uno de los literales que fueron presentados dentro de la argumentación de la Sociedad:

En los literales a) y d), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que el modelo sismo-tectónico para la estimación de amenaza sísmica se elaboró teniendo en cuenta los materiales del sitio del proyecto, específicamente la velocidad de onda de corte (Vs_{30}) obtenida a partir de los estudios de geofísica y exploraciones de campo.

Adicionalmente, en el literal b), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que no se han utilizado las aceleraciones sísmicas presentadas en la NSR-10, las cuales se entiende que no aplican a proyectos mineros y que en el estudio de amenaza sísmica efectivamente se tuvieron en cuenta las particularidades en cuanto a la localización y extensión del área de estudio, así como el tipo de estructuras y/o depósitos de materiales estudiados.

Al respecto del literal b, el equipo técnico de la ANLA aclara que el estudio de peligro sísmico que se presentó en el Anexo 3.19 del EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, utilizó un perfil de suelo con Vs_{30} de 370 m/s para la zona de valle, el cual no corresponde a las condiciones más críticas de materiales encontrados en la zona del proyecto, donde este EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 reporta valores de Vs_{30} tan bajos como 235 m/s. Al no haber considerado los materiales débiles presentes en la zona, los resultados del estudio de peligro sísmico no se pueden utilizar de manera directa en los análisis de estabilidad seudoestáticos, ya que el Vs_{30} considerado en el estudio del Anexo 3.19 de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, es mayor en más del 50% del Vs_{30} de las zonas más débiles. Por esta razón, para utilizar los resultados de ese estudio de peligro sísmico, es necesario llevar a cabo un estudio de efectos locales para determinar la amplificación de ondas sísmicas debido a la condición del suelo subyacente, ante lo cual la ANLA aclara que dicho análisis no se encuentra incluido en el EIA.

Frente a esto, las condiciones de materiales débiles y la importancia de la correcta caracterización fueron ampliamente explicados por el equipo técnico de evaluación en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA del día 20 de noviembre de 2020 en el cd 3 día 4.1 minuto 3:11:27 a 3:13:31, donde se aclaró:

> *"…En el Estudio de, de GOLDER, está catalogado o.., denominado como 1897151018_7000_TR_002_4 (GOLDER), reporta los siguientes valores, Tabla 21: Velocidades Onda Corte (Vs) diferentes litologías y mencionan: Coluviones, Arcillolita, Limolita, Conglomerados, Arenisca; vemos ahí diferentes materiales siendo el de especial interés el Coluvión que ese es el depósito que está en la zona de valle, sobre el cual se van a emplazar todos los Zodmes de la parte baja, depósito de relaves, plataformas sedimentadores, en fin, la mayor parte de la infraestructura que ustedes van a tener, en esa tabla se reporta velocidades de corte… entre 92 m y 500, entonces si hay materiales en zonas que reportan 92 m/s, tampoco aplicaría pensar que podemos asumir una velocidad de 500, vale, entonces en promedio se habla de 277, lo segundo, tenemos que tener en cuenta es que, con esas variabilidades tan altas, es claro… aquí en los ensayos los debieron haber hecho en unos materiales que reportan velocidades muy bajas y otros en materiales mucho mejores, es ahí donde volvemos al tema que hay que zonificar geotécnicamente, el área de estudio, que quiere decir eso, básicamente quiere decir que, con los resultados que ustedes obtuvieron de parámetros, propiedades lo que hay en medio en diferentes puntos donde han realizado exploraciones, ensayos ustedes pueden definir zonas con comportamiento similar que en geotecnia se conocen como zonas de comportamiento homogéneo, si, entonces en la medida en que para el estudio todo está considerado como una sola unidad, digamos que adoptar esos valores de promedios tan gruesos no es apropiado porque estamos hablando de áreas muy grandes..."*

En el literal c), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que al adoptar como criterio de diseño un periodo de retorno de 475 años, se está considerando que el período de exposición de las obras es de 50 años, lo cual cubre y excede los períodos de construcción, operación, cierre y post cierre, y que la probabilidad de excedencia adoptada es del 10%. Adicionalmente, mencionan que los TdR-13 de 2016 no indican explícitamente un criterio para definir el riesgo a aceptar, o vida útil a considerar.

Es relevante señalar que las limitaciones y excepciones de utilizar criterios estructurales frente a las condiciones de aplicables en minería fue discutido y ampliamente explicado por el equipo técnico de evaluación en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA del día 20 de noviembre de 2020 en el cd 3 día 4.1 minuto 3:17:27 - 3:20:49, donde se aclaró:

"…también está el NSR-10 Titulo A literal A 1.2.4 Excepciones, donde es claro que no aplica esos criterios de NSR-10 para diseño de este tipo de proyectos, por cuanto no corresponden a construcciones cuyo uso primordial sea la habitación por parte de seres humanos, entonces eh, ahí viene la primera confusión, y entonces en el estudio se adopta la probabilidad de excedencia con el criterio de NSR-10, es importante entender que NSR-10 establece unos coeficientes de diseño sísmico, tienen asociado una probabilidad de excedencia del 10% en 50 años de vida útil y hay un concepto que no está abordado en el estudio, ¿cuál va a ser la vida útil de este proyecto?, el proyecto no puede adoptarse como si fuera un edificio o como si fuera una casa, por ende esos 50 años de vida útil que adoptó NSR-10, no pueden ser aplicables directamente acá, el concepto de vida útil debe ser justificado técnicamente y debe estar soportado porque digamos entre construcción y operación y abandono van 38 años, entonces solamente hay ahí 38 años, qué va pasar 12 años después qué va a pasar, yo creo que 50 años debe ser muy poco en términos del análisis que requiere este tipo de intervenciones al medio, entonces cuando se tenga claro el concepto de vida útil, se va a cambiar todo el tema de probabilidad de excedencia y para allá vamos.

… el periodo de retorno de los 475 años está directamente asociado a la probabilidad de excedencia y a la vida útil, vale, entonces ese análisis de vida útil va terminar marcando cual es el periodo de retorno, considerando que la norma nos está diciendo o los términos nos está diciendo que la probabilidad de excedencia es del 10%, vale, entonces 10% en la vida útil del proyecto, como ya tenemos el valor de vida útil la probabilidad de excedencia es supremamente fácil despejar periodo de retorno, ya lo revisamos también, entonces, una vez soportado el tema de vida útil, podremos utilizar este tipo de expresión matemática que está en la diapositiva, donde básicamente nos está diciendo que la probabilidad de que un evento se exceda está relacionado de manera inversa superior al retorno y con potencial o un exponente allá que corresponde a la vida útil, vale, una vez tengamos ese valor de vida útil y probabilidad de excedencia, perdón el exponencial puede ser definido, que dicen los términos mínimo 475 el periodo de retorno, pero también me dicen pero periodos de análisis hasta de 500 años, periodo de análisis no es lo mismo que periodo retorno, entonces tengamos cuidado con los términos para no llegar a una confusión, básicamente el periodo de retorno va a quedar definido una vez tenga, lo repito, una vez tengan vida útil y la probabilidad de excedencia que tienen los términos..."

Argumenta la Sociedad, en el recurso de reposición en contra del Auto 9023 de 2021, presentado en la comunicación 2021250164-1-0003 del 18 de noviembre de 2021 lo siguiente:

*"Teniendo en cuenta la normatividad aplicable de los TDR-13, la única mención respecto a la probabilidad de excedencia se indica en el numeral 3.3, de la página 29 (Diseño del Proyecto), de los TDR-13, donde se establece que ésta **no debe ser menor al 10%**." (subrayado y negrilla fuera del texto)*

Lo anterior no es cierto, toda vez que los TdR-13 de 2016 en su página 29 establecen lo siguiente:

*"El valor de aceleración máxima (Am) para diseño debe corresponder a por lo menos un período de análisis de 500 años y una probabilidad de excedencia **no mayor al 10%**." (subrayado y negrilla fuera del texto)*

Es evidente el error de interpretación en el que incurre la Sociedad respecto de los TdR-13 de 2016, específicamente en lo que se plantea en la página 29, donde se hace mención tanto al periodo de análisis, como a la probabilidad de excedencia máxima.

Por otro lado, en los subíndices i al vii del literal g) de los argumentos del recurso de reposición, la Sociedad insiste en que el estudio de peligro sísmico presentado en el Anexo 3.19 de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 si tuvo en cuenta los materiales presentes en la zona de estudio. Mientras que en el subíndice v del literal c y en los subíndices i al iv del literal e, la Sociedad argumenta que la ANLA no hizo una revisión rigurosa de la información, o que revisó la información y la pasó por alto.

En este sentido, es preciso mencionar que el equipo técnico de la ANLA revisó al detalle toda la información suministrada en el EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 y se evidencian falencias, las cuales se han venido mencionando en cada uno de los argumentos del requerimiento 4.29 aquí presentados, siendo de especial interés reiterar que no es cierto que se hayan tenido en cuenta los materiales presentes en las distintas zonas del proyecto. Un ejemplo claro que esto se hace evidente en la zona del Contrafuerte Sur del DRF, donde los resultados de los ensayos MASW reportan los valores de Vs_{30} del orden de 235 m/s, que son los más bajos de la zona de valle; los cuales corresponden con los mínimos mencionados en la página 38 del Anexo 3.38 en el EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en la que se menciona lo siguiente:

> *"La velocidad de onda de corte, Vs30, resultante de las pruebas MAM-MASW, varía entre 235 m/s y 390 m/s, con un valor promedio de 315 m/s, lo que confirma la condición moderadamente firme o densa de estos suelos ($180<Vs_{30}<360$)."*

Por ende, plantear un estudio de amenaza sísmica que considera un Vs_{30} de 370 m/s, es sobreestimar la capacidad de respuesta del material en más de un 50% con respecto a esas zonas donde el Vs_{30} apenas llega a los 235 m/s, lo cual no puede considerarse aceptable. Lo que procede es que se debe hacer un estudio de efectos de sitio para establecer con claridad los efectos de esos materiales con Vs_{30} tan bajos como 235 m/s, estudio que la Sociedad claramente manifiesta no presentó.

En el Anexo 3.19, correspondiente al estudio de peligro sísmico se plantea con total claridad lo siguiente:

> *"En el presente informe, se han calculado aceleraciones máximas horizontales considerando 2 condiciones de sitio: Vs_{30}=370 m/s y Vs_{30}=420 m/s, los cuales corresponden a la Zona de Valle y Zona de Montaña, respectivamente."*

Ahora bien, en el Anexo 4 del Anexo 3.19 del EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se presenta la siguiente tabla, que se titula "Estimación del peligro sísmico para Vs_{30}=235m/s", la cual no tiene ningún tipo de soporte técnico o explicación acerca de cómo se obtuvo, simplemente se presentan los valores de aceleración espectral para diferentes periodos de retorno sin justificación alguna. Lo anterior evidencia que en el estudio de peligro sísmico presentado en el Anexo 3.19, no se presentan las curvas de desagregación del peligro sísmico por fuente para la zona de valle con Vs_{30} de 235 m/s, lo que es un claro indicio de que esa condición del terreno no se incluyó en el análisis.

(Ver Figura Estimación del peligro sísmico para Vs_{30}=235m/s en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Es relevante señalar que las condiciones de caracterización dinámica de los materiales para el estudio de amenaza sísmica fueron ampliamente explicadas por el equipo técnico de evaluación en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA del día 20 de noviembre de 2020 en el cd 3 día 4.1 minuto 3:21:45 a 3:23:48, donde se señaló:

> *"…si deberíamos tener una caracterización dinámica de los materiales, la caracterización dinámica en términos de: módulos de resistencia del corte y coeficientes de amortiguamiento, entonces ensayos para caracterizar esos hay muchos por una resonante, bender elements, triaxial cíclico hay muchos ensayos de ese tipo, una cosa muy importante, esos ensayos están absolutamente demostrados hace ya muchos años, el resultado depende de la frecuencia de excitación que se utiliza en el ensayo, entonces solamente se los menciono, yo estoy seguro que el especialista que les está asesorando en esto, entiende lo que les estoy diciendo, no quiero decir que ustedes no, simplemente quiero decir que él tiene ese conocimiento tan especifico, cuando determine un valor en un ensayo no es suficiente, hay que determinar la curva completa de degradación del módulo y la curva completa de amortiguamiento, para saber cómo se comporta la estructura en diferentes, digo estructura cuando me refiero los elementos que ustedes van a construir: depósitos, zodmes, taludes, todo lo que ustedes van a construir, como se comportan ante diferentes eventos, con diferentes…, contenidos frecuenciales, cuando se hace un ensayo de caracterización dinámica como bender elements se pueden utilizar frecuencias de hasta 12 Kilohertz (KHz) y eso no es asimilable a un evento sísmico que está demostrado, tiene menos de 10 Hertz (Hz) en contenido frecuencial, entonces es hacia allá hacia dónde voy, no se puede caracterizar el rango de frecuencia diferente, hay que caracterizar todo el rango de frecuencias para tener claridad con respecto a cómo se comportan los materiales, una vez tengamos esa caracterización de materiales, caracterización dinámica de materiales podemos entonces deducir cual va hacer el coeficiente de amortiguación que se debe usar para el diseño, ok, y entonces todo eso va al análisis, al estudio de amenaza sísmica…"*

Con base en lo descrito, es importante precisar que para esta Autoridad, al no incorporar la información correspondiente a estos materiales débiles para llevar a cabo los análisis geotécnicos como lo presenta la Sociedad, incrementa la incertidumbre en los resultados de los factores de seguridad y por ende en la determinación del grado de amenaza por remoción en masa, lo cual a su vez conlleva falta de certeza en la determinación y magnitud de los impactos asociados a una posible falla.

Adicionalmente, en los literales e) Subíndices i, ii, iv y h) de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se plantea que para la situación post-cierre se consideró el "Sismo Máximo Creíble" presentado por el estudio de amenaza sísmica y que ese evento es semejante al sismo de periodo de retorno 2.475 años para la zona de valle y por ende es un criterio conservador.

A este respecto, el equipo técnico de la ANLA llama la atención sobre lo que se menciona en el Anexo 3.19 del EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, el cual corresponde a la "Actualización del Estudio de Peligro Sísmico", donde se plantea lo siguiente:

> *"El sismo máximo creíble (MCE- por sus siglas en inglés) corresponde al sismo de origen intraplaca de magnitud Mw=7,5 del cuadro 2, al que le corresponde un valor de PGA de 0,515g y 0,520g para la Zona de Valle y Zona de Montaña, respectivamente."*

(Ver Figura Resultados de PGA para Sismo Máximo Creíble en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En el estudio de peligro sísmico allegado por la Sociedad el PGA para el "Sismo Máximo Creíble", es de 0.515 en la zona de valle, por lo que, si en el EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se hubiese usado el 50% de ese valor para el escenario post-cierre, como lo ha manifestado ampliamente la Sociedad en la

argumentación del recurso de reposición, el valor reducido del PGA hubiese sido 0.258, pero como es claro en el Anexo 3.20 el valor utilizado fue de 0.16, aduciendo un criterio basado en desempeño del DRF, asumiendo un desplazamiento máximo de 40cm. Es decir, que no se está usando ni siquiera un PGA del 50% para el escenario post-cierre y se reduce el valor del PGA a cerca de un 30% del obtenido para el Sismo Máximo Creíble aduciendo una suposición de desempeño del DRF, lo cual ya se ha discutido y no está claramente soportado por la Sociedad.

Es relevante señalar, que la claridad frente a los valores de PGA fueron explicados ampliamente en la argumentación técnica del requerimiento 2.10 por parte del equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1 día 2 minuto 1:41:32 a 1:43:24; donde se describió;

> *"…la situación actual debe considerar para su escenario extremo,… para esos análisis en condición extrema debe considerar que la aceleración crítica a ser considerada en los análisis pseudo-estáticos no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima, entonces ojo, primer escenario situación actual en condición extrema debemos trabajar con 2/3 de la aceleración máxima, eso es 2/3 del PGA que mencionaba … hace un rato, y sobre los que volveremos después cuando hablemos más detallada de ingeniería sísmica, simplemente tengamos en cuenta para ese escenario de la situación actual 2/3 de la aceleración máxima punto ahora cuando está el proyecto en operación como tal, cierto, ustedes están operando y cuando empiezan sus trabajos para empezar los cierres, mientras no hayan, mientras ustedes sigan ahí trabajando es aceptable que esa aceleración máxima se puede reducir al 50%, entonces en ese escenario de operación es donde pueden llegar al 50% de la aceleración máxima en roca, en PGA y finalmente el escenario de post-cierre en ese escenario es donde van a tener que trabajar con el 100% del PGA, vale, ahora, esas condiciones de análisis son lo mínimo que uno debe considerar para poder comparar alternativas y saber cuáles están ofreciendo mayor o menor riesgo en temas ambientales, cuál de esas tiene más o menos posibilidades de fallar y solamente refiriéndose a la probabilidad... al tema de remoción en masa. Vamos hablar, un segundo antes de pasar, tengan presente cuando se habla de condición extrema, hablamos de aumento del nivel freático, posibilidad de saturación de materiales y de sismo, vale…"*

Si bien la Sociedad planteó la discusión aduciendo que, si en otros escenarios se aceptaban disminuciones al PGA, en el escenario post-cierre también debían permitirse y de hecho plantearon usar una reducción del 50% al PGA, es evidente que en el escenario post-cierre están usando un PGA reducido a apenas 0.16, cuando el valor de PGA reportado en el estudio del Anexo 3.19 fue de 0.515, es decir que se está usando una reducción que toma apenas un valor cercano al 30% del valor reportado en el estudio de peligro sísmico, lo cual no tiene ningún tipo de justificación técnica y que, de acuerdo con las mismas comparaciones que ha planteado la Sociedad, internacionalmente no es permitida en ningún tipo de norma o estándar.

En este sentido, la ANLA reitera que la Sociedad es confusa en sus planteamientos en el recurso de reposición, toda vez que el valor de PGA utilizado para el escenario post-cierre no es consistente con los resultados para el Sismo Máximo Creíble, para el cual obtuvo un valor PGA de 0.515g. Adicionalmente, tal como se ha mencionado antes, Sismo Máximo Creíble es un concepto diferente a Sismo Máximo de Diseño, por ende, al usar el Sismo Máximo Creíble, como lo manifiesta en el recurso de reposición, tampoco se da cabal cumplimiento a los TdR-13, ni al requerimiento 4.29 que se planteó durante la reunión de información adicional; por otra parte, la ANLA enfatiza el hecho de que el 50% del PGA del Sismo Máximo Creíble (0.515) corresponde a un PGA reducido de 0.258, valor que no fue utilizado en los análisis del escenario post-cierre, toda vez que el valor usado es el PGA de 0.16, como se aprecia en la siguiente figura.

(Ver Figura Extracto de la Tabla de Criterios de Diseño del DRF en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Ahora bien, se llama la atención sobre las consideraciones que hace la sociedad para llegar a la determinación del coeficiente sísmico para el análisis de estabilidad pseudoestático en el escenario post-cierre, de acuerdo con las cuales utilizó las metodologías de Rathje & Saygili (2011), Makdisi & Seed (1977) y Bray & Travasarou (2017) y que partir de la metodología de Rathje & Saygili (2011) se estimó el Kh para un desplazamiento entre 40 cm y 50 cm considerando el orden de magnitud de la menor capa de relaves a compactar. En primer lugar, porque este tipo de procedimientos aproximados no se basan en un análisis del comportamiento esperado del DRF, sino en una suposición de desplazamiento que nada tiene que ver con el espesor con el que se compactan las capas en el DRF, por ende, no hay soporte suficiente para decir que ese va a ser el comportamiento esperado en el DRF. En segundo lugar, los TdR13 -2016 no plantean en ningún apartado el uso de este tipo de métodos aproximados y menos para reducir el nivel de amenaza expresado en PGA.

Por lo anterior, el equipo técnico de la ANLA no encuentra justificado en forma alguna el uso del coeficiente sísmico de PGA= 0.16 para el escenario post-cierre, ya que dista mucho de los resultados del estudio de peligro sísmico, donde se plantea que el PGA para el Sismo Máximo Creíble es de 0.515. Adicionalmente, la ANLA tampoco considera que sea correcto llamar ese análisis "conservador", toda vez que obtener un PGA de 0.515 para luego reducirlo a apenas 0.16, deja de lado cualquier consideración conservadora a la que ha hecho alusión la Sociedad en su recurso de reposición.

En los subíndices i y ii del literal f), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que la manifestación que se hace en el estudio de peligro sísmico del Anexo 3.19 del EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en la que se dice lo que se transcribe a continuación, corresponde a una versión antigua que contiene un error tipográfico:

> *"1.6 Exclusiones*
>
> - *El perfil estratigráfico inmediatamente debajo del nivel de cimentación de cada estructura para evaluar los posibles efectos de la amplificación sísmica por condiciones específicas desfavorables (este punto va más allá del alcance del presente estudio)"*

Es claro que no se trata, ni de una versión antigua del estudio, ni de un error tipográfico. En primer lugar, se trata de la versión del estudio entregada en respuesta a los requerimientos de información adicional y tiene fecha de elaboración "enero de 2021"; en segundo lugar, es claro que no es un error tipográfico, sino que se trata de un numeral completo dentro del documento del Anexo 3.19, el cual fue claramente expuesto en dicho documento por parte del ejecutor del estudio, para dejar claridad sobre las limitaciones del mismo.

En el subíndice vi del literal g), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que los suelos blandos no son desconocidos en la caracterización de la zona, razón por la cual plantea la siguiente recomendación en el acápite 10.1 del EIA de información adicional presentado en la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021:

> *"La capa de suelo orgánico deberá ser removido y enviado a su respectivo botadero. El espesor de esta capa de suelo orgánico se estima en alrededor de 0,5 m; sin embargo, podría tener un espesor mayor y debe asegurarse la eliminación de todo este material. Se recomienda, adicionalmente quitar el primer metro de suelo (a continuación de los 0,5 m de suelo orgánico) para garantizar que se descarte cualquier material saturado, blando, suelto o inapropiado detectado mediante inspección visual durante la construcción".*

Es importante dar claridad *con respecto a que la remoción de una capa superficial no elimina la presencia de capas de suelos blandos, que de acuerdo con los resultados de ensayos MASW reportados en el Anexo 3.38 del EIA de información adicional presentado en la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, uno de los cuales se presenta en la siguiente figura a manera de ejemplo, solo para evidenciar que hay suelos blandos incluso a profundidades de hasta 8 metros, por lo que la solución planteada por la empresa, citada textualmente en el párrafo anterior, no resultaría efectiva y se requiere considerar dichos materiales específicamente dentro del estudio de amenaza sísmica, pero no usando aproximaciones o estimaciones, sino utilizando esos valores de* Vs_{30} *como dato de entrada para el análisis.*

Es relevante señalar, que las condiciones débiles de los suelos de fundación detectadas en los estudios de Geofísica de la sociedad fueron señaladas en la argumentación técnica del requerimiento 4.30 por parte del equipo técnico evaluador durante la reunión de información adicional, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 4 día 4 minuto 0:26:25 a 0:28:21; donde se explicó:

> *"…Finalmente, ahora sí, las últimas, el último detalle, ... en los ensayos geofísicos ya se habían identificado unas zonas débiles, yo ya se las había mencionado en un requerimiento anterior, aquí sencillamente estoy desplegado la conclusión del estudio, del estudio Geofísico de Arce en el que dice que se observa que existe una capa de baja velocidad de 154 m/s, entonces muy lejos de los 500 o 760 que se estaban asumiendo en el ensayo…, en el estudio de amenaza sísmica, entonces, ojo con esos materiales tan débiles y dice que está a 9 m de profundidad entonces no es una capa tan superficial, qué se va a hacer a esa profundidad, y después dice que hay otra de 188 m/s a 10m de profundidad, entonces, es llamar la atención sobre esos resultados que ustedes mismos nos están reportando en el EIA, para saber cómo es que le van a ofrecer una solución técnica a esa situación... Despliego simplemente la siguiente diapositiva, eh, el resultado gráfico de lo que presenta Arce, para apenas 2 de los muchísimos ensayos que ellos elaboraron y esas zonas donde se presentan las bajas velocidades que corresponden ahí perfectamente, se ven claramente en el perfil, pues, deben ser contrastadas con lo que también ya se encontró en ensayos de exploración directa o semidirecta en campo y digamos llegar a una zonificación que sea consistente en todo sentido, y la palabra clave aquí es consistencia, si el material fue identificado como débil en unos ensayos, débil en otros, y débil en un tercero, todo eso debería estar amarrado, si este material no es, si este ensayo no es consistente con el otro debe haber una explicación para que eso pase, listo, eh, entonces, es consistencia!, y hay terminamos con el requerimiento 4.30…"*

(Ver Figura Resultado del Ensayo MAM/MASW-DT04 en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Esta apreciación que se hace desde la ANLA es consistente con lo que se presenta en las conclusiones del Anexo C, contenido en el Anexo 3.38 del EIA de información adicional presentado en la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, documento en el cual se plantea lo siguiente:

> *"Another example can be seen on the combined MASW/MAM analysis at station P02/PP02 gave better correlation between both measurements. It is observed that there exists a low velocity "layer", of 154m/s at 9m depth (MASW) and 188m/s "layer" at 10m depth (MAM), with limit of detection of at 50m depth on MASW and at 68m depth on MAM. Again, it can be deduced there is discrepancy between the two, mainly at depth."*

La traducción de esa afirmación es la siguiente:

> *"Otro ejemplo se puede ver en el análisis combinado MASW/MAM en la estación P02/PP02 que dio una mejor correlación entre ambas mediciones. Se observa que existe una "capa" de baja velocidad, de 154m/s a 9m de profundidad (MASW) y una "capa" de 188m/s a 10m de profundidad (MAM), con límite de detección a 50m de profundidad en MASW y a 68m profundidad en MAM. Nuevamente, se puede deducir que hay discrepancia entre los dos, principalmente en profundidad."*

Es decir, en el mismo EIA se reconoce la existencia de "capas" de materiales con baja velocidad de onda (materiales débiles), a profundidades entre 9 y 10 metros. Ahora bien, la Sociedad argumenta también en el subíndice vi del literal g) que el documento "Golder 1897151018_7000_TR_002_4" no corresponde al Anexo 3.38 Caracterización_Geotecnica_DRF/Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1, allegado como parte de las respuestas a los requerimientos de información adicional en enero 2021, sino a una versión anterior del año 2019 incluida en el EIA inicialmente.

A este respecto, el equipo técnico de la ANLA se permite aclarar que la información revisada corresponde exactamente a aquella que se radicó en respuesta a la solicitud de información adicional presentado en la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. En consecuencia, se reitera que en el Anexo C del Anexo 3.38 de la información adicional se incluyó el documento al que se hace referencia y que concluye que existen "capas" de materiales con baja velocidad de onda, tal como se encuentra en las páginas 119 a 199 del Anexo 3.38 del EIA de información adicional, documento Q-GL1-43000-V-RPT-001_0, con fecha enero de 2021. En la siguiente figura se presenta evidencia de la existencia del documento.

(Ver Figura Documento de Arce Geofísicos incluido en el Anexo 3.38 en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Finalmente, en el literal i), los Subíndices i al x del literal j) de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se insiste en que el estudio de peligro sísmico del Anexo 3.19 del EIA de información adicional presentado en la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, cumple con los TdR13 -2016 y con lo solicitado en el requerimiento 4.29.

A este respecto, la ANLA reitera lo expuesto en los literales anteriores, en los cuales se ha dejado claro que hay falencias en el mencionado estudio y que no se atendió a cabalidad lo solicitado en el requerimiento 4.29.

En conclusión, la ANLA reitera que lo solicitado durante la audiencia de la RIA, en lo que respecta al requerimiento 4.29, no fue atendido a satisfacción por la Sociedad, toda vez que persisten las falencias en cuanto a los materiales considerados para el perfil de suelo en el estudio de amenaza sísmica, así como con respecto al sismo utilizado para el escenario post-cierre, el cual no atiende lo expresamente solicitado en los TdR-13 y con respecto a los valores de los coeficientes sísmicos de aceleración horizontal utilizados para los análisis de estabilidad, que específicamente en el escenario post-cierre, no consideran un evento extremo como el que solicitan los TdR-13, ya que considerar un evento extremo y luego reducir el resultado es equivalente a no considerar el evento extremo. Las anteriores falencias en la información allegada como respuesta a este requerimiento impiden a la ANLA entrar a evaluar el contenido del EIA."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.13. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.14. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.14. del recurrente que concierne a complementar y ajustar la caracterización geomecánica del requerimiento 4.30. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.14.1 Consideraciones de la ANLA.

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico que atienden los diferentes aspectos recurridos por la Sociedad respecto al Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021 y en este sentido se dará respuesta a cada uno de los literales que fueron presentados dentro de la argumentación de la Sociedad como sigue:

En el literal a), de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se menciona que en la repuesta de los requerimientos de información adicional se adicionaron 94 sondeos exploratorios, 54 trincheras, más de 300 ensayos de laboratorio en suelo de los cuales 95 corresponden a ensayos de resistencia al corte, y 85 ensayos en roca. Adicionalmente, manifiesta la Sociedad lo siguiente:

> *"Con la inclusión de esta amplia cantidad de información, **se eliminó cualquier incertidumbre que el evaluador pudiera tener** cubriendo la totalidad del área en estudio, que además incluyó la zona de montaña y pila de suelo, complementando la caracterización geotécnica con lo cual se pudo zonificar la información para así tener en cuenta la variabilidad de los suelos y por ende sus parámetros geomecánicos." (subrayado y negrilla fuera del texto)*

Así mismo, en el mencionado literal a), la Sociedad manifiesta que encontró "razonable" la densidad de exploración geotécnica, aduciendo que se cubrió toda el área de estudio.

A este respecto, la ANLA reitera lo mencionado en la discusión que se llevó a cabo en el presente documento en cuanto a los argumentos del requerimiento 2.5. del Acta 66 de 2020, toda vez que el hecho de incrementar la cantidad de sitios de exploración o de ensayos, no garantiza que se atienda lo solicitado en el requerimiento. En este aspecto no se trataba de incrementar cantidades de manera aleatoria, sino que se pidió de manera específica la caracterización de zonas con presencia de materiales débiles, toda vez que en el EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, no se presentaba con claridad la adecuada caracterización de esas zonas, como es el caso de sitios específicos cerca del contrafuerte Norte o donde se va a emplazar el depósito de pirita, zonas que corresponden con sitios donde se han identificado antiguos procesos de remoción en masa (ver Figura denominada Exploración geotécnica en la zona del DRF del presente concepto técnico) y donde los pocos ensayos de campo reportados por la Sociedad en el EIA con Radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019, demostraban la presencia de materiales débiles, los cuales debían ser delimitados y caracterizados con claridad, toda vez que se encontraban muy cerca de elementos que juegan un papel muy relevante para garantizar la estabilidad del depósito de relaves. En consecuencia, sin tener certeza sobre la caracterización de esos materiales, no es posible para la ANLA evaluar técnicamente el contenido del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, para este caso en lo referido al literal a).

Estas zonas de materiales con características débiles identificadas en los análisis geofísicos de la sociedad fueron ampliamente explicados por el equipo técnico de evaluación en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA del cd 4 día 4 minuto 0:26:25- 0:28:21, donde se señaló:

> *"...finalmente, ahora sí, las últimas, el último detalle, ... en los ensayos geofísicos ya se habían identificado unas zonas débiles, yo ya se las había mencionado en un requerimiento anterior, aquí sencillamente estoy*

desplegado la conclusión del estudio, del estudio Geofísico de Arce en el que dice que se observa que existe una capa de baja velocidad de 154 m/s, entonces muy lejos de los 500 o 760 que se estaban asumiendo en el ensayo..., en el estudio de amenaza sísmica, entonces, ojo con esos materiales tan débiles y dice que está a 9 m de profundidad entonces no es una capa tan superficial, qué se va a hacer a esa profundidad, y después dice que hay otra de 188 m/s a 10m de profundidad, entonces, es llamar la atención sobre esos resultados que ustedes mismos nos están reportando en el EIA, para saber cómo es que le van a ofrecer una solución técnica a esa situación… Despliego simplemente la siguiente diapositiva, eh, la, la, el resultado grafico de lo que presenta Arce, para apenas 2 de los muchísimos ensayos que ellos elaboraron y esas zonas donde se presentan las bajas velocidades que corresponden ahí perfectamente, se ven claramente en el perfil, eh, pues, deben, deben ser contrastas con lo que también ya se encontró en ensayos de exploración directa o semidirecta en campo y digamos llegar a una zonificación que sea consistente en todo sentido, y la palabra clave aquí es consistencia, si el material fue identificado como débil en unos ensayos, débil en otros, y débil en un tercero, todo eso debería estar amarrado, si este material no es, si este ensayo no es consistente con el otro debe haber una explicación para que eso pase, listo, eh, entonces, es consistencia!..."

(Ver Figura Exploración geotécnica en la zona del DRF en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

La ANLA considera que hay aspectos de relevancia mayor que deben ser mencionados en lo que refiere a este argumento, ya que, si bien los puntos de exploración del subsuelo y los ensayos de laboratorio se incrementaron, en términos prácticos toda esa información no es utilizada para caracterizar materiales de manera adecuada en el modelo geológico - geotécnico. Prueba de esto es que, como se muestra en la Figura denominada Zonificación geotécnica: dominio de unidades de suelo en la zona del DRF del presente documento, una parte importante de la huella del DRF está dominada por la presencia de materiales gruesos, los cuales se denominaron UG2 y para definir los parámetros de resistencia al corte para caracterizar ese material, aunque se menciona que tomaron en cuenta correlaciones con SPT y ensayos presiométricos, al final dichos parámetros fueron tomados de la literatura, citando de manera específica la fuente "Soil Strength and Slope Stability, 2005" (ver Tablas 20 y 21 del Anexo 3.38). Es decir, aunque se menciona en el EIA presentado mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 que se han ejecutado cantidades bastante significativas de exploración y ensayos, se utilizan referencias bibliográficas para asignar las propiedades de resistencia al corte de uno de los materiales de mayor relevancia dentro del modelo geológico - geotécnico en la zona de valle donde se emplazará el DRF y el resto de infraestructura minera.

Adicionalmente, se considera necesario resaltar el hecho de que la incertidumbre puede ser de dos tipos: epistémica (aquella que se puede reducir, pero nunca eliminar por completo) y aleatoria (aquella que no se puede reducir ni eliminar), por ende, no se puede considerar acertada la afirmación de la Sociedad con respecto a que "se eliminó cualquier incertidumbre que pudiera tener el evaluador" y por el contrario se reitera la necesidad de caracterizar adecuadamente los materiales, usando información primaria para justamente reducir la incertidumbre epistémica en cuanto a propiedades geomecánicas y comportamiento esperado de los materiales.

(Ver Figura Zonificación geotécnica: dominio de unidades de suelo en la zona del DRF en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

En el literal b), subíndices i al iii y en el subnumeral v, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se hace referencia a la caracterización de los materiales denominados como UG1 – Drenado y UG2 – No Drenado, para lo cual la Sociedad plantea lo siguiente en el recurso de reposición:

> *"De acuerdo con la ubicación de esta unidad respecto al nivel freático y a la intercalación o presencia de intercalaciones más gruesas, en el mismo punto 5.2.1, se establecen los parámetros resistentes para el caso drenado y no drenado. Desde el punto de vista granulométrico y origen geológico es correcto que correspondan a la misma unidad geotécnica."*

Los criterios mencionados por la Sociedad para caracterizar materiales de comportamiento drenado y no drenado, haciendo referencia únicamente a granulometría y origen geológico, resultan insuficientes; lo anterior, toda vez que en la mecánica de suelos es bien conocido que para determinar si un material tiene comportamiento drenado o no drenado, es necesario establecer cómo se mueve el agua al interior del mismo. Para lograr este propósito, se debe analizar tanto la permeabilidad, como la velocidad a la que se le aplica carga al suelo. Del análisis físico de estas condiciones, se precisa que las altas permeabilidades corresponden a materiales que permiten que el agua fluya con facilidad fuera del suelo y a eso se le conoce como comportamiento drenado (lo que correspondería al tipo de suelos denominados de intercalación, llamados UG1 – Drenados); de manera análoga, bajas permeabilidades corresponden a materiales que no permiten que el agua fluya con facilidad, por lo que ante una solicitación de carga el agua no tiene posibilidad de migrar fuera del suelo y entonces se habla de materiales con comportamiento no drenado (lo que correspondería al tipo de suelos denominados fino, llamados UG1 – No Drenados).

De lo anterior, se concluye que los dos materiales se comportan de manera diferente y por ende, corresponden a unidades geotécnicas diferentes, ya que por definición, una unidad geotécnica asocia materiales con comportamiento geomecánico homogéneo, por lo que no es posible mezclar materiales con comportamiento drenado y materiales con comportamiento no drenado dentro de una misma unidad, toda vez que los parámetros de resistencia drenada y no drenada son completamente diferentes, puesto que mientras los primeros corresponden a parámetros efectivos, en los segundos se usan parámetros totales (es decir considerando presiones de poros).

Por lo anterior, lo argumentado por la Sociedad en los subíndices i al iii y v del literal b), no se considera técnicamente aceptable, en primer lugar, porque al plantear la subdivisión de unidades de comportamiento homogéneo, no es posible considerar que suelos con comportamiento drenado, que son típicamente suelos gruesos, como bien se señala en las convenciones de la Figura 12 del Anexo 3.38 del EIA entregado como respuesta a la solicitud de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se puedan asimilar a suelos de comportamiento no drenado, que son usualmente suelos finos, como también lo diferencian las convenciones de la mencionada Figura 12, la cual se presenta a continuación. En segundo lugar, porque los procesos de aplicación de carga al terreno serán simultáneos en los dos materiales, es decir, no hay ningún planteamiento en el EIA mencionado que proponga que unos materiales se van a cargar con velocidades diferentes para garantizar que el drenaje de los dos materiales se dé en las mismas condiciones. En este sentido, de la lectura que se hace al planteamiento de la Sociedad en el EIA entregado como respuesta a la solicitud de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se observa que en el mapa de la Figura 12 del Anexo 3.38, hay cinco (5) unidades geológicas superficiales, siendo clara la distinción entre materiales UG1 Drenado: material de intercalación y UG1 No Drenado: fino, por lo cual este argumento de la Sociedad con respecto a que se trata del mismo material no se encuentra justificado a la luz de lo expuesto en el mencionado Anexo del EIA.

Lo anterior, demuestra que lo argumentado por la Sociedad en el recurso de reposición, con respecto a que solo hay cuatro (4) unidades en la zona, no se ajusta a lo presentado en el EIA entregado como respuesta a la solicitud de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), donde claramente en la Figura 12 del Anexo 3.38, se evidencia que hay identificadas cinco (5) unidades. Por ende, la falta de consistencia en ese aspecto impide a la ANLA evaluar técnicamente el contenido del EIA mencionado.

(Ver Figura Distribución de unidades geotécnicas de comportamiento homogéneo en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Por otro lado, en los subíndices iv y vi del literal b), se menciona que las razones de las diferencias entre los parámetros de resistencia al corte para un mismo material, cuando se plantearon los análisis para sitios críticos, obedecen a que en el requerimiento se solicitó trabajar con parámetros para cada sitio analizado.

En este punto, se advierte que lo argumentado por la Sociedad es exactamente lo mismo que se planteó en el literal b) de los argumentos del recurso en lo que respecta al Requerimiento 2.5, por lo que la respuesta a esos argumentos se encuentra en el numeral 3.1.1 del presente documento y solo se procede a insistir en los aspectos más relevantes que fueron ya discutidos al dar respuesta a esos mismos argumentos del requerimiento antes mencionado.

Primero, si hay diferentes secciones de análisis donde se utilizan parámetros de resistencia distintos para caracterizar el mismo material, es así como el material "Qdv_Grueso", el mismo que se denomina unidad UG2, presenta una reducción de más de 60% en el parámetro de resistencia asociado a la cohesión, además de presentar un cambio del 10% en el ángulo de fricción interna. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que, contrario a lo manifestado por la Sociedad, no solo no se ha eliminado por completo la incertidumbre, sino que esta se ha incrementado aún más al usar propiedades tan diferentes para caracterizar el mismo material en perfiles diferentes. La misma situación se evidencia para materiales "Qdv_Fino", que también reducen sustancialmente sus parámetros de resistencia.

Si bien durante la reunión de información adicional, la ANLA solicitó que se utilizaran los parámetros de resistencia característicos de los sitios evaluados, también es preciso señalar que en la argumentación del requerimiento 4.30, la ANLA resaltó que era necesario llevar a cabo una zonificación de materiales como se mencionó en el minuto 00:13:18 de la grabación del día 4 – CD 4, así:

> *"…¿Cuál es el objetivo?...o sea, ¿para qué zonificar eso?, pues porque cuando usted va a diseñar donde va a poner los relaves, no es lo mismo ponerlos sobre materiales débiles que sobre materiales más competentes y no es lo mismo si todo es homogéneo a si hay variación … entonces, en esas zonas donde hay materiales débiles, deberá haber algún tipo de tratamiento, o medida especial o diferente para ser consecuentes con el comportamiento del material…"*

Por ende, la zonificación de materiales fue expresamente solicitada durante la reunión de información adicional y la Sociedad aceptó el requerimiento, por lo que la ANLA esperaba que esa zonificación fuera clara, pero lo que se evidencia en el EIA entregado como respuesta a la solicitud de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), es que hay incertidumbre en la delimitación de materiales que se planteó en la Figura 12 del Anexo 3.38, toda vez que se están catalogando en la misma unidad materiales con parámetros de resistencia muy diferentes. En este sentido, se concluye que, si los materiales exhiben propiedades tan diferentes, es porque no se trata del mismo tipo de material en términos de comportamiento geomecánico y por ende dichos materiales no pueden corresponder a la misma unidad geológica superficial.

En el literal c), subíndices i y ii, de los argumentos del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad, se hace referencia a los resultados de ensayos de laboratorio con los que se caracterizaron los materiales denominados como UG1 – Drenado y UG2 – No Drenado, para lo cual la Sociedad plantea los parámetros mencionados en el Anexo 3.9A del EIA entregado como respuesta a la solicitud de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), corresponden a parámetros efectivos y que fueron utilizados para el escenario post-cierre; mientras que lo presentado en el Anexo 3.38 del referido documento, corresponde a ensayos de laboratorio en los cuales se tuvieron en cuenta presiones de confinamiento que variaron entre 150 y 1200 kPa

y argumenta la Sociedad que eso es consistente con el espesor máximo del DRF que será del orden de 100 metros.

A este respecto, el equipo técnico de la ANLA aclara que aunque se considere que los parámetros presentados en el Anexo 3.9A del EIA entregado como respuesta a la solicitud de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se usan para análisis de estabilidad en el escenario post-cierre, existen dos materiales con comportamientos diferentes, como se ha indicado previamente, unos tienen comportamiento drenado y otros tienen comportamiento no drenado; adicionalmente, de acuerdo con el planteamiento del EIA referido, para dichos materiales sobre los cuales se apoyará el DRF, no hay ningún tipo de planteamiento con respecto a que unos materiales se cargarán con velocidad diferente al otro para permitir que se genere el drenaje en ese material catalogado como de comportamiento no drenado. Por lo anterior, ante el planteamiento de disponer relaves sobre los dos materiales, es pertinente señalar que el comportamiento de aquellos denominados como UG1 – No Drenado (fino), no será en términos efectivos como lo plantea la Sociedad. Por lo anterior, hay incertidumbre con respecto a cómo se va a comportar el material sobre el que se va a apoyar el DRF y por consiguiente esta Autoridad no puede evaluar.

Adicionalmente, en la Tabla 16 del Anexo 3.20, del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), la cual se presenta a continuación, se plantea que los relaves tendrán un peso unitario de 20.2 kN/m^3, por ende para un espesor de 100 metros se tendría un incremento de esfuerzo de 2.020 kPa en lo que será la superficie del terreno de apoyo, por ende es claro que lo argumentado por la Sociedad es insuficiente, en el sentido que ensayar materiales con confinamiento de máximo 1.200 kPa, no considera la situación real de esfuerzos a la que estarán sometidos los materiales de apoyo, ya que de acuerdo con la información suministrada por la misma Sociedad, se tendrá un espesor de hasta 100 metros y con un peso unitario de 20.2 kN/m^3, lo que implica que los esfuerzos en el proyecto serán hasta 67% mayores de los considerados para el confinamiento en ensayos de laboratorio.

(Ver Figura Parámetros de resistencia para análisis de estabilidad en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Por otro lado, en el literal c), subíndices iii y iv, la Sociedad plantea que en los TdR-13 de 2016 no hay ningún tipo de obligación con respecto a las condiciones en las que se deben llevar a cabo los ensayos y que, en consecuencia, con la información suministrada por la Sociedad "…se evidencia que el estudio es suficiente para que el equipo evaluador pueda conceptuar frente al correcto cumplimiento del requerimiento".

A este respecto, el equipo técnico de ANLA señala que si bien en los TdR-13 de 2016 no hay especificaciones con respecto a las condiciones en las que se deben llevar a cabo los ensayos, durante la reunión de información adicional con Acta 66 de 2020, si se establecieron dentro de los argumentos del requerimiento 4.30, lineamientos con respecto a cómo deberían llevarse a cabo esos ensayos de laboratorio, ante lo cual la Sociedad no planteó objeción alguna. A continuación, se transcribe lo mencionado durante la reunión de información adicional en el minuto 00:19:39 de la grabación del día 4 – CD 4:

> *"…en este requerimiento nos estamos refiriendo a los suelos de fundación, sitios donde se están cimentando o, digamos depositando esos materiales, en el estudio se reconoce, en algunas partes que hay gran variabilidad de parámetros, entonces es lo que les decía, si ya los consultores están diciendo: hay variabilidad de parámetros, pues no podemos homogeneizar todo, entonces ojo con eso… debe venir la zonificación geotécnica bien clarita… los parámetros mínimos que se esperan son densidad, resistencia, compresibilidad, todos esos parámetros **determinados a diferentes condiciones de esfuerzo, porque vamos a tener depósitos que empiezan a crecer el altura, lo cual significa un incremento constante de esfuerzos**, cómo se van a comportar esos materiales ahí, listo y*

estamos hablando de suelos de fundación… de la misma manera toda esa caracterización de parámetros de conductividad hidráulica, permeabilidad de los materiales deberían estar claramente establecidos para las diferentes zonas… no se pueden tomar, si se homogeniza el depósito con respecto a un parámetros estamos perdiendo el trabajo que se haga en precisar diferencias en los demás, todo tiene que ser claro con respecto a que si hay unas zonas homogéneas la caracterización de esas zonas debe ser completa…"

Por otro lado, teniendo en cuenta lo expuesto con respecto a este requerimiento 4.30, la ANLA reitera que no se atendió lo solicitado durante la reunión de información adicional, toda vez que no solo hay planteamientos confusos en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), en lo que respecta a la caracterización geotécnica de materiales, sino que durante la mencionada reunión, si se plantearon lineamientos con respecto a lo mínimo que se esperaba de esos ensayos de laboratorio, los cuales no fueron acatados por la sociedad en la respuesta presentada.

Por otro lado, en el literal d), subíndices i al iii, la Sociedad plantea que en el numeral 5.2.4 del Anexo 3.38, denominado "Susceptibilidad a la licuación de los suelos de fundación", se atendió lo solicitado en la reunión de información adicional, manifestando además que el fenómeno de licuación induce a una condición no drenada y plantea lo siguiente:

"El análisis de susceptibilidad de licuefacción presentado en el numeral 5.2.4, no se basa únicamente en la carta de plasticidad, sino también se considera y presenta el análisis con base en las velocidades de ondas de corte (Vs), ensayos SPT y ensayos triaxiales."

A este respecto, la ANLA aclara que, durante la reunión de información adicional, se solicitó específicamente lo siguiente (ver minuto 00:21:40 de la grabación del día 4 – CD 4):

*"… en este, donde estamos pensando en toda la geotecnia superficial de los sitios donde nos vamos a terminar parando con esos depósitos también hay que analizar la licuación y esos análisis de licuación tienen que venir en las condiciones, digamos, mínimas en las que se revisan: esfuerzos verticales, esfuerzos horizontales, la relación de esfuerzos, el sismo que puede afectar las zonas y digamos que **también considerar esos escenarios en los que puede haber eventos de licuación no asociados a cargas dinámicas como sismo, lo que se conoce como licuación estática**…"*

Como es claro, durante la reunión de información adicional, se solicitó considerar aspectos mínimos en el análisis de licuación, tales como las condiciones de esfuerzos vertical y horizontal, así como la relación entre estos, ya que ese es un aspecto fundamental que determina si es posible que se inicie un proceso de licuación en el suelo. Al respecto, la ANLA aclara que las metodologías utilizadas en el Anexo 3.38 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), si bien pueden ser reconocidas, durante la reunión de información adicional se aclaró, en los argumentos del requerimiento 4.30, que las mismas podían considerarse como una aproximación inicial, pero que no reemplazaban la determinación del potencial de licuación, lo cual fue claramente aceptado por la Sociedad sin objeción alguna, por lo que al no haber presentado un análisis de potencial de licuación, más allá de esas aproximaciones iniciales, se constituye un claro incumplimiento al requerimiento.

También debe precisarse que en el numeral 5.2.4. del Anexo 3.38 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se menciona lo siguiente:

"La mayor parte del DRF será fundado sobre el suelo de la unidad UG1, compuesto principalmente de arcillas, con o sin intercalaciones de gravas, de plasticidad media

a alta, con lentes aislados de gravas y bolones. Hacia el noroeste de la posición del DRF, se identificó la unidad UG2, compuesta principalmente por intercalaciones de gravas y arenas limo-arcillosas, con plasticidad media a alta. En esta unidad se detectó un alto porcentaje de bolones."

Es claro en este párrafo, que hay dos materiales bajo la huella del DRF, no obstante, dicha afirmación no es consistente con lo presentado en la Figura 12 de ese mismo anexo, sobre la cual se discutió de manera amplia al dar respuesta a los argumentos del literal b). La falta de consistencia está en el hecho de que la Figura 12 establece con claridad que además del material UG2, hay zonas de materiales denominados como "UG1 – Drenado: material de intercalación", diferenciándolos de materiales "UG1 – No Drenado: fino". Al establecer diferencias entre estos dos últimos materiales en la zonificación y al estipular que unos son materiales finos y los otros son materiales de intercalación, la Sociedad está claramente identificando materiales con marcadas diferencias de comportamiento y por ende, al haber zonificado los materiales era necesario también establecer la caracterización de cada una de esas unidades, tal como se solicitó en la reunión de información adicional y según fue expuesto al dar respuesta al literal c) de este requerimiento (ver minuto 00:19:39 de la grabación del día 4 – CD 4).

Adicionalmente, se solicitó también de manera expresa el análisis de licuación estática, para los materiales sobre los cuales se pretendía implantar depósitos en la zona de valle, lo cual no fue incluido en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). Esto fue parte del argumento del requerimiento 4.30, el cual fue aceptado por la Sociedad sin objeción alguna, por lo que al no haber sido presentado constituye un claro incumplimiento al requerimiento.

Por otro lado, en el literal e), subíndice i, la Sociedad plantea que el informe de Arce Geofísicos en el Apéndice 1 del Anexo 3.9A del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no hace mención a capas de suelos blandos.

A este respecto, la ANLA se permite aclarar que lo relacionado a suelos blandos corresponde justamente a la capa de baja velocidad (154 m/s) que es mencionada expresamente en el informe de Arce Geofísicos, según se evidencia en el siguiente extracto de las conclusiones del mismo:

"Another example can be seen on the combined MASW/MAM analysis at station P02/PP02 gave better correlation between both measurements. It is observed that there exists a low velocity "layer", of 154m/s at 9m depth (MASW) and 188m/s "layer" at 10m depth (MAM), with limit of detection of at 50m depth on MASW and at 68m depth on MAM. Again, it can be deduced there is discrepancy between the two, mainly at depth."

Traducción (subrayado y negrilla fuera del texto):

*"Se puede ver otro ejemplo en el análisis combinado MASW/MAM en la estación P02/PP02 que dio una mejor correlación entre ambas mediciones. Se observa que existe una **"capa" de baja velocidad, de 154m/s a 9m de profundidad** (MASW) y una "capa" de 188m/s a 10m de profundidad (MAM), con límite de detección a 50m de profundidad en MASW y a 68m profundidad en MAM. Nuevamente, se puede deducir que hay discrepancia entre los dos, principalmente en profundidad".*

Lo anterior, contrasta con las conclusiones de ese mismo informe presentado en el Anexo 3.2, donde se menciona ya no la presencia de "capas de bajas velocidades", sino la presencia de "capas de altas velocidades". Por ende, la ANLA reitera que la doble interpretación de los resultados de un mismo estudio genera incertidumbre con respecto a cómo se terminan incorporando esos resultados al modelo geológico - geotécnico.

Adicionalmente, en el literal e), subíndice ii, la Sociedad manifiesta que:

> *"En la Tabla 9 del Anexo 3.38 (Q-GL2-43000-V-RPT-0001_1), de respuesta de requerimientos de información adicional, se presentaron los ensayos geofísicos MAM y MASW (Arce 2018) utilizados en el área del DRF (DT-01 a DT-10), se aduce por la compañía que los ensayo no fueron evaluados, por tal motivo no se tuvieron en cuenta para la evaluación del EIA."*

Al respecto, el equipo evaluador de la ANLA debe precisar que, si bien los resultados en la Tabla 9 del Anexo 3.38 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se listan los ensayos presentados en el informe de Arce Geofísicos, no se explica en ninguna parte de ese anexo, cómo se tuvieron en cuenta esos resultados para plantear los modelos geológico - geotécnicos. En este sentido, la ANLA no considera suficiente que se hayan listado los ensayos en una tabla, sino que los mismos se deben incorporar en el modelo, lo cual no es claro en la información suministrada por la Sociedad en el Anexo 3.38 antes mencionado, toda vez que no se evidencia la identificación de capas de baja velocidad, o lo que es lo mismo, capas de suelos blandos o suelos de baja competencia en términos de comportamiento geomecánico, en ninguno de los perfiles del modelo geológico - geotécnico. Lo anterior, es determinante en la medida que, como se mencionó en la reunión de información adicional con Acta 66 de 2020 por parte de la ANLA, hay evidencia en otros proyectos, de fallas recientes de depósitos de relaves debido a que no se tuvo en cuenta la presencia de un estrato de material débil.

En el literal e), subíndice iii, la Sociedad argumenta que complementó la exploración geotécnica en las zonas de los contrafuertes, tal como se evidencia en la Figura 40 del Anexo 3.38 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

Al respecto, el equipo técnico de la ANLA aclara que, aunque si hay exploración adicional presentada en la Figura 40 del mencionado Anexo 3.38, la cual se presenta a continuación; dicha exploración solo abarcó la zona del contrafuerte Sur y los argumentos del requerimiento 4.30 fueron claros al mencionar que era necesario precisar la extensión de todas las zonas donde había presencia de materiales débiles.

(Ver Figura Exploración geotécnica cerca del DRF Sur en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

En el literal e), subíndice iv, la Sociedad argumenta que en el Anexo 3.9C del radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se evidencia que se emplearon los resultados de las campañas geofísicas para la caracterización geotécnica para las obras de superficie.

Ante esto, la ANLA precisa que al revisar el Anexo 3.9C del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no se encontró explicación alguna con respecto a cómo se incorporaron los resultados de ensayos geofísicos en lo que se presenta en dicho anexo, ya que los mismos ni siquiera son mencionados allí.

En el literal e), subíndices v, vi y vii, la Sociedad plantea que la ANLA está haciendo una interpretación errada al analizar los procesos morfodinámicos del proyecto, toda vez que el proceso morfodinámico que se había identificado cerca del contrafuerte Norte, fue descartado en la respuesta de requerimientos de información adicional.

A este respecto, la ANLA plantea su desacuerdo técnico con la forma como la sociedad decidió abordar la respuesta al requerimiento, toda vez que, en respuesta a la solicitud de precisar la caracterización de materiales en zonas débiles asociadas con la presencia de un antiguo deslizamiento, se decidió suprimir el deslizamiento del mapa y afirmar su inexistencia, lo cual constituye un claro incumplimiento a lo solicitado en el requerimiento frente a la necesidad de caracterizar zonas débiles.

En el literal e), subíndices viii y ix, la Sociedad argumenta que la caracterización geotécnica del área del DRF corresponde al Anexo 3.38 y no al Apéndice 1 del Anexo 3.9A del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), además de insistir en que dio cumplimiento al requerimiento y que no hay discrepancias que generen incertidumbre alguna con respecto a los estudios de geofísica.

Ante esto, la ANLA se permite aclarar que la revisión de la información se hace de manera integral, por ende, lo que se presentó en todos los anexos fue revisado en detalle y de allí que se haya llamado la atención sobre las inconsistencias entre la información que, a pesar de corresponder a los mismos estudios, plantea conclusiones diferentes, generando incertidumbre con respecto a la forma como se acogen los resultados para la formulación de los modelos geológico - geotécnicos. Es un hecho claro que se presenta el mismo estudio de la firma Arce Geofísicos en dos anexos distintos y que en cada una de esas versiones se plantean conclusiones diferentes, lo que hace que la información del EIA entregado mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, no sea clara y precisa en la caracterización de materiales en las zonas donde se implantarán los diferentes depósitos.

Finalmente, en el literal f) Subíndices i al iii de los argumentos presentados por la Sociedad, se plantea que se dio cumplimiento al requerimiento 4.30, presentando un compendio de la caracterización geotécnica del área de fundación del DRF, incluyendo las zonas de contrafuertes. Adicionalmente, plantea que se realizó una sectorización rigurosa del área de estudio con diferenciación de estratos y teniendo en cuenta la variabilidad de los parámetros.

Frente a este planteamiento la ANLA reitera las respuestas dadas a cada uno de los argumentos del recurso de reposición referidas a este requerimiento, toda vez que las mismas dan cuenta del incumplimiento a lo solicitado durante la reunión de información adicional con Acta 66 de 2020, lo cual fue a su vez aceptado por la Sociedad sin objeción alguna. Es por eso que, frente a las falencias en la información allegada como respuesta a este requerimiento, la ANLA reitera que no cuenta con los elementos suficientes que le permitan evaluar el contenido del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), en lo que respecta al requerimiento 4.30, motivo por el cual se mantiene, la decisión contenida en el artículo primero del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, en el sentido de archivar el trámite correspondiente a la solicitud de licenciamiento ambiental del proyecto Minera de Cobre Quebradona."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.14. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.15. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.15. del recurrente que concierne a complementar y ajustar los análisis de estabilidad geotécnica del requerimiento 4.31. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.15.1 Consideraciones de la ANLA

Una vez revisados los argumentos presentados por la Sociedad, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las respectivas consideraciones, por lo cual a

continuación se dará respuesta a cada uno de los literales que fueron presentados dentro de la argumentación de la Sociedad:

El análisis de las consideraciones previas, como de los bloques temáticos y sus respectivas conclusiones, permitió identificar un total de 151 argumentos, muchos de los cuales se asocian a temas que se repiten varías veces dentro del Recurso de Reposición, por lo que se procedió a agrupar los argumentos en 21 temas, para los cuales el equipo técnico evaluador procede a dar respuesta teniendo en cuenta tanto las consideraciones previas, como los argumentos, incluyendo en estos últimos tanto los denominados bloques temáticos, como los literales de las conclusiones a cada uno de esos bloques temáticos.

Respuesta a las consideraciones previas presentadas por la Sociedad

La Sociedad presenta una serie de consideraciones previas (numeral 3.15.3 del recurso de reposición), que a pesar de estar enmarcadas todas dentro de un subtítulo en el que se hace referencia únicamente a la Tabla 4 de los TdR-13, en realidad abarca dos temas principales, por un lado, la Tabla mencionada y por otro, la definición del coeficiente de aceleración horizontal utilizado en los análisis de estabilidad.

En cuanto a los argumentos, se dividen en los siguientes bloques temáticos: mecanismos de falla, coeficientes sísmicos, factores de seguridad Tabla 4, probabilidad de falla y otras consideraciones sobre análisis de estabilidad. Finalmente, para cada uno de esos bloques temáticos se presenta una serie de conclusiones.

Una vez precisado lo anterior, el equipo técnico evaluador procede a dar respuesta a cada una de las consideraciones previas y posteriormente a cada uno de los argumentos planteados por la Sociedad.

a) Respecto de la Tabla 4 de los Términos de Referencia TdR-13 de 2016

En los literales a) y b) de las consideraciones previas expuestas en el recurso de reposición, la Sociedad plantea que la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016 es para clasificación de amenaza sísmica, que la misma tiene errores e incongruencias que impiden emplearla para clasificación de amenaza, que fue tomada de la Resolución 227 de 2006 del El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias-FOPAE y por ende no es aplicable al proyecto Quebradona, que la misma no presenta criterios de aceptabilidad, que según los TdR-13 de 2016 solo debe aplicarse para el escenario actual, por lo que en su parecer el equipo técnico evaluador se extralimitó en el requerimiento al pedir que la evaluación de la amenaza por remoción en masa se debía extender a los escenarios de cierre y post-cierre. Adicionalmente, argumenta la Sociedad que al reconocer que la Tabla 4 de los TdR-13 tiene errores, la ANLA está haciendo incurrir a la Sociedad en un error y plantea que la misma no aplica para la evaluación de las condiciones de amenaza de un proyecto minero.

En primer lugar, atendiendo el planteamiento de la Sociedad con respecto a que la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016 es para valorar amenaza sísmica, según se plantea en el literal a), subíndice i)[34] y en el literal b), subíndice i) de las consideraciones previas, el equipo técnico evaluador se permite aclarar que durante la reunión de información adicional se ofreció suficiente explicación para demostrar a la Sociedad que independientemente de la denominación de la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016, el contenido de la misma se refería a la valoración del grado de amenaza por remoción en masa, no a valoración de amenaza sísmica.

En este sentido, se cita a continuación la argumentación, que, desde el punto de vista jurídico, ofreció la ANLA a la Sociedad para aclarar, tanto la denominación de la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016, como su aplicabilidad (ver grabación del día 5, CD-5, minuto 00:10:07 en adelante):

---

[34] *Subíndices con numeración presentada en números romanos.*

*"… conforme a lo establecido en el Artículo 230 de la Constitución Política se consideran criterios auxiliares de interpretación, la jurisprudencia, la doctrina y los principios generales del derecho y a su vez dichos criterios auxiliares también se encuentran contemplados en el Código Civil Colombiano, si nos vamos al Código Civil Colombiano queremos traer a colación el Artículo 30 en el que se establece que **la interpretación de las normas o en este caso los términos de referencia se debe hacer mediante un método sistemático y contextual, este artículo nos menciona que el contexto de la ley servirá para ilustrar el sentido de cada una de sus partes**, de manera que haya entre todas ellas la debida correspondencia y armonía, esta norma aplica tanto para casos fáciles como difíciles, digamos se puede utilizar en todo momento para cualquier interpretación que se haga de la norma y lo que pretende es que se analice un sistema o subsistema dentro del cual se encuentra la disposición, digamos; en gracia de discusión, en tal sentido los apartes de los términos de referencia no pueden leerse de manera aislada sino que deben interpretarse de acuerdo a la totalidad del párrafo y subsistema al que pertenece…*

[…]

*Tratándose de la tabla 4, pues **se debe tener en cuenta que la misma se encuentra situada en el aparte del análisis de estabilidad y evaluación de amenaza por remoción en masa**, sí, y dicha evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual bajo condiciones normales y extremas de niveles de agua (…) y sismo a las que pueden estar expuestas el área de estudio, que para el caso concreto es el depósito de relaves y para la condición más extrema serán elaborados mapas de amenaza con una escala adecuada que permitan realizar su lectura, clasificando el área con base en los criterios establecidos en la tabla 4, cierto, de esta manera haciendo una interpretación sistemática y contextual, **independientemente de la denominación de la tabla 4, allí se contemplan los criterios para la evaluación del análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza por remoción en masa** …"*

En conclusión, es claro que durante la reunión de información adicional se explicó a la Sociedad el contenido de la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016 y que independientemente del título de la misma, allí se encuentran los criterios para la evaluación de amenaza por remoción en masa.

En segundo lugar, plantea la Sociedad en las consideraciones presentadas en el literal a), subíndices ii, iv, literales t, u, v, z[35], así como en el literal b), subíndices ii), iii), iv) y v) que la tabla tiene errores, que no presenta criterios de aceptabilidad para factores de seguridad, que fue tomada de la Resolución 227 de 2006 del FOPAE, pero que sus valores no son los mismos presentados en dicha Resolución y que es contradictorio que la ANLA pida usar esa Resolución 227 de 2006, pero no se permita usar el reglamento NSR-10.

Ante estos planteamientos, la ANLA aclara que los Términos de Referencia referidos se encuentran vigentes y fueron adoptados mediante un acto administrativo que goza de presunción de legalidad y en consecuencia a la fecha son aplicables. A su vez, corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible verificar si existe o no un error en la Tabla 4, la cual se considera que no ha perdido su aplicabilidad. Por lo que la empresa tenía la posibilidad de hacer modificaciones a la mencionada Tabla 4 de los TdR-13, siempre y cuando justificara técnicamente esas modificaciones, lo cual no aparece incorporado en ninguna parte del EIA entregado en respuesta a los requerimientos de información adicional.

---

[35] Se siguen las mismas denominaciones utilizadas en el recursos de reposición, por lo que se dice subíndice t) y no subíndice t), porque de esa forma está en el recurso presentado por la Sociedad, donde para el literal a) empezo a tener subíndices en números romanos del i) al iv), pero el siguiente subíndice no lo denominó v) como correspondía, sino t) y de ahí en adelante los siguió denominando por letras, pero es claro que se trata de lacontinuación de los subíndices del literal a).

A su vez, es del caso mencionar que durante la reunión de información adicional la sociedad manifestó que el presunto error al que hace referencia se trataba de un error de digitación en la Tabla 4(ver grabación del día 4 – CD 4, minuto 03:41:20):

> *"…como bien se ha mencionado además tiene un typo en el tema de condiciones extremas, los números no coinciden con lo que se tenían planteado cuando se estaban redactando los términos de referencia… **creemos siempre que es un typo**…"*

Efectuado el análisis anterior y tal como se precisó durante la reunión de información adicional, la ANLA considera que la tabla es aplicable y para efectos de lo requerido durante dicha reunión, se indicó que al interpretarla debía hacerse una lectura correcta de la misma, sin insistir en mantener el error tipográfico identificado. Es decir, la ANLA considera que la tabla hace parte de los términos de referencia para la elaboración del EIA de proyectos mineros TdR-13, que su contenido es válido y aplicable para la determinación del grado de amenaza por remoción en masa y que, en consecuencia, dicha tabla fija los límites de factores de seguridad aceptables para diferentes grados de amenaza por remoción en masa. Así las cosas, para la ANLA, el error tipográfico referenciado por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona en sus argumentos, no le hizo incurrir en un error, toda vez que durante la reunión de información adicional se aclaró tanto desde el punto de vista técnico, como desde el punto de vista jurídico, la forma como debía interpretarse dicha tabla para efectos de dar cumplimiento al requerimiento. Lo enunciado se encuentra en la grabación de la RIA en el cd 5, día 5, minuto 0:10:07 a 0:22:40.

Además, durante la reunión de información adicional también se ofreció suficiente ilustración acerca del objeto de la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016, señalando con total claridad que la misma presentaba los factores de seguridad mínimos aceptables.

Es relevante recordar frente a la tabla 4 – Factores de seguridad de los TdR-13 (2016) que el equipo técnico evaluador ilustró de manera clara y precisa sus características y expuso aclaraciones frente a su título en el desarrollo de la reunión de información adicional, cuando se presentaron los argumentos del requerimiento 4.31, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 5, día 5, minuto 0:10:07 a 0:14:30, donde se señaló:

> *"Ahora procedemos a profundizar en la aplicación de la tabla 4 de la página 67 de los términos de referencia, si, la otra parte del argumento que fue objeto de observaciones, entonces, previo a dar paso a las consideraciones de tipo técnico que nos justifican la pertinencia de esa tabla, es preciso hacer referencia a la integralidad con la que se debe hacer la interpretación de la normativa y de manera específica a los términos de referencia, para el caso que nos ocupa se tiene un margen de interpretación para dilucidar el sentido en el que se debe hacer la lectura del capítulo 5.1.7 Geotecnia de los términos de referencia, acudiendo a los mecanismos interpretativos legalmente establecidos, lo anterior porque, e digamos, en la reunión anterior vimos que se estaba presentando una discusión respecto de cómo se debía entender la aplicabilidad de esa tabla teniendo en cuenta pues la denominación de esta tabla, cierto, entonces, conforme a lo establecido en el artículo 230 de la constitución política se consideran criterios auxiliares de interpretación la jurisprudencia, la doctrina y los principios generales del derecho y a su vez dichos criterios auxiliares también se encuentran contemplados en el código civil colombiano, si nos vamos al código civil colombiano queremos traer a colación el articulo 30 en el que se establece que la interpretación de las normas o en este caso los términos de referencia se debe hacer mediante un método sistemático y contextual, este articulo nos menciona que el contexto de la ley servirá para ilustrar el sentido de cada una de sus partes, de manera que haya entre todas ellas la debida correspondencia y armonía, esta norma aplica tanto para casos fáciles como difíciles, digamos se puede utilizar en todo momento*

para cualquier interpretación que se haga de la norma y lo que pretende es que se analice un sistema o subsistema dentro del cual se encuentra la disposición, digamos; en gracia de discusión, en tal sentido los apartes de los términos de referencia no pueden leerse de manera aislada sino que deben interpretarse de acuerdo a la totalidad del párrafo y subsistema al que pertenece. Upp estoy presentando creo que problemas de señal, me están escuchando?…,(si se escucha perfecto… si se oye)…Tratándose de la tabla 4, pues se debe tener en cuenta que la misma se encuentra situada en el aparte del análisis de estabilidad y evaluación de amenaza por remoción en masa, si, y dicha evaluación de la amenaza se debe realizar para la situación actual bajo condiciones normales y extremas de niveles de agua (perdón) y sismo a las que pueden estar expuestas el área de estudio, que para el caso concreto es el depósito de relaves y para la condición más extrema serán elaborados mapas de amenaza con una escala adecuada que permitan realizar su lectura, clasificando el área con base en los criterios establecidos en la tabla 4, cierto, de esta manera haciendo una interpretación sistemática y contextual, independientemente de la denominación de la tabla 4, allí se contemplan los criterios para la evaluación del análisis de estabilidad y evaluación de la amenaza por remoción en masa, si. Dicho lo anterior, pues ahora se encuentra procedente entrar a exponer la pertinencia técnica de tener en cuenta estos criterios establecidos, ya dimos la interpretación jurídica que tiene esta autoridad ambiental para esa tabla y que está en armonía con el contexto donde se encuentra situada la tabla 4, ahora entremos a ver cuáles son esos argumentos técnicos, e, para incluir esta tabla 4 en el análisis de evaluación de amenaza de remoción en masa del área de interés, entonces me gustaría darle la palabra al equipo técnico para que pueda entrar a explicar en detalle su aplicabilidad…"

Adicionalmente, la transcripción de esta tercera viñeta de los argumentos del requerimiento 4.31 es la siguiente, según se puede leer en la presentación que se proyectó durante la reunión de información adicional (ver viñeta 3 de la diapositiva expuesta en la grabación del día 5, CD-5, minuto 00:03:10):

*"**Los factores de seguridad mínimos deben corresponder con los estipulados en los términos de referencia (Tabla 4, página 67).** Así mismo, en lo que respecta a las normas de sismo resistencia NSR-10, se deben tener en cuenta las excepciones contempladas en el artículo 3 de la Ley 400 de 1997 y los dispuesto en el "Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente", NSR-10 (literal A.1.2.4)"*

Durante la reunión de información adicional, el equipo técnico evaluador insistió en el hecho de que la Tabla 4 contiene los factores de seguridad mínimos, lo cual corresponde a los criterios de aceptabilidad, toda vez que, si no se cumple el mínimo establecido en la tabla, el factor de seguridad no se considera aceptable.

Por lo anterior, queda claro que la ANLA si ofreció la explicación pertinente con respecto a que la Tabla 4 fija valores mínimos de factores de seguridad en la evaluación del grado de amenaza por remoción en masa, que los valores contenidos en esa tabla son los exigibles y que el equipo técnico, a manera ilustrativa, hizo mención a valores contenidos en otras normas. Adicionalmente, se resalta que la Sociedad aceptó el requerimiento, junto con su argumentación, sin interponer ningún tipo de recurso.

(…)

Habiendo aclarado esto, el equipo técnico evaluador procede a manifestar que durante la reunión de información adicional se presentaron los argumentos con respecto a que el reglamento NSR-10 tiene limitaciones que impiden su uso en proyectos mineros y por ende

la ANLA solicitó que se tuvieran en cuenta las limitaciones de ese reglamento, las cuales están claramente planteadas, tanto en el Título A del reglamento (ver literal que se transcribe a continuación), como en la Ley 400 de 1997 (ver artículo 3 que se transcribe a continuación), por medio de la cual se adoptó la primera versión de ese reglamento, denominado en su momento NSR-98.

Literal A.1.2.4 de NSR 10:

> *"A.1.2.4 – EXCEPCIONES – El presente Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10, es aplicable a edificaciones (construcciones cuyo uso primordial es la habitación u ocupación por seres humanos) y no se aplica a:*
>
> > *A.1.2.4.1 – El diseño y construcción de estructuras especiales tales como puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y todas aquellas construcciones diferentes de edificaciones.*
> >
> > *A.1.2.4.2 – Estructuras cuyo comportamiento dinámico y respuesta ante los movimientos sísmicos de diseño, difiera del de edificaciones convencionales. […]"*

Artículo 3 de la Ley 400 de 1997:

> *Artículo 3º.- Excepciones. Las disposiciones de esta ley y sus reglamentos no comprenden el diseño y construcción de estructuras especiales tales como puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y todas aquellas estructuras cuyo comportamiento dinámico difiera del de edificaciones convencionales, o no estén cubiertas dentro de las limitaciones de cada uno de los materiales estructurales prescritos.*

Es relevante señalar, que las limitaciones y excepciones de la norma NSR-10 frente a los proyectos mineros fue discutido y ampliamente explicado por el equipo técnico evaluador en el desarrollo de la reunión de información adicional para el argumento del requerimiento 2.5, que se encuentra en la grabación oficial de la RIA en el cd 1, día 1, minuto 1:20:04 a 1:21:18, donde se detalló:

> *"…NSR-10 y específicamente, en el numeral, literal A.1.2.4, de NSR-10, ok, A.1.2.4, dice excepciones, el presente reglamento de construcciones sismorresistentes NSR 10, es aplicable a edificaciones, construcciones cuyo uso primordial es la habitación u ocupación por seres humanos, no se aplica a…, y entonces ahí vienen todas las excepciones, cuando hablamos de un depósito de relaves, todo eso, ahí no aplica NSR-10, cuando hablamos de rellenos para plataformas con espesores de 40 metros, ahí no va haber habitación de seres humanos, eso es una obra que tiene condiciones de comportamiento diferentes, cual es la esencia, la esencia de NSR-10, es que está pensada (para el comport)…, para analizar el comportamiento de esas estructuras en las que va a haber gente y tenemos que tener cuidado con las vidas de esas personas, aquí los comportamientos dinámicos de las estructuras, rellenos, todas estas cosas son diferentes, por ende NSR-10 no se puede aplicar, por eso está la excepción y también está la excepción en el artículo 3 de la ley 400 del 97 que es la que regula el reglamento, de acuerdo…"*

De la lectura de estos apartados, tanto del reglamento NSR-10, como del Artículo 3 de la Ley 400 de 1997, es claro para la ANLA que la NSR-10 no es aplicable para proyectos mineros, en primer lugar, porque el uso primordial de los mismos no es habitación u ocupación por seres humanos y en segundo lugar, porque el comportamiento dinámico de las intervenciones propuestas por la Sociedad dentro el proyecto, tales como el depósito de relaves, la pila de suelo, las ZODME, los túneles, e incluso la mina misma, difiere del

comportamiento de edificaciones convencionales. Es en ese sentido que, durante la reunión de información adicional, la ANLA pidió a la Sociedad tener presentes las limitaciones de NSR-10 al considerar su aplicabilidad en proyectos mineros.

Ahora bien, la ANLA en ningún momento solicitó aplicar normatividad del Distrito Capital al proyecto Minera de Cobre Quebradona, como lo menciona la Sociedad en los subíndices t)[36] y u) del literal a), lo cual se demuestra haciendo referencia a lo discutido en la reunión de información adicional, como ya se presentó en párrafos anteriores. No obstante, la ANLA si hizo mención al origen de los valores plasmados en la Tabla 4 de los términos de referencia TdR-13 de 2016, diciendo que provienen de un ejercicio de estudio y análisis que llevó a cabo la Sociedad Colombiana de Geotecnia (SCG) y que esos valores definidos por la SCG son los mismos que aparecen en la Resolución 227 de 2006 del FOPAE (ahora IDIGER).

Es decir, la ANLA no solicitó aplicar la Resolución 227 de 2006 al proyecto Minera de Cobre Quebradona, de manera ilustrativa, como se ha venido indicando, hizo referencia a los valores que fueron definidos por la Sociedad Colombiana de Geotecnia y que quedaron estipulados en esa resolución.

Es pertinente también llamar la atención, sobre el hecho de que esos mismos valores definidos por la SCG como criterios para clasificar la amenaza por remoción en masa, corresponden con los que fueron definidos en los términos de referencia TdR-13 (versión 2011), como se evidencia a continuación:

(Ver Figura Clasificación de amenaza por remoción en masa según TdR-13 versión 2011 en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

En este mismo sentido, el equipo técnico evaluador presentó la siguiente argumentación técnica con respecto al origen de la Tabla 4 de los TdR-13 (ver grabación del día 5, CD-5, minuto 00:21:10, énfasis añadido):

> *"… no podemos traer la normatividad internacional porque obedece a condiciones diferentes, está planteada en escenarios diferentes y **en esa medida debemos insistir en la aplicación de la Tabla 4 de la página 67, sí, esa Tabla 4 fue construida por la Sociedad Colombiana de Geotecnia con base en un análisis bastante cuidadoso de muchos valores de factores de seguridad evaluados en taludes en muchas partes**, digamos, de aquí del distrito, yo entiendo que no es, digamos, eh… directamente aplicable el distrito… comparable el distrito o la zona del distrito de Bogotá con Quebradona (…) han sido un soporte y muy fuerte para la normatividad del distrito y nosotros encontramos en esa tabla, como autoridad nacional unos elementos, que consideramos son apropiados para evaluar condiciones de estabilidad de depósitos en el proyecto, en los proyectos mineros, es por esta razón que estas tablas terminaron incorporadas en los términos de referencia…"*

Adicionalmente, durante la reunión de información adicional, el equipo técnico evaluador aclaró a la Sociedad que lo planteado con respecto al uso de los valores de umbrales que dieron origen a la Tabla 4 de los términos de referencia TdR-13 (versión 2016), era solo un ejemplo ilustrativo, que si bien la ANLA encontraba en los valores propuestos por la SCG que dieron origen a esa tabla una guía para la clasificación de amenaza por remoción en masa, era la Sociedad la que debía o bien acoger la Tabla 4 como aparecía en los TdR-13 (versión 2016), o en caso de plantear una modificación a esa Tabla 4, hacerlo con una justificación técnica y jurídica.

---

[36] Se siguen las mismas denominaciones utilizadas en el recurso de reposición, por lo que se dice subíndice t) y no subíndice t), porque de esa forma está en el recurso presentado por la Sociedad, donde para el literal a) empezó a tener subíndices en números romanos del i) al iv), pero el siguiente subíndice no lo denominó v) como correspondía, sino t) y de ahí en adelante los siguió denominando por letras, pero es claro que se trata de la continuación de los subíndices del literal a).

A este respecto, la ANLA planteó de manera enfática lo siguiente durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD-5, minuto 00:28:24, énfasis añadido para resaltar la respuesta):

> *"… quería referirme un poco a lo que se está discutiendo respecto de los valores en la Tabla y **quiero ser muy enfática y dejar muy claro, que en el marco de esta reunión no se pretende, ni puede ser jurídicamente posible, modificar los valores contenidos en esa tabla**… esa tabla es nuestro marco existente para la aplicación de la tabla… fueron los valores establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en ese sentido, **esta audiencia no es el escenario para discutir o modificar los valores de esa tabla**… **digamos que el equipo técnico de manera ilustrativa estableció otros valores, establecidos en otra norma, pero, ojo**… **que no quiere decir de ninguna manera que nosotros estemos modificando los valores de esa tabla**… de hecho los valores exigibles son los contenidos allí…"*

Por lo anterior, en respuesta al argumento que presenta la Sociedad en el subíndice x) del literal a) de las consideraciones previas, la ANLA no solicitó usar factor de seguridad FS=1.3 en reemplazo de FS=1.9 para valorar amenaza en condición extrema y que luego se haya retractado, sino que, dentro del ejercicio de discusión de los argumentos del requerimiento, se hizo mención a esos valores de manera ilustrativa, como quedó aclarado en el párrafo anterior, ya que los valores exigibles son los que se encuentran en los términos de referencia TdR-13, Tabla 4.

Por otro lado, en el literal a), subíndices u) y v), así como en el literal b), subíndices vi) y vii), de los argumentos presentados por la Sociedad, se insiste en que la Tabla 4 tiene errores que impiden emplearla en escenarios de clasificación de amenaza y que la ANLA hace incurrir en un error al usuario al pedirle usar esa tabla, toda vez que los valores de factor de seguridad no van a cumplir. En este sentido y con respecto a lo discutido con anterioridad acerca de la posibilidad de utilizar valores diferentes como umbrales para categorizar amenaza por remoción en masa en condiciones pseudoestáticas, es preciso citar lo mencionado en la reunión de información adicional, ver grabación del día 5, CD-5, minuto 00:24:48, énfasis añadido)

Solicitud de Minera Quebradona Quebradona:

> *"… la segunda duda que tengo, que no se menciona nada de ella en la aclaración, que creo que se había mencionado antes que parece muy importante es si efectivamente la tabla 4 de la página 67 presenta un error de tipiado, en la numeración en los valores y me parece muy importante... segundo si nos pueden aclarar ese aspecto; particularmente en lo que tiene que ver con la segunda columna, porque para nosotros es un error de tipeado desde cuando fue expedida la resolución, pues, si nos puede aclarar eso, entonces, para entender bien, me parece importante, hay se refiere que esa segunda columna a las condiciones…"*

Respuesta de ANLA:

> *" … revisando técnicamente encontramos, que la tabla, puede que tenga ese error, puede que tenga esa impresión, sin embargo la tabla está definida de esa manera en los términos de referencia, y en esa medida digamos que lo que es exigible en este momento es que lo que está, la tabla, ahora, … **si la Sociedad se quiere separar de esos valores que están en la segunda columna de la tabla, cierto, y quiere adoptar, por ejemplo, adoptar como en un requerimiento anterior lo discutimos … esos rojos son los valores que vienen de la Sociedad Colombiana de Geotecnia que terminaron en la Resolución 227… si la sociedad se quiere separar de los valores de la tabla para irse a los valores de la resolución o de la Sociedad… de la Sociedad Colombiana de Geotecnia, tendría que presentarnos la argumentación para eso**, en el estudio, decirnos por qué razón se separaron de la tabla, porque revisado jurídicamente lo que*

> *tenemos es la tabla, cierto, entonces, yo entiendo que técnicamente hay una forma de establecer con claridad que son valores altos, lo discutimos antes, digamos que* ***desde el punto de vista técnico podemos estar de acuerdo en que los valores de la Sociedad[37] son una buena medida, sin embargo si sería necesario, digamos, ya lo discutido con el equipo jurídico que haya una justificación de parte de la Sociedad[38] con respecto a las razones para usar estos valores de la Sociedad Colombiana de Geotecnia****…"*

Es claro entonces, que el error tipográfico en la Tabla 4 es identificado por la Sociedad como un error de tipeado (digitación) como tal y ante estos planteamientos la posición de la Sociedad fue la de aceptar el requerimiento sin interponer ningún tipo de recurso, es decir la Sociedad estuvo de acuerdo con la argumentación, no planteó objeción alguna y posteriormente aceptó el requerimiento, tal como quedó registrado en la grabación del día cinco de la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD-5, minuto 01:32:28, énfasis añadido para resaltar la respuesta), donde la Sociedad manifestó lo siguiente:

> *"... en línea con eso y también con lo que se expuso por la parte jurídica de la ANLA,* ***entendemos lo que se ha planteado*** *y también pues obviamente entendemos que si hay una aplicación diferente de lo que está en los términos de referencia, pues tocará hacer la justificación correspondiente en los términos del Artículo tercero de la Resolución 2206 de diciembre 2016, que acogió esos términos de referencia y pues* ***obviamente nos referimos de manera particular a la aplicabilidad de la tabla y la necesidad de justificar en los términos de la misma resolución cualquier deviación aplicable****... en ese orden de ideas se acepta el requerimiento."*

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que si presentó el contexto y explicación suficiente al respecto de la aplicabilidad de la Tabla 4 de los TdR-13, y se ofreció a la Sociedad la posibilidad de aplicar umbrales distintos a los definidos en dicha tabla, siempre y cuando los mismos fueran debidamente justificados, así como se aclaró con suficiencia que esa tabla sirve para valorar el grado de amenaza por remoción en masa, independientemente del título.

Ahora bien, es precisamente esa justificación técnica y jurídica la que no se presenta en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). Por lo anterior, la ANLA reitera que no se encuentra justificado el criterio técnico utilizado para definir el umbral de factor de seguridad en FS=1.2, como criterio de aceptabilidad mínimo para definir la amenaza baja por remoción en masa en condiciones extremas de parámetros detonantes.

En lo que atañe a los argumentos jurídicos que se encuentran esbozados dentro del acápite de consideraciones técnicas en el literal a) subnumeral w) del numeral 3.15 del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán resueltos en el aparte de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Ahora bien, dando respuesta al subnumeral y) dentro del literal a), la ANLA aclara que la Tabla 4, a la que se hace mención por parte de la Sociedad, efectivamente se encuentra contenida en los términos de referencia TdR-13, los cuales se titulan "Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA Proyectos de explotación minera" y que fueron adoptados por medio de la Resolución 2206 de 27 de diciembre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que corresponde a términos de referencia aplicables a proyectos mineros. En ese sentido, lo contenido en los términos de referencia TdR-13, aplica para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos mineros en el país, incluyendo el proyecto de Minera de Cobre Quebradona.

---

[37] *Refiriéndose a la Sociedad Colombiana de Geotecnia, no a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona.*
[38] *En este caso si refiriéndose a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona.*

Por otro lado, con respecto al planteamiento presentado por la Sociedad en el literal a) y en el literal b), subíndices ii) y iii), de las consideraciones previas, según el cual la amenaza por remoción en masa solo debe valorarse en el escenario sin proyecto, argumento al que también se refieren los subíndices iv) del literal f), ii) del literal g) y i) y ii) del literal j), de las mismas consideraciones previas, la ANLA precisa que haber solicitado que esa valoración se hiciera en escenarios de cierre y post-cierre no se puede considerar en forma alguna una extralimitación, toda vez que de lo que se trata es comprender cuáles son los potenciales impactos que se pueden generar ante una eventual falla de cualquiera de los depósitos que se proponen en el proyecto (ZODME, pilas de suelo, depósito de relaves, etc.). Adicionalmente, los TdR-13, página 68, establecen con total claridad y de manera expresa lo siguiente:

> *"…La evaluación de la estabilidad geotécnica para la etapa de C&R minera debe incluir los siguientes escenarios:*
>
> *• Situación de cierre, bajo las condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá estar expuesta el área de estudio. La aceleración horizontal (Ah) considerada en los análisis de tipo pseudo-estático no podrá ser menor al 50% de la aceleración máxima esperada en roca (Am = PGA), debidamente justificada. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo de Operación con un período de retorno no menor a 50 años.*
>
> *• Situación post-cierre, bajo condiciones normales y extremas. Se entiende por condición extrema, un fenómeno inusual que puede experimentar los taludes y laderas de la mina como lo son: (1) aumento del nivel freático y saturación de la masa de suelo por la ocurrencia de lluvias extremas o (2) sismo. No es necesario evaluar la estabilidad bajo la superposición de los dos eventos extremos anteriores. El sismo con el cual debe realizarse este análisis corresponde al Sismo Máximo de Diseño con un período de retorno no menor a 475 años."*

Es claro entonces, que en los TdR-13 de 2016 sí se requiere evaluación de estabilidad geotécnica en situación de cierre y situación de post-cierre.

Posteriormente, dentro del Plan de Gestión del Riesgo de los mismos TdR-13 (ver numeral 10.1.3.1., el cual se transcribe a continuación), se plantea que se deben identificar y describir esas acciones o actividades que pueden generar eventos amenazantes:

> *"**10.1.3.1 Conocimiento del riesgo***
>
> - ***Identificación de eventos amenazantes***
>
> *Se deben identificar y describir acciones y/o actividades externas o asociadas al proyecto de explotación minera que puedan generar eventos amenazantes dentro del área de influencia. Asimismo, se deben establecer los hechos o eventualidades que se puedan presentar configurándose como siniestros."*

Ahora bien, el conocimiento del riesgo hace necesario que se conozca también la amenaza y la vulnerabilidad, es decir que pedir que el EIA incluya el conocimiento de la amenaza por remoción en masa en diferentes escenarios no es desproporcionado, ya que de cualquier manera al final ese conocimiento de la amenaza debe incorporarse en el conocimiento del riesgo. Adicionalmente, al hablar de amenaza por remoción en masa no basta con limitarse al escenario actual o como se denomina por la empresa "situación sin proyecto", toda vez que en ese escenario no se considera ninguna de las intervenciones que el proyecto propone y por ende no se tendría conocimiento del riesgo asociado a esas intervenciones. Es en ese sentido que la ANLA considera fundamental que se valore la condición de amenaza tanto en escenarios de cierre como de post-cierre, ya que son esos escenarios los que consideran las intervenciones del proyecto.

Sumado a lo anterior, la ANLA reitera que los TdR-13 adoptados mediante la Resolución 2206 de 27 de diciembre de 2016, en su artículo 4 reza lo siguiente:

> *"ARTÍCULO 4°. - INFORMACIÓN ADICIONAL. La presentación del Estudio de Impacto Ambiental con sujeción a los términos de referencia adoptados en esta Resolución* ***no limita la facultad que tiene la autoridad ambiental de solicitar al interesado la información adicional especifica que se considere indispensable para evaluar y decidir sobre la viabilidad del proyecto, a pesar de que la misma no esté contemplada en los términos de referencia****, ni garantiza el otorgamiento de la licencia ambiental. (Subrayado y Negrilla fuera de texto original)*

Lo anterior, aunado a lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3 del decreto 1076 de 2015, permite afirmar que no solo estuvo técnicamente justificada la necesidad de solicitar información adicional, sino que además está estipulada, dentro del ordenamiento jurídico, la posibilidad de que la ANLA solicite información que considera relevante más allá de lo que se plantea en los términos de referencia, con el fin de garantizar que se contará con lo necesario para entrar a evaluar el EIA. En este sentido, el equipo técnico evaluador aclara que no se puede considerar una extralimitación pedir la valoración de amenaza por remoción en masa en escenarios de cierre y post-cierre, por el contrario, se actuó en ejercicio de una facultad concedida por la normatividad ambiental vigente.

Adicionalmente, el tema de la valoración de amenaza en los escenarios de cierre y post-cierre fue ampliamente discutido en la argumentación del requerimiento 4.31, durante la reunión de información adicional y la Sociedad aceptó el requerimiento sin interponer ningún tipo de recurso, por lo que la ANLA recuerda que la Sociedad tuvo oportunidad legal de interponer recurso si no consideraba que el requerimiento y su argumentación fueran adecuados, pero no lo hizo y procedió a aceptar lo que allí se solicitó.

En tercer lugar, en los literales c) y d) de las denominadas "consideraciones previas" presentadas por la Sociedad, se insiste en que la Tabla 4 de los TdR-13 tiene errores y que la Sociedad elevó consulta al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así (radicado No. 01-2020-40699 del 3 de diciembre de 2020, MADS):

> *"1. Se confirme si efectivamente existe un error de digitación en la tabla 4 de la Página 67 de los TdR 13, referida a los criterios de análisis para la evaluación de amenaza sísmica para la condición natural terreno natural en condiciones extremas (500 años) respecto a la amenaza media y baja."*

En atención a ese radicado la Sociedad menciona que la respuesta del MADS en Oficio No. 2400-2-0200 de fecha 30 de abril de 2021 el MADS, fue la siguiente:

> *"Efectivamente, existe un error de digitación en la tabla 4 de la Página 67 de los TdR 13, referida a los criterios de análisis para la evaluación de amenaza sísmica para la condición natural terreno natural en condiciones extremas (500 años) respecto a la amenaza media y baja."*

Lo anterior, es consistente con el planteamiento hecho por la ANLA en apartes previos de este documento y con lo explicado durante la reunión de información adicional, lo cual la Sociedad manifestó comprender antes de aceptar el requerimiento 4.31.

Por otro lado, dando respuesta al argumento presentado en el subíndice i) del literal c) de las consideraciones previas, donde la Sociedad manifiesta que:

> *"… la tabla referida anteriormente también contiene información para condiciones normales y de saturación del terreno, donde no se tienen efectos sísmicos para la evaluación de los factores de seguridad (FS)."*

El equipo técnico evaluador aclara que dicha apreciación de parte de la Sociedad no es correcta, ya que es claro que la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016 considera condiciones

normales y condiciones extremas de parámetros detonantes, incluyendo dentro de esos parámetros detonantes el sismo, por lo que dicha tabla si tiene en consideración valores umbrales para FS que provengan del análisis de estabilidad en los que se haya tenido en cuenta el efecto sísmico.

Adicionalmente, en los subíndices ii), iii), iv), v) y vi) del literal c), la Sociedad insiste en el argumento de que lo valores de la Tabla 4 están errados y que una justificación físico matemática deja ver que los valores de factores de seguridad deben ser menores en condición extrema, al compararlos con la condición normal. Tambien, en los subíndices i), ii), iii), v), vi), vii) y viii) del literal d), la Sociedad manifiesta que, si incluyó una justificación físico matemática, la cual se orienta a soportar el por qué los factores de seguridad (FS) en condición extrema deben ser menores a los valores de FS en condición normal, que de los análisis de estabilidad encontraron valores de FS entre 1.0 y 1.2 que no era posible categorizar con la Tabla 4, por lo que se guiaron por normatividad internacional para modificar la tabla 4 y finalmente, que los FS obtenidos para el proyecto garantizan la estabilidad física.

Al respecto, el equipo técnico evaluador reitera que en el requerimiento 4.31 no solicitó una justificación físico matemática para demostrar que un factor de seguridad en condición extrema es más bajo que uno en condición normal, lo cual es un concepto teórico elemental que ya se ha discutido antes en este documento y que no contribuye a la atención de lo solicitado por esta Autoridad Nacional en el requerimiento 4.31. Lo que si se solicitó, fue una justificación técnica con respecto a cualquier modificación que la Sociedad le hiciese a la Tabla 4, por ende, si decidieron cambiar los valores umbrales, debieron haber presentado una justificación físico matemática que permitiera establecer con criterio técnico el origen de los nuevos valores umbrales que la Sociedad iba a usar como criterios de aceptabilidad de la Tabla 4 de los TdR-13, en lo que corresponde a la condición extrema. En conclusión, no cualquier fórmula puede aceptarse como válida para explicar esos cambios y tampoco es aceptable tomar umbrales de normatividad internacional por razones que se discutirán más adelante en el presente documento y que se asocian a las condiciones particulares en las que cada normatividad fue planteada.

Tal como se planteó al discutir los argumentos del recurso de reposición asociados con el requerimiento 2.5, el equipo técnico evaluador reitera que la justificación de la Sociedad se limita a explicar porque razón un FS en condición pseudoestática es menor que uno en condición estática, lo cual es un concepto básico de ingeniería geotécnica que de ninguna manera cumple lo requerido por la ANLA. El requerimiento 4.31 del Acta 66 de 2020, en ningún momento se basó en pedir que se explicaran conceptos teóricos elementales de estabilidad de taludes, sino en que se justificaran las modificaciones que se hicieran a la Tabla 4 de los TdR-13, lo cual no puede esperarse que se logre haciendo mención a conceptos elementales tomados de un libro, ya que se requiere una justificación técnica que soporte la decisión de adoptar ese umbral de FS=1.2 para calificar amenaza baja por remoción en masa en condición pseudoestática en el proyecto específico Minera de Cobre Quebradona, teniendo en cuenta las condiciones extremas de parámetros detonantes que se solicitan en los TdR-13 de 2016, lo cual no se encuentra en ningún libro y requiere un análisis técnico específico para el proyecto, sin el cual es imposible para la ANLA entrar a evaluar este aspecto específico de la valoración de amenaza por remoción en masa en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

Para el equipo técnico evaluador, no se encuentra justificado que un planteamiento físico matemático que deje ver que un factor de seguridad (FS) en condición extrema (pseudoestático), es menor a uno en condición normal, sea una forma adecuada de establecer los nuevos valores umbrales a adoptar como criterio de aceptabilidad. Lo anterior, es evidente en el sentido de que ese valor umbral de 1.2 no proviene de ningún tipo de análisis físico matemático, sino que simplemente se impone allí sin justificación técnica alguna; es decir, plantear que un FS deba ser menor en condición extrema que un FS en condición normal, no justifica en forma alguna el haber decidido usar el valor 1.2

como umbral inferior para clasificar la amenaza por remoción en masa en condición extrema de parámetros detonantes.

Justamente esa es la justificación técnica que no se encuentra en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), ya que no se presenta ningún tipo de argumento técnico en el que se establezca la razón de ser de ese umbral, ni porqué ese debe ser el valor y no ningún otro. El hecho de que el FS en condición pseudoestática deba ser menor al FS de condición normal, no quiere decir que se pueda tomar cualquier valor de manera aleatoria, o traer un valor de normatividad extranjera sin considerar el contexto de esa normatividad. Por ende, el equipo técnico evaluador insiste en que no se encuentra justificada la adopción de un valor de FS=1.2 como límite inferior para categorizar la amenaza baja por remoción en masa en condición extrema.

Adicionalmente, es necesario tener en cuenta tres aspectos: primero, el tema fue abordado en la reunión de información adicional durante la exposición de argumentos de los requerimientos 2.5, 2.10 y 4.31 y al final de la discusión la Sociedad manifestó que entendía lo que se le estaba requiriendo y aceptó cada uno de los requerimientos enunciados; segundo, la justificación físico matemática planteada por la Sociedad en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no atiende lo solicitado en el requerimiento, el cual fue ampliamente argumentado en la reunión de información adicional, toda vez que la Sociedad se desvía a un planteamiento teórico sobre algo que no se solicitó y deja sin justificación alguna la razón que los llevó a adoptar el factor de seguridad FS=1.2 para definir el umbral para valoración de amenaza por remoción en masa baja en condiciones extremas de la Tabla 4, que es justamente lo que la ANLA solicitó, que se justificara, es decir que se presentara la argumentación técnica para saber de dónde proviene ese valor adoptado como valor mínimo (umbral) aceptable de factor de seguridad y con el cual se propuso cambiar lo establecido en la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016, como también se explicó durante la reunión de información adicional, no podía simplemente copiarse de una norma internacional definida en un contexto y condiciones diferentes a las de la zona donde se planea llevar a cabo el proyecto de Minera de Cobre Quebradona en Jericó, Antioquia, Colombia.

En este sentido, el equipo técnico evaluador insiste en que el objeto del requerimiento no era presentar una formula y afirmar en un párrafo que esta es la justificación físico matemática, por el contrario, de lo que se trataba y en lo que se hizo énfasis en la reunión de información adicional, es que la Sociedad debía sustentar la aplicación distinta de la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016, por ende, cualquier cambio en la aplicación de los valores umbrales a utilizar en la valoración del grado de amenaza por remoción en masa, debía quedar técnicamente justificado, lo cual no corresponde en forma alguna con la formulación de un planteamiento netamente teórico como el que presentó la Sociedad en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

La definición de los valores umbrales, que se le solicitó justificar en caso de no acogerse a los planteados en la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016, no es un tema menor, toda vez que de allí se desprende la valoración de amenaza por remoción en masa, lo cual repercute en el conocimiento del riesgo (aspecto claramente solicitado en los TdR-13) y esto a su vez condiciona la definición de medidas asociadas al plan de contingencia, por lo que la justificación técnica del umbral de FS debe ser clara y explícita. Es por eso que, el equipo técnico evaluador reitera que la justificación de los valores umbrales debió haber demostrado con suficiente argumentación y claridad técnica, por qué razón el valor FS=1.2 era el adecuado, porque ese valor y no otro.

Ahora bien, frente al argumento de guiarse por normas internacionales para definir nuevos umbrales para la Tabla 4 de los TdR-13, es preciso aclarar que durante la reunión de información adicional se aclaró que no se podían tomar normas internacionales sin considerar el contexto de las mismas. A este respecto, la ANLA planteó lo siguiente durante

la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD-5, minuto 00:18:35, énfasis añadido para resaltar la respuesta):

> *"… en una segunda observación la sociedad nos manifestó el tema de usar criterios de normatividad, digamos del exterior, otros países, traigamos las normas de otros países y apliquémosla, **en ese sentido digamos que técnicamente, debemos antes de pensar de aplicar normas de otros países, debemos considerar en qué situación y en que escenario fueron planteados esas normas**, ejemplo; Australia tiene unos límites muy, de hecho son los mismos limites que ustedes utilizaron, sí..., pero cual es la diferencia de Australia con Colombia, pues Australia no es un país sísmico, en Australia no ha habido un evento sísmico como los que ha habido en Colombia, de hecho en Australia no hay sistemas de fallamiento que generen o que induzcan estos procesos, están amenazas sísmicas tan severas, si, cuando Australia ha sido afectado por un sismo han sido por un sismo que están más allá, digamos, de su límite continental como tal, entonces **en la medida en que no son aplicables las normas directamente, no podemos traernos la de otro lado, si, Canadá o Estados Unidos, todas están planteadas en escenarios diferentes**, pues en ese sentido, digamos tenemos que insistir, en la tabla 4 de la página 67, adicionalmente y esto es bien importante, como autoridad nacional de licencias ambientales, digamos que no podemos ser ajenos a la realidad de la industria minera y específicamente a la realidad de los relaves o las presas de relaves en el mundo, hemos vistos fallas de presas de relaves en muchas partes, hace muy poco tiempo en, e, si no me equivoco 2019 o algo por el estilo, estuvimos presenciando la falla de Brumandinho en Brasil, si, una presa de relaves que fue construida por el método aguas arriba, (cierro la idea y le doy la palabra), cual es el punto, cinco días después de la falla el país cambio la normatividad y prohibió la construcción con ese tipo de técnica, de acuerdo, entonces, en la medida que no podemos ser ajenos a esas, e, digamos, eventos que han ocurrido y que son relacionados con los que estamos tratando acá, **tampoco podemos entonces pensar en traer la normatividad, si quisiéramos traer la normatividad, tendríamos que traérnosla completa, entonces países como Brasil, Chile y Perú prohíben la construcción con esa técnica, entonces esa será el argumento…., no podemos traer la normatividad internacional porque obedece a condiciones diferentes, esta planteada en escenarios diferentes** y en esta medida debemos insistir en la aplicación de la tabla 4 de la página 67, si, esa tabla 4 fue construida por la sociedad colombiana de geotecnia con base en un análisis bastante cuidadoso de muchos valores de factores de seguridad evaluados en taludes en muchas partes de aquí del distrito…"*

Por lo anterior, copiar valores umbrales de normas internacionales no es aceptable, como se argumentó durante la reunión de información adicional.

Por otro lado, en los subíndices iv) y ix) del literal c), de las consideraciones previas, la Sociedad plantea que la Tabla 4 de los TdR-13 se aplicó tanto a la situación sin proyecto, donde el resultado les permitió determinar que la zona tiene amenaza baja y que igual la aplicaron a la situación con proyecto. A este respecto, el equipo técnico evaluador reitera que el tema de los escenarios en lo que se pidió aplicar la Tabla 4 ya fue discutido previamente al dar respuesta a los literales a) y b) de las consideraciones previas, por lo que esta Autoridad reitera los argumentos allí expuestos a este respecto.

En cuarto lugar, en los subíndices i) al vi) del literal e), de las consideraciones previas, la Sociedad plantea que acorde con sus análisis físico matemáticos llevó a cabo la zonificación de amenaza por remoción en masa siguiendo la metodología del Servicio Geológico Colombiano, que el resultado obtenido es que la zona está en amenaza baja y que ante ese planteamiento la ANLA no hizo observación alguna.

A este respecto es preciso aclarar a la Sociedad, que este requerimiento 4.31 no tiene que ver con los ejercicios de zonificación que se presenta en los numerales 5.1.2.5. y 5.1.7.4. del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional

(comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). En primer lugar, como el título de esos numerales lo plantea, se trata de la valoración de "Susceptibilidad por la ocurrencia de procesos de remoción en masa", como se solicita en el numeral 5.1.2. de los TdR-13, por un lado y la "Zonificación geotécnica y evaluación de la amenaza", por el otro. En segundo lugar, es preciso aclarar que la escala de trabajo a la que se elaboran este tipo de ejercicios de zonificación, no es consecuente con el nivel de detalle con el que se trabaja un análisis de estabilidad de taludes para obtener factores de seguridad. En tercer lugar, porque los grados de amenaza obtenidos a partir de los factores de seguridad, no fueron un insumo para lograr esa zonificación geotécnica que se presenta en el citado numeral 5.1.7.4. del EIA, toda vez que allí solo se consideró la susceptibilidad del terreno y los detonantes sismo y precipitación, pero no los resultados de los análisis de estabilidad. No obstante, el equipo técnico evaluador reitera que este tema en discusión no está referido al objeto del requerimiento 4.31, por lo que los argumentos expuestos por la Sociedad en el literal e) de las consideraciones previas, no soportan en forma alguna el cumplimiento del mismo.

Por otro lado, en los subíndices iii), i) y ii)[39] del literal f), de las consideraciones previas, la Sociedad plantea que, en el EIA, numeral 5.1.7.5.2.3.1 de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, presentó prueba técnica de lo que denomina "postulados físicos y matemáticos" que le permitieron determinar que la zona es de amenaza baja y media, lo cual plantea la Sociedad que es acorde con los resultados de la zonificación geotécnica que se presenta en el numeral 5.1.7.4. del EIA; por lo anterior, manifiesta la Sociedad que esos resultados, así como los resultados de análisis de estabilidad del DRF dan validez a la modificación que adoptaron de la Tabla 4.

En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera que las escalas de trabajo de la zonificación geotécnica a la que se hace referencia en el punto anterior y de un análisis de estabilidad son completamente diferentes, así como las variables que se consideran y los métodos de análisis. Por ende, no es comparable el resultado de una zonificación geotécnica, con la valoración del grado de amenaza de un talud específico.

En quinto lugar, literal g) subíndice i) de las consideraciones previas, la Sociedad plantea que llevó a cabo los análisis de estabilidad en condiciones normales y extremas atendiendo los términos de referencia TdR-13 de 2016.

De la revisión de información contenida en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), el equipo técnico evaluador identifica algunos análisis que no se ajustan a los términos de referencia TdR-13 y que no atienden a lo solicitado durante la reunión de información adicional, aspectos que impiden a la ANLA entrar a valorar las condiciones de amenaza por remoción en masa para el escenario con proyecto.

En este sentido, la ANLA resalta que durante la reunión de información adicional, se planteó lo siguiente por parte del equipo evaluador, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la RIA para el argumento del requerimiento 4.31 en el cd 4, día 4, minuto 3:11:00 a 3:11:06, donde se señaló:

> *"… el análisis que se utilice tiene que ser consistente en todo sentido con la realidad física del proyecto…"*

Ahora bien, en el documento de respuesta al requerimiento 4.31 (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), la Sociedad plantea lo siguiente:

> *"… los análisis de estabilidad consideraron tres (3) escenarios y dos (2) condiciones (Normales y Extremas), las cuales se explican a continuación:*

---

[39] Se advierte que hay un error en la numeración del recurso de reposición, ya que en el literal f) se presentan subíndices i) al iv) y posterior a esto se vuelve a numerar como i) y ii), en vez de haber utilizado v) y vi) como correspondía. Por lo anterior, se aclara que los subíndices i) y ii) a los que se refiere este párrafo son los dos últimos subíndices del literal f).

Tres escenarios

- ***Escenario sin proyecto (situación actual del terreno natural sin proyecto):*** *Donde el coeficiente sísmico (Kh) que se consideró en los análisis de tipo pseudo-estático es de 2/3 (66.7%) de la aceleración máxima (PGA, por su sigla en inglés) y el sismo máximo de diseño de 475 años.*

- ***Escenario operativo (situación de cierre):*** *Donde el coeficiente sísmico (Kh) que se consideró en los análisis de tipo pseudo-estático es de 1/2 (50%) de la aceleración máxima (PGA, por su sigla en inglés) y el sismo de diseño mínimo de 50 años.*

- ***Escenario de clausura (situación post-cierre):*** *Donde el coeficiente sísmico (Kh) se consideró en los análisis de tipo pseudo-estático con el 1/2 (50%) de la aceleración máxima (PGA, por su sigla en inglés) y el sismo de diseño no menor a 475 años para zodmes y obras superficiales en general y el sismo máxim creíble y el kh en función del desempeño de la estructura.*

Dos condiciones

Para cada uno de los escenarios anteriores se consideraron dos (2) condiciones (normales y extremas):

- *Para las condiciones de análisis normales se consideró el nivel freático y el caso estático.*
- *Para las condiciones extremas se consideró el aumento del nivel freático y saturación o el sismo según el caso.*

…" (sic)

Adicionalmente, más adelante en ese mismo documento la Sociedad plantea:

"Una vez concluida la actualización de los análisis se ha llegado a los siguientes resultados de los cuales se encuentra un resumen para los análisis de estabilidad para el caso base y opción escogida para el depósito de relaves:"

(Ver Figura Resumen de consideraciones para los análisis de estabilidad del DRF en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

En las consideraciones presentadas en la tabla de la figura anterior, que fueron extraídas del mismo documento de respuesta al requerimiento 4.31 (Respuestas a Requerimientos de Información Adicional, 2021 EIA, Radicado Vital 3500090015683321001, 27 de enero de 2021), las cuales se presentan en la página 7 del documento y sin título o referencia, se evidencia que la Sociedad no tuvo en cuenta lo solicitado de manera explícita por la ANLA durante la reunión de información adicional, en el sentido de que los análisis debían ser consistentes en todo sentido con la realidad física del proyecto. Es decir, no considerar unos aspectos y dejar por fuera del análisis otros, no es consistente ya que se debía considerar en "todo sentido" la realidad física del proyecto. Esto es relevante ya que la Sociedad ha planteado que en la zona donde se depositarán materiales, tales como la zona del DRF o de las ZODME, se va a presentar un proceso de consolidación del suelo de fundación, tal como fue ampliamente discutido previamente en este mismo documento, en la respuesta a los argumentos del requerimiento 2.10.

El equipo técnico evaluador considera que el planteamiento de que se va a presentar un proceso de consolidación del terreno de fundación es claro y obedece a la realidad física del proyecto, pero no considera adecuado que la Sociedad no haya tenido en cuenta las modificaciones que va a sufrir el nivel freático bajo la huella de esos depósitos en condiciones normales, una vez ocurra el proceso de consolidación. Es decir, la ocurrencia del proceso de consolidación hará que la posición del nivel freático en esas zonas de

depositación, necesariamente cambie, por ende, las condiciones normales de nivel freático una vez se hayan depositado los materiales en el DRF y en las ZODME, no van a ser las mismas que existían antes de dicho proceso de depositación. Si bien las condiciones normales del nivel freático antes de la depositación pueden justificarse en algunas zonas a partir de datos de instrumentación usando registros piezométricos, no es consistente usar esos mismos datos de niveles piezométricos para el escenario posterior a la depositación del DRF y las ZODME, toda vez que debido a la sobrecarga generada por la disposición de dichos materiales, se presentarán cambios en el nivel freático y en las condiciones de flujo subsuperficial, asociados a la consolidación. Finalmente, el equipo técnico evaluador reitera que este planteamiento está considerando únicamente la condición normal del nivel freático, no la condición extrema del mismo, la cual obedece a un análisis diferente, el cual como ya se ha discutido antes en el presente documento, también tiene falencias en cuanto a las condiciones de frontera consideradas para la infiltración de aguas lluvias.

Por otro lado, esta Autoridad reitera que los TdR-13 de 2016 no estipulan que se pueda utilizar un porcentaje del PGA como coeficiente de aceleración horizontal y tampoco estipula que se pueda usar Sismo Máximo Creíble para el escenario post-cierre, por ende, el planteamiento que hace la Sociedad en la respuesta al requerimiento 4.31, evidencia que en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), la Sociedad no atendió lo solicitado con respecto al sismo que se debe utilizar para el escenario post-cierre, como se ha discutido antes en el presente documento y como se volverá a plantear en respuesta a los argumentos del bloque temático relacionado con coeficientes sísmicos.

Ejemplos de este tipo hay varios dentro del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), como el que se presenta a continuación relacionado con los sedimentadores, en donde se evidencia que los análisis de estabilidad ignoraron la presencia de una tabla de agua que se genera por el flujo constante que habrá a través de dichos taludes de relleno, como se evidencia en la siguiente figura.

(Ver Figura Estimación de infiltraciones a través de la membrana impermeable en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Por lo anterior, el resultado del análisis de estabilidad para esos taludes resulta cuestionable, toda vez que, no solo ignora la presencia de una tabla de agua, sino que a la vez utiliza un coeficiente de aceleración horizontal de 0.14, es decir 48% del PGA obtenido para el sismo en la etapa de post-cierre, como se evidencia en la siguiente figura, lo cual es inconsistente con lo planteado en el mismo EIA, donde se ha insistido en que usaron el 50% de dicho PGA. Es preciso aclarar, que esos taludes deben analizarse en el escenario post-cierre, toda vez que no hay en el EIA ningún tipo de planteamiento en el que se considere que se va a proceder a desmantelar esas estructuras al final del proyecto y en este sentido se debe asegurar la estabilidad física de los mismos con un grado de amenaza baja por remoción en masa, tanto en condiciones normales como extremas.

(Ver Figura Análisis de estabilidad de taludes de un sedimentador en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Un ejemplo más de inconsistencias entre la realidad física del proyecto y las consideraciones del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se encuentra en el numeral 5.1.7.5.2.3.1.12.3 Depósitos de pirita, donde se hace un planteamiento confuso al respecto de la depositación de lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas ácidas y de las pozas colectoras. En este sentido, en el mencionado numeral del citado EIA se plantea lo siguiente:

> *"Etapa de Operación. Durante esta etapa el depósito servirá como:*

- *Depósito definitivo de relaves de pirita de acuerdo con el plan de manejo de relaves Golder (2019)*
- *Depósito definitivo de lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas ácidas y de las pozas colectoras. La depositación de los lodos continuará durante la etapa de operación. La tasa de depositación de lodos es del orden de 20 tpd, lo cual representa del orden del 1,1% del volumen del depósito de piritas."*

Considerando que de acuerdo con los datos del EIA, el depósito de pirita tendrá un volumen de almacenamiento de 6.2 Mm^3 y que de ese volumen el 1.1% serán lodos, se tendría un volumen de 68.000 m^3 de lodos, los cuales no fueron caracterizados, ni tampoco involucrados dentro de los análisis de estabilidad del depósito de pirita, lo cual reitera que la Sociedad no atendió lo solicitado en la reunión de información adicional con respecto a ser consistente en todo sentido con la realidad física del proyecto.

El tipo de inconsistencias señaladas en los ejemplos anteriores, en las que se ignora condiciones desfavorables que tendrá el proyecto, impiden a la ANLA conocer el grado de amenaza por remoción en masa que tendrán esos taludes en el escenario de cierre y post-cierre, por lo que no es posible evaluar el EIA. Lo anterior es de especial interés para la ANLA, considerando las dimensiones del proyecto, ya que se trata de grandes volúmenes de materiales a depositar, los cuales al no estar caracterizados impiden conocer cuál es la condición real de estabilidad en la que se plantea llevar a cabo ese proceso de depositación.

En sexto lugar, en los subíndices i), ii), iii), iv) y v) del literal h) de las consideraciones previas, la Sociedad insiste que la Tabla 4 de los TdR-13 tiene errores, que la ANLA no ha hecho nada para corregir esos errores y que la evaluación de amenaza en el proyecto dio cumplimiento a los TdR-13 haciendo un análisis alternativo que complementa dichos términos de referencia en lo que respecta a la Tabla 4.

En este sentido, es preciso reiterar que la ANLA ya dio respuesta a estos planteamientos al abordar los literales a) y b) de las consideraciones previas presentadas por la Sociedad, por lo que se reitera lo allí planteado con respecto al tratamiento de los errores tipográficos para la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016. Adicionalmente, era responsabilidad de la Sociedad aplicar los TdR-13 tal como están aprobados y si no estaba de acuerdo y decidía modificarlos, debía hacerlo justificando esas modificaciones, lo cual fue expresamente solicitado durante la RIA y no fue atendido en el EIA entregado en respuesta a los requerimientos de información adicional.

Adicionalmente, se precisa que de conformidad con lo establecido en el Decreto 3570 de 2011 y en concordancia con el numeral 14 del artículo quinto de la Ley 99 de 1993, corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas.

En ejercicio de estas funciones y de conformidad con el artículo 2.2.2.3.3.2. del Decreto 1076 de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016, por medio de la cual se adoptaron los términos de referencia para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para trámites de licenciamiento ambiental de proyectos de explotación minera. Por lo tanto, corresponde a dicho Ministerio, de considerarlo necesario, proceder a ajustar y/o modificar cualquier disposición contenida en el documento en comento, tal como se explicará más a profundidad en las consideraciones jurídicas del acto administrativo por medio del cual se acoge el presente documento.

A su vez, se reitera lo que se manifestó durante la reunión de información adicional y a lo largo del presente documento, en el sentido que el trámite de evaluación de un proyecto no es el escenario para discutir la modificación de los términos de referencia, por lo que corresponde a esta Autoridad dar cumplimiento a aquellos que se encuentran vigentes y fueron adoptados mediante un acto administrativo que goza de presunción de legalidad y

en consecuencia a la fecha son aplicables. Manifestación con la que la Sociedad estuvo de acuerdo durante la reunión de información adicional.

Finalmente, la ANLA reitera los argumentos técnicos que se han expuesto con anterioridad en el presente documento, donde se ha dejado claro que no se atendió a cabalidad lo solicitado en el requerimiento 4.31 y que, por ende, el equipo técnico evaluador no cuenta con la información relevante necesaria para entrar a evaluar los resultados de la valoración de amenaza por remoción en masa en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

En séptimo lugar, en el literal i), subíndices i) al viii), así como en el subíndice vi) del literal j), de las consideraciones previas presentadas por la Sociedad, se plantea la discusión sobre el coeficiente de aceleración sísmica a considerar para el escenario post-cierre, donde se enfatiza que los TdR-13 de 2016 no establecen el valor del PGA que se debe usar, que debido a esto decidieron hacer lo mismo que en la situación de cierre y usar el 50% del PGA obtenido del sismo máximo creíble, lo que les llevó a usar un coeficiente sísmico mayor en etapa de post-cierre que en etapa de cierre, planteando además que no hay fundamento para que la ANLA diga que no se puede reducir el PGA en ese escenario.

Frente a estos planteamientos, el equipo técnico evaluador reitera lo planteado en respuesta a los argumentos expuestos en la discusión del requerimiento 4.29 y procede a hacer algunas precisiones al respecto del tema de los coeficientes sísmicos.

Es preciso para la ANLA, reiterar que en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no se plantea con claridad el origen del coeficiente de aceleración horizontal utilizado para la etapa post-cierre, toda vez que mientras en algunos apartados del EIA manifiestan que usan el 50% del PGA del Sismo Máximo Creíble, la ANLA pudo corroborar dentro de la información suministrada en el mencionado EIA, que los análisis de estabilidad pseudoestáticos para el escenario post-cierre, utilizaron valores de coeficiente sísmico horizontal kh = 0.16, lo que corresponde a cerca del 30% del PGA de dicho sismo. Esto mismo se aclaró en la respuesta a los argumentos expuestos por la Sociedad en el recurso de reposición, específicamente en lo que tiene que ver con el requerimiento 4.29, discutido con anterioridad en el presente documento, donde se aclaró que, de acuerdo con los datos presentados en el EIA, el PGA del Sismo Máximo Creíble era de 0.515, por ende el 50% de dicho PGA corresponde a un valor de PGA reducido equivalente a 0.258, el cual no fue utilizado en los análisis de estabilidad pseudoestáticos para el escenario post-cierre, toda vez que como se demostró al citar la tabla 4 del Anexo 3.20 del EIA, el valor de coeficiente sísmico horizontal que la Sociedad uso para el escenario post-cierre fue de 0.16, es decir, cerca del 30% del PGA del Sismo Máximo Creíble.

Adicionalmente, tal como se discutió previamente en este mismo documento, específicamente en la respuesta a argumentos expuestos acerca del requerimiento 4.29, el sismo utilizado por la Sociedad en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no corresponde al que se pide en los términos de referencia, ya que los TdR-13 indican trabajar con el Sismo Máximo de Diseño y la Sociedad utilizó el Sismo Máximo Creíble, según lo plantea claramente el estudio de Ausenco (Anexo 3.19 del mencionado EIA), como se presenta en la siguiente figura.

(Ver Figura 40 Resultados de Análisis de Peligro Sísmico Determinístico en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Este tema fue ampliamente discutido en la respuesta a los argumentos del requerimiento 2.5, 2.10 y 4.29, por lo que el equipo técnico evaluador se limita a reiterar lo allí expuesto con respecto a la falta de consistencia en el del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000

del 27 de enero de 2021), al respecto del estudio de amenaza sísmica (o peligro sísmico, como fue titulado por la Sociedad).

Adicionalmente, se llama la atención acerca de lo expuesto por la Sociedad durante la RIA, para la discusión de los argumentos del requerimiento 4.31, donde en la grabación del día 4, CD4, minuto 2:41:24 a 2:43:05 se tiene:

> *"…si yo hago un paralelo entre los dos párrafos, el primer párrafo que hace referencia a la situación de cierre, clara, entendiendo la aceleración horizontal, que también quiero entender que es el coeficiente sísmico, es un porcentaje del PGA y este PGA viene del sismo, que es un sismo que después se va a llamar sismo de diseño, en ese caso el sismo no puede ser menor a un periodo de retorno de 50 años… dicho eso, en el párrafo de situación post-cierre carece de la declaración sobre la aceleración horizontal considerada en los análisis tipo seudoestático, si hago el paralelo con el párrafo anterior y para mi es súper claro que cuando habla de un sismo, se refiere al PGA que yo debo considerar, es decir al sismo con el cual yo debo realizar el análisis para obtener la aceleración horizontal, haciendo lo similar al párrafo anterior y yo el sismo que… donde tengo que ir a buscar el PGA es en el sismo máximo de diseño que tiene un periodo que no puede ser menor, un periodo de retorno que no puede ser menor a 475 años… una vez que obtengo ese PGA de ese sismo de 475 años me tengo que devolver hacia el coeficiente sísmico o la aceleración horizontal que aplico en el análisis seudoestático y ahí es donde yo digo que de acuerdo al párrafo anterior y con un valor que parece razonable, yo debería aplicar el 50%, pero en el mismo párrafo de la situación post-cierre no tengo un valor declarado y **por eso en la argumentación inicial iba respecto al 50%, porque no dice cuál es la aceleración horizontal para los análisis tipo pseudoestático**, solo me dice cuál es el PGA que tengo que ir a buscar para luego llegar al coeficiente sísmico."*

Este planteamiento hecho por la Sociedad durante la reunión de información adicional, es consistente con lo manifestado en el recurso de reposición, en el argumento del literal i), pero es inconsistente con lo presentado en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), donde para el escenario post-cierre usaron un coeficiente sísmico cercano al 30% del PGA, como se ha explicado antes.

Ahora bien, la ANLA solicitó en el requerimiento 4.29, discutido con anterioridad en este documento, tener presente que los valores de PGA debieron haber sido modificados considerando efectos de amplificación por la presencia de materiales débiles, toda vez que, como ya se aclaró en la discusión del requerimiento 4.29, el valor de Vs_{30} utilizado para el estudio de amenaza sísmica fue de 370 m/s y aunque luego se hace una estimación para un perfil de Vs_{30} = 235 m/s, en ninguna parte del estudio de amenaza sísmica (peligro sísmico de acuerdo con la denominación que le da la Sociedad), se explica la forma de obtener esas estimaciones, lo cual no corresponde a lo solicitado en el requerimiento 4.29. Este aspecto cobra relevancia también en la discusión del requerimiento 4.31, toda vez que considerar materiales débiles en el estudio implica obtener valores de PGA diferentes y no se considera aceptable usar estimaciones sin justificación técnica, toda vez que al no obtener la curva de amenaza sísmica (peligro sísmico, de acuerdo con la denominación dada por la Sociedad), considerando un perfil de suelo con Vs_{30} representativo de los materiales débiles presentes en la zona de estudio, cualquier planteamiento que se haga con respecto al PGA es una simple aproximación.

Adicionalmente, la ANLA cita lo mencionado por la Sociedad durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 4, CD-3, minuto 04:07:04):

> *"… el resto también estamos de acuerdo que los materiales que tiene que justificar ese Vs_{30} eso está perfecto…"*

De allí es claro que la Sociedad manifestó abiertamente haber entendido y estar de acuerdo con lo solicitado por la ANLA al respecto del valor de Vs_{30} a utilizar y por ende no es justificable que no se haya usado el Vs_{30} que corresponde a los materiales presentes en la zona de estudio, sino que se haya utilizado un Vs_{30} y posteriormente se haya hecho una estimación sin explicación técnica alguna para obtener una aproximación a la respuesta del terreno con el Vs_{30} que caracteriza los materiales allí presentes. Por ende, al no tener claridad el equipo técnico evaluador sobre cómo se llegó a esa estimación del valor de PGA para el Vs_{30} de materiales presentes en la zona de estudio, como se planteó en respuesta a los argumentos del requerimiento 4.29, hay incertidumbre al respecto de esos resultados. En consecuencia, cualquier valor de coeficientes sísmicos horizontales que se adopten a partir de esos resultados de PGA, tendrán también incertidumbre en su definición, incluyendo el adoptado para el escenario post-cierre, donde se usa un coeficiente de aceleración horizontal que corresponde a cerca del 30% del PGA obtenido del Sismo Máximo Creíble.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera que, durante la reunión de información adicional, al discutir los argumentos del requerimiento 4.31, se enunció lo siguiente, lo cual se encuentra en el cd 4, día 4, minuto 3:11:00 a 3:11:06, como sigue:

> *"… el análisis que se utilice tiene que ser consistente en todo sentido con la realidad física del proyecto…"*

En este sentido, la ANLA hace énfasis sobre dos aspectos, en primer lugar, el hecho de que la Sociedad argumenta que para el escenario post-cierre el sismo a utilizar es el Sismo Máximo Creíble (SMC), que es un concepto diferente al del Sismo Máximo de Diseño (SMD) que se pide en los términos de referencia TdR-13, por ende, es claro que no usar el Sismo Máximo de Diseño es un claro incumplimiento, tanto a lo establecido en los TdR-13, como a lo solicitado en el requerimiento 4.29 y que fue reiterado en el requerimiento 4.31, donde claramente la sociedad insistió en apegarse a la literalidad de los TdR-13 en lo que respecta al sismo a utilizar en el escenario post-cierre, con lo cual la ANLA estuvo de acuerdo y de hecho procedió a modificar el argumento del requerimiento para apegarse a la literalidad de los términos de referencia, es decir que el sismo que debió utilizar la Sociedad era el Sismo Máximo de Diseño (SMD), no el Sismo Máximo Creíble (SMC).

A continuación, se transcribe lo manifestado por la Sociedad a este respecto durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 4, CD-4, minuto 02:53:52 en adelante, énfasis añadido para resaltar la respuesta):

> *"… lo que quiero decir con esto es, que nos atengamos literalmente a los términos de referencia..."*

Ante esta manifestación la respuesta de la ANLA se transcribe a continuación (ver grabación del día 4, CD-4, minuto 03:09:00 en adelante, énfasis añadido para resaltar la respuesta):

> *"… se entiende la solicitud de la Sociedad con respecto a que nos apeguemos a la literalidad de los términos de referencia, estamos absolutamente de acuerdo en eso y en ese sentido la segunda viñeta del argumento quedaría así: El coeficiente sísmico para análisis pseudoestático solo puede ser 50% para escenario operativo; para el escenario actual debe ser 2/3 del PGA y **para el escenario post-cierre debe utilizar el Sismo Máximo de Diseño con un periodo de retorno no menor a 475 años**…"*

En este sentido, la ANLA reitera lo manifestado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, (página 96):

> *"Por otra parte, lo planteado en la Tabla 22 del Anexo 3.20 del EIA no es preciso, toda vez que para el escenario post-cierre, los términos de referencia TdR-13 no mencionan la posibilidad de determinar coeficientes sísmicos a partir del "Sismo*

Máximo Creíble" (MCE, por sus siglas en inglés), sino a partir del "Sismo Máximo de Diseño" (MDE, por sus siglas en inglés). Estos dos conceptos son diferentes y de ninguna manera se pueden confundir, ya que para el sismo máximo de diseño es necesario establecer un criterio de desempeño, lo que no se hace para el sismo máximo creíble."

Es importante resaltar, que a este respecto la Sociedad pasa por alto el hecho de que debieron haber usado Sismo Máximo de Diseño, e insiste en el hecho de que usaron Sismo Máximo Creíble para determinar el coeficiente sísmico horizontal a usar en los análisis de estabilidad pseudoestáticos en el escenario post-cierre, lo cual ratifica que la Sociedad incumplió, tanto a lo estipulado en los términos de referencia TdR-13 de 2016, como lo solicitado de manera expresa durante la reunión de información adicional.

Otro aspecto importante a considerar, y sobre el que el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional, se refiere a que los análisis a llevar a cabo debían ser consistentes con la realidad física del proyecto, lo cual cobra relevancia debido a que en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), para el escenario de post-cierre, en el Anexo 3.19, donde se presenta el estudio de amenaza sísmica, no se considera que va a existir ya un depósito de relaves filtrados de más de cien metros de espesor por encima del terreno, el cual, no solo tendrá una geometría específica que implica que no es posible tomar como aceleración pico del terreno aquella que corresponde al PGA de la base del depósito (lo que antes era la superficie del terreno), sino que la realidad física del proyecto implica que haya, no solo materiales débiles, sino también efectos topográficos y cambios en las condiciones del nivel freático, entre otros aspectos que debieron ser considerados, toda vez que implican una potencial amplificación de la respuesta sísmica y por ende un cambio en el coeficiente de aceleración horizontal que debe usarse para el DRF.

Por otro lado, debe citarse lo expuesto por la Sociedad en el subíndice ii) del literal b) de los argumentos, donde se plantea lo siguiente (subrayado y negrilla fuera del texto):

"…

ii. Para resolver la brecha detectada en el escenario post cierre en la determinación del coeficiente sísmico para el análisis de estabilidad pseudo-estático, se utilizaron la metodologías de Rathje & Saygili (2011), Makdisi & Seed (1977) y Bray & Travasarou (2017) las cuales corresponden a metodologías de análisis simplificados que relacionan el desplazamiento sísmico, el espectro de diseño del sitio, el período fundamental de la estructura, el coeficiente sísmico horizontal, entre otros factores. Cabe mencionar que a partir de la metodología de Bray & Travasarou (2017) y Maksidi & Seed (1977) se obtuvieron valores de Kh menores a 0,1. Los mayores valores se obtuvieron con la metodología de Rathje & Saygili (2011). Por otra parte, ***el sismo considerado para este análisis corresponde al Sismo Máximo Creíble Percentil 84 el cual presenta un PGA de 0,52g****, considerablemente mayor al PGA asociado a un periodo de retorno de 475 años (0,289g), que es el indicado por ANLA en los TDR-13.* ***A partir de la metodología de Rathje & Saygili (2011) se estimó el Kh para un desplazamiento entre 40 cm y 50 cm considerando el orden de magnitud de la menor capa de relaves a compactar, resultando en 0,16 y 0,149 respectivamente*** *(Figura 43 Anexo 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno). El porcentaje de deformación definido como el cociente entre 40 cm – 50 cm de desplazamiento permanente sobre la longitud de la potencial superficie de desplazamiento o conservadoramente la altura del talud del DRF (100 m), resulta menor a 0.5%, lo cual representa un caso conservador…"*

A este respecto, el equipo técnico evaluador llama la atención sobre el hecho de que para determinar el coeficiente sísmico horizontal a usar en el escenario post-cierre, la Sociedad

planteó en el numeral 7.6 del Anexo 3.20 EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), el uso de la metodología propuesta por Rathje & Saygili (2011)[40], la misma a la que se hace referencia en el texto citado en el párrafo inmediatamente anterior. Dicha metodología parte de algunos preceptos básicos, tales como que se considere la variabilidad e incertidumbre en el nivel de movimiento del terreno, lo cual se logra con un análisis probabilístico de amenaza sísmica, es decir que esta metodología no plantea el uso de los resultados de un análisis determinístico de amenaza sísmica y eso es justamente lo que está haciendo la Sociedad, ya que cuando manifiesta que para ese análisis utilizó el Sismo Máximo Creíble, deja claro que utilizó los resultados de un análisis determinístico, no de uno probabilístico, como lo exige el método propuesto por Rathje & Saygili (2011). Por otro lado, no existe ninguna justificación técnica que explique por qué razón se debe aceptar que el desplazamiento a considerar, al evaluar el desempeño del DRF, sea igual al espesor medio de una capa de compactación en dicho depósito.

Finalmente, los resultados de ese ejercicio aproximado que utilizó la Sociedad para obtener el valor del coeficiente sísmico de aceleración horizontal, fueron presentados por la Sociedad en el Anexo 3.20 del mencionado EIA, la cual se presenta a continuación.

(Ver Figura Estimaciones del coeficiente sísmico horizontal para la zona del DRF en el concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Un análisis de esta figura deja ver que a menor desplazamiento máximo se obtiene un mayor coeficiente sísmico, lo cual quiere decir que los menores desplazamientos se asocian con coeficientes sísmicos mayores, planteamiento que no tiene ningún tipo de explicación técnica dentro del documento del EIA y que genera incertidumbre con respecto a la estimación del coeficiente sísmico para el escenario post-cierre, toda vez que antes de llegar a un desplazamiento de 40 cm, habrá pasado por un desplazamiento de 30 cm y antes de eso por uno de 20 cm, es decir que el planteamiento de la Sociedad considera que un mayor coeficiente sísmico genera menor desplazamiento, lo cual violaría las leyes de la física, toda vez que coeficiente de aceleración horizontal se traduce en una fuerza horizontal dentro del análisis de equilibrio límite pseudoestático, por ende, es de esperar que a mayor fuerza (mayor valor del coeficiente de aceleración horizontal) se dé un mayor desplazamiento.

En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, en el cual se planteó lo siguiente:

> *"Para el equipo evaluador no es claro por qué se decide acudir a referencias secundarias o bibliográficas, tales como los planteamientos propuestos por Bray & Travasarou (2017), para estimar el desplazamiento máximo que puede tener el depósito de relaves al ser sometido al sismo máximo de diseño.*
>
> *Si bien para determinar el sismo máximo de diseño, efectivamente se requiere valorar el desempeño específico que tendrá el DRF del proyecto minero, estimar ese valor a partir de correlaciones genera alta incertidumbre toda vez que se afectan directamente los resultados de los análisis de estabilidad del escenario post-cierre, que es el escenario en el que se propone usar dicho sismo para definir el coeficiente sísmico para análisis pseudoestáticos.*
>
> *En resumen, considerando que no se presenta un análisis dinámico del DRF, basado en simulaciones numéricas, ni considerando una serie de registros sísmicos, se hace evidente que hay alta incertidumbre en la selección del coeficiente sísmico utilizado para los análisis seudoestáticos del DRF en el escenario post-cierre, por lo que no resulta posible para el equipo evaluador pronunciarse con respecto a la*

[40] *Rathje & Saygili (2011). Estimating Fully Probabilistic Seismic Sliding Displacements of Slopes from a Pseudoprobabilistic Approach. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering · March 2011. DOI: 10.1061/(ASCE)GT.1943-5606.0000431*

validez de los coeficientes sísmicos utilizados para los análisis de estabilidad en dicho escenario, ni tampoco con respecto a los resultados de análisis de estabilidad geotécnica de los taludes del depósito de relaves filtrados, lo cual genera incertidumbre con respecto a la condición de amenaza que tendrán dichos taludes en el escenario post-cierre. Lo anterior, cobra relevancia en la medida que la incertidumbre con respecto a la respuesta sísmica y a los coeficientes sísmicos que se deben utilizar en los análisis de estabilidad, se traducen en incertidumbre en el grado de amenaza por remoción en masa y de manera consecuente, en una incertidumbre en la definición de áreas de afectación y de la significancia de los potenciales impactos ambientales."

Es preciso aclarar, que el análisis dinámico mencionado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, es un requerimiento implícito en la definición del Sismo Máximo de Diseño (SMD), toda vez que el mismo se basa en la valoración del desempeño de un depósito ante diferentes tipos de eventos sísmicos y por ende no es aceptable tratar este tema con metodologías aproximadas que no se basan en análisis dinámicos del DRF. Ahora bien, en la versión del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se presentó el planteamiento de definir un coeficiente sísmico basado en desempeño y la Sociedad propone el uso de una metodología aproximada que requiere los resultados de un análisis probabilístico de amenaza sísmica. No obstante, la Sociedad no solo decidió usar una metodología aproximada, sino que también decidió usar los resultados del análisis determinístico de amenaza sísmica para alimentarla. Es decir, la Sociedad hace uso erróneo de una aproximación y por ende no es claro en el EIA cuál es la incertidumbre en el resultado obtenido para el coeficiente sísmico horizontal. Para el equipo técnico evaluador, no es apropiado que se haga uso de metodologías aproximadas y menos si estás se usan de manera inadecuada.

En octavo lugar, en el literal j) de las consideraciones previas la Sociedad manifiesta que propuso modificaciones al coeficiente de aceleración horizontal para el escenario de cierre, aplicando el 50% del PGA para un periodo de retorno de 475 y no para el periodo solicitado de 50 años y que dichas modificaciones fueron "evaluadas" por la ANLA sin recibir ningún tipo de comentario u objeción.

A este respecto es preciso mencionar que para el escenario de cierre no se encontró objeción al respecto del sismo utilizado, lo cual no puede, de ninguna manera, interpretarse como que la ANLA evaluó esa parte del EIA. Es preciso aclararle a la Sociedad que la decisión adoptada mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, fue justamente archivar el trámite administrativo de evaluación de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona", por encontrarse "insuficiencia de información relevante", lo que impidió a la ANLA entrar a evaluar el EIA.

Por otro lado, en el literal j), subíndices i), ii), iii) y iv), la Sociedad plantea que la integralidad de las obras se debe garantizar únicamente durante el proceso de construcción y operación, lo que involucra el escenario de cierre y que para el mismo se tuvieron en cuenta consideraciones similares a las del post-cierre, además de insistir en que ANLA pide utilizar el 100% del PGA para este último escenario.

A este respecto, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada a los literales a) y b) de las consideraciones previas, con respecto a que los análisis de estabilidad y valoración de amenaza se deben hacer en los tres escenarios solicitados por la ANLA durante la reunión de información adicional, de acuerdo con el requerimiento que a su vez fue aceptado por la Sociedad. Por otro lado, se reitera lo manifestado en respuesta al literal i) de las consideraciones previas, donde se aclaró que la ANLA estuvo de acuerdo en acogerse a la literalidad de los TdR-13 de 2016 en lo que respecta al sismo a utilizar para el escenario post-cierre y que por ende dicho sismo debía corresponde al "Sismo Máximo de Diseño", lo cual no fue atendido por la Sociedad, toda vez que decidieron usar el "Sismo Máximo Creíble".

En noveno lugar, en el literal k) de las consideraciones previas la Sociedad manifiesta que la ANLA no tuvo en cuenta el oficio radicado SGC No.: 20216000005791 del 22/02/2021, donde el Servicio Geológico Colombiano (SGC) informa sobre la condición de amenaza sísmica para Jericó, Antioquia.

A este respecto, es preciso aclarar que la información suministrada por el SGC se basa en el Modelo Nacional de Amenaza Sísmica (MNAS), el cual tiene consideraciones de escala que impiden tener el nivel de detalle que debe presentar el estudio de amenaza sísmica incluido en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021); por otro lado, el MNAS trabaja con consideraciones diferentes con respecto al valor del parámetro Vs_{30} y por ende no es de ninguna manera comparable la información entregada por el SGC con la información que debe estar contenida en el estudio de amenaza sísmica del mencionado EIA.

En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado en respuesta al literal i) de las consideraciones previas, toda vez que no se considera atendido el requerimiento 4.31 en lo que se refiere a la definición de los coeficientes sísmicos horizontales y por ende, reducir dichos coeficientes significa que se hace una subestimación de la condición de amenaza sísmica con la que se llevan a cabo los análisis de estabilidad.

En décimo lugar, y para terminar la respuesta a las consideraciones previas, la Sociedad hace manifestaciones que no contienen un argumento técnico, pero con respecto a las que la ANLA considera necesario dar respuesta. En el subíndice iii) del literal a), la Sociedad cuestiona la idoneidad de los profesionales del equipo evaluador al hacer afirmaciones como estas:

> *"Sorprende como el equipo evaluador no se ocupó de verificar las afirmaciones del funcionario y su correspondencia técnica, no solo con el proyecto en evaluación sino con el propósito esperado de la información que solicitan a fin de atender en debida forma lo exigido en los términos de referencia."*

La ANLA reitera que el ejercicio de revisión de información fue adelantado por un equipo técnico especializado, conformado por profesionales expertos de diversas disciplinas. En este sentido, lo que se planteó durante la reunión de información adicional es el resultado del trabajo integral, conjunto y de discusión dentro del equipo evaluador de la ANLA, por lo que ese resultado es la posición técnica de la ANLA y no la posición personal de ningún funcionario.

De manera similar, en el literal f), subíndices i) y ii), se plantea que ni en el concepto Técnico, ni el auto de archivo se soporta la decisión y que hay "inconsistencias y falencias interpretativas" por parte de la ANLA.

A este respecto, la ANLA reitera la amplia argumentación técnica que se presentó en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, documentos en los cuales se presenta suficiente argumentación para cada una de las razones de archivo. Por otro lado, en el presente documento se ha venido atendiendo cada uno de los aspectos cuestionados por la Sociedad, dejando presente que los argumentos de archivo son técnicos y jurídicos y que son válidos, toda vez que los mismos ponen de manifiesto la evidente falta de información relevante para entrar a evaluar el EIA.

Por otro lado, en el subíndice v) del literal j), la Sociedad manifiesta lo siguiente:

> *"… el deber ser de la Autoridad Ambiental era buscar opciones y soluciones para el buen entendimiento de los análisis y las implicaciones que estas imprecisiones técnicas pueden tener en la evaluación del componente de estabilidad geotécnica de las obras."*

Ante lo cual, la ANLA reitera que su equipo evaluador está conformado por profesionales expertos en distintos campos, que no solo entienden con suficiencia los temas discutidos, tanto en la reunión de información adicional, como en el presente documento, sino que también ofrecieron las diversas explicaciones que la Sociedad requirió durante la reunión de información adicional para aclarar cada uno de los temas que fueron objeto de requerimiento; si a juicio de la sociedad alguno de los temas no hubiese sido tratado con rigor técnico, pudo haberlo manifestado durante la reunión de información adicional, pero por el contrario, la Sociedad mostró estar de acuerdo con la argumentación técnica y aceptó los requerimientos.

Por lo anterior, de la respuesta dada a las consideraciones previas presentadas por la Sociedad, la ANLA reitera que el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) no atendió cabalmente lo solicitado en el requerimiento 4.31 y en su argumentación.

Respuesta a los argumentos presentados por la Sociedad, incluyendo tanto los bloques temáticos como las conclusiones a cada uno de estos

Los argumentos de la Sociedad, con respecto al requerimiento 4.31 fueron planteados por bloques temáticos, por ende, el equipo técnico evaluador dará respuesta siguiendo el mismo orden y estructura planteado en el recurso de reposición.

a) Bloque temático mecanismos de falla y sus conclusiones

En el literal a) de los argumentos presentados por la Sociedad, se plantea el bloque temático mecanismos de falla, mientras que en el literal f) de esos mismos argumentos, se presentan las conclusiones a lo planteado en el literal a) de los mismos. Para mantener la unidad de materia se procede a dar respuesta a los dos literales a continuación.

En los subíndices i) al vi), así como en el subíndice xiii), de la argumentación de este bloque temático, la Sociedad plantea que los TdR-13 de 2016 no establecen los mecanismos de falla que se deben analizar y que aunque durante la reunión de información adicional, el equipo técnico evaluador solicitó el análisis de una serie de mecanismos de falla, hay varios de estos que no se consideran aplicables a los depósitos del proyecto (DRF, ZODME, pilas de suelo, etc.), por lo que para algunos mecanismos de falla se hizo apenas una valoración cualitativa de la credibilidad de que ocurran o no en el proyecto.

Frente a estos planteamientos, el equipo técnico evaluador reitera lo solicitado durante la reunión de información adicional, específicamente en el siguiente argumento que se planteó para el requerimiento 4.31:

"…

- *El diseño geotécnico de todos los depósitos (e.g. de relaves, de pirita, de suelos, zodmes, etc.), así como de lo materiales de fundación de los mismos, debe incluir los siguientes análisis:*

  - ✓ *Deslizamiento*
  - ✓ *Licuación dinámica (i.e. por sismo)*
  - ✓ *Licuación estática (e.g. Merriespruit en Sur África)*
  - ✓ *Respuesta hidrológica del depósito ante eventos torrenciales*
  - ✓ *Desbordamiento y erosión en los taludes*
  - ✓ *Capacidad portante del suelo de fundación*
  - ✓ *Consolidación a diferentes niveles de esfuerzo*
  - ✓ *Agrietamiento por desecación*
  - ✓ *Potencial de colapso a diferentes profundidades*
  - ✓ *Tubificación de los materiales*

…"

A este respecto, la ANLA aclara que frente a este argumento la Sociedad no tuvo objeción durante la reunión de información adicional y aceptó, tanto el requerimiento, como su argumentación, por lo que, al no haber presentado los análisis solicitados, la ANLA reitera que se configura un incumplimiento a lo solicitado en el requerimiento 4.31. Adicionalmente, es importante llamar la atención sobre el hecho de que no solo se trataba de analizar el depósito de relaves filtrados - DRF, sino todos los depósitos y los materiales de fundación de los mismos, por lo que si se tiene en cuenta que en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se planteó que para algunos depósitos habrá depositación de lodos, queda claro que no todos los materiales son iguales y que en algunos de ellos hay diferentes concentraciones de sólidos, por lo que debe esperarse un comportamiento diferencial que no ha sido adecuadamente analizado por parte de la Sociedad dentro del EIA.

Lo enunciado, se evidenció en el ejemplo citado con anterioridad en el presente documento, al dar respuesta al literal g) subíndice i) de las consideraciones previas al requerimiento 4.31, en el que se señaló que la Sociedad planteaba almacenar cerca de 68.000 m^3 de lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas ácidas y de las pozas colectoras, lo que se hará durante la etapa de operación a una tasa de 20 tpd, hasta completar un volumen cercano al 1,1% del volumen del depósito de piritas. Aunque muy particular, este es un caso que deja ver la importancia de llevar a cabo los análisis de ingeniería para todos los mecanismos de falla solicitados, toda vez que ese material que la Sociedad describe en el EIA como un lodo, no solo no se caracteriza con propiedades de ingeniería, que seguramente serán muy diferentes de aquellas correspondientes a los relaves filtrados, sino que su efecto dentro de la estabilidad general del depósito no se considera. Por ende, el análisis de los mecanismos de falla no se puede limitar a un criterio subjetivo de credibilidad con respecto a la posibilidad de ocurrencia.

Adicionalmente, en los subíndices vii) al ix), la Sociedad argumenta que llevó a cabo un análisis de potencial de licuación de suelos y hace referencia a la figura 18 del Anexo 3.38 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), la cual presenta el índice de consistencia de la unidad UG1, de la cual se concluye que tiene una consistencia firme a muy rígida. También para esa unidad UG1 se reporta en el Anexo 3.38 del EIA, los resultados de ensayos triaxiales isotrópicos no drenados y que su comportamiento es dilatante, por lo que no son susceptibles a la licuación.

Con respecto a este tipo de resultados, el equipo técnico evaluador reitera que son aproximaciones que no son aceptables como análisis de susceptibilidad a la licuación, toda vez que se basan únicamente en análisis de plasticidad del material; aclaración que se hizo durante la exposición de argumentos del requerimiento 4.31 en la reunión de información adicional. También es importante señalar que el material denominado "UG1", en realidad es dividido en el EIA en dos subunidades, una denominada "UG1 – No Drenado: finos" y otra denominada "UG1 – Drenado: material de intercalación", las cuales presentan comportamientos muy diferentes, toda vez que como se discutió en la respuesta a argumentos del requerimiento 4.30, el comportamiento "no drenado", asociado en este caso a la presencia de materiales finos, es totalmente diferente del comportamiento "drenado", asociado a la presencia de materiales más gruesos. Lo anterior, se aclara solo para llamar la atención sobre el hecho de que el Anexo 3.38 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no discrimina esas subunidades de comportamiento diferente y por ende no hay certeza con respecto al comportamiento de cuál de esas unidades es el que está allí representado, toda vez que no se puede esperar que el mismo se asemeje de una unidad a la otra.

Adicionalmente, durante la reunión de información adicional, en la argumentación del requerimiento 4.30, el equipo técnico evaluador planteó los aspectos mínimos a considerar para llevar a cabo un análisis de potencial de licuación. Allí se explicó que la condición de esfuerzos y la relación entre esfuerzo normal y esfuerzo cortante, la cual es un factor

fundamental para determinar la posibilidad real de que se den las condiciones para iniciar un proceso de licuación, era fundamental. Es claro entonces que se solicitó de manera expresa en el requerimiento 4.30 llevar a cabo un análisis de potencial de licuación en el que se tuviera en cuenta aspectos como la relación entre esfuerzos, lo cual no fue atendido por parte de la Sociedad en el EIA. Esa información del análisis del potencial de licuación es fundamental para que se pudiera llevar a cabo un análisis de ingeniería de dicho mecanismo de falla, en los términos que se solicitó en el requerimiento 4.31, por ende, al no haberse incluido esos análisis dentro del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no se cuenta con la información necesaria para entrar a evaluar la potencial afectación por ese mecanismo de falla.

Por otro lado, con respecto a los resultados de ensayos triaxiales isotrópicos no drenados, es preciso citar lo mencionado en el numeral 5.2.1.2. del Anexo 3.38 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), donde se menciona lo siguiente:

> *"Las trayectorias de tensiones de los ensayos triaxiales CIU indican que, para tensiones de confinamiento inferiores a 600 kPa, las muestras presentan principalmente un comportamiento dilatante. Para tensiones de confinamiento de 1.200 kPa, las dos muestras analizadas muestran principalmente un comportamiento contractivo."*

Con respecto a esto es preciso para el equipo técnico evaluador aclarar lo siguiente:

1. *Se menciona explícitamente que solo se analizaron dos muestras, lo cual es insuficiente para caracterizar el comportamiento de cinco unidades de suelos que hay en la zona donde se van a depositar materiales en la zona de valle del proyecto.*
2. *Efectivamente el comportamiento de los materiales es dilatante, pero solo para presiones de confinamiento inferiores a 600kPa, por ende, no es posible aceptar el postulado de que los materiales no son susceptibles a la licuación debido a que son dilatantes, ya que ese comportamiento pasa a ser contractivo para presiones de confinamiento de 1.200 kPa.*
3. *Los niveles de esfuerzo o presiones de confinamiento a los que van a estar sometidos los materiales bajo la huella de depósitos como el DRF, supera los 1.200 kPa, por ende, el comportamiento de los materiales va a ser contractivo de acuerdo con lo planteado en el Anexo 3.38 del EIA y en ese sentido su susceptibilidad a la licuación no puede considerarse como no creíble sin haber hecho los análisis de ingeniería correspondientes.*

Lo planteado en este último punto se discutió con mayor amplitud al dar respuesta a los subíndices i) y ii) del literal c), del requerimiento 4.30, donde el equipo técnico evaluador demostró que, con los datos reportados en el EIA, se debía esperar que bajo la huella del DRF el incremento de esfuerzos estuviera incluso por encima de 2.000 kPa, por ende, es evidente que en el EIA (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) no se presenta un análisis claro y consistente con respecto al potencial de licuación de los diferentes materiales involucrados en el proyecto.

Por otro lado, en los subíndices x) al xii), la Sociedad argumenta que el sitio donde se van a depositar los materiales del DRF corresponde a una zona de amenaza baja, que se hicieron incluso análisis de infiltración para verificar las condiciones de flujo y la evolución de las presiones de poros al interior del DRF y que en las zonas donde no se cumplía la condición de estabilidad se propuso modificaciones al diseño, recomendando "remover el primer metro de suelo (a continuación de los 0,5 m de suelo orgánico) para garantizar que se descarte cualquier material saturado, blando, suelto o inapropiado detectado mediante inspección visual durante la construcción. Se busca evitar mediante este descarte, la presencia de suelos superficiales que puedan inducir deformaciones localizadas o presenten baja resistencia."

En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera lo planteado con anterioridad en este documento, específicamente en la respuesta dada a los literales b) y p) de los argumentos correspondientes al requerimiento 2.10, donde se discutió ampliamente acerca de los resultados del análisis de infiltración y del flujo de agua en la zona del DRF. Así mismo, la ANLA reitera lo planteado en la respuesta a los subíndices ii), iii), iv), v) y vi) del literal c) y a los subíndices i), ii), iii), v), vi), vii) y viii) del literal d), de las consideraciones previas al requerimiento 4.31, específicamente en lo que tiene que ver con que no se encuentra justificada la adopción de un valor de FS=1.2 como límite inferior para categorizar amenaza baja por remoción en masa en condición extrema, razón por la que el equipo técnico evaluador reitera que en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no se encuentra técnicamente soportado el criterio para la calificación del grado de amenaza por remoción en masa y por ende no es claro que la zona pueda calificarse como zona de amenaza baja por remoción en masa en todos los escenarios que la ANLA solicitó analizar.

Finalmente, esta Autoridad reitera la respuesta dada al literal e) de los argumentos relacionados con el requerimiento 4.30, en lo que tiene que ver con la no inclusión de capas de suelos débiles (suelos blandos) dentro del modelo geológico geotécnico, con especial énfasis en esas capas que se encuentran cerca de 9 metros de profundidad en zonas muy cercanas a los contrafuertes del DRF. En este sentido, el equipo técnico evaluador no encuentra consistente que, si una capa de material débil se identifica a cerca de 9 metros de profundidad, la Sociedad argumente que propuso una solución consistente en remover el primer metro de suelo, toda vez que el material débil se encuentra a profundidad mayor, como se ha planteado en los anexos del mismo EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

En cuanto a las denominadas conclusiones del bloque temático mecanismo de falla, las cuales se presentan en el literal f) de los argumentos de la empresa, la Sociedad insiste en manifestar que llevó a cabo todos los análisis solicitados por la ANLA, que no todos los mecanismos de falla son aplicables, para lo cual hace énfasis en el mecanismo de falla por desbordamiento y que de acuerdo con la caracterización del terreno donde se apoyará el DRF se debe remover 1.5 metros de espesor para retirar materiales débiles.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador aclara que estos temas ya fueron atendidos en literales anteriores del presente requerimiento y por ende reitera la respuesta dada en los subíndices i) al vi), así como en el subíndice xiii), de la argumentación de este bloque temático, donde se discutió sobre la obligatoriedad de llevar a cabo los análisis solicitados durante la reunión de información adicional, ante lo cual la Sociedad no presentó objeción y aceptó el requerimiento; así mismo, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada a los subíndices x) al xii) del literal a) del presente requerimiento, así como la respuesta dada al literal e) de los argumentos relacionados con el requerimiento 4.30, en lo que tiene que ver con la no inclusión de capas de suelos débiles (suelos blandos) dentro del modelo geológico - geotécnico, con especial énfasis en esas capas que se encuentran a cerca de 9 metros de profundidad en zonas muy cercanas a los contrafuertes del DRF y que no se elimina al remover una cada de 1.5 metros como plantea la Sociedad.

b) Bloque temático coeficientes sísmicos y sus conclusiones

En el literal b) de los argumentos presentados por la Sociedad, se plantea el bloque temático coeficientes sísmicos, mientras que en el literal g) de esos mismos argumentos, se presentan las conclusiones a lo planteado en el literal b) de los mismos. Para mantener la unidad de materia se procede a dar respuesta a los dos literales a continuación.

En los subíndices i) al ix) del literal b), la Sociedad plantea la misma línea de argumentación que se presentó en el literal i), subíndices i) al viii) de las consideraciones previas, así como en el subíndice vi) del literal j), de estas. Allí se plantea la discusión sobre el coeficiente de aceleración sísmica a considerar para el escenario post-cierre, así como sobre las

metodologías aproximadas para evaluar el desempeño del DRF y sobre el sismo utilizado en ese escenario de análisis, así como sobre el hecho de que en el Auto de archivo se menciona la necesidad de análisis dinámicos del DRF que no fueron solicitados por ANLA. A este respecto, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada tanto al literal i), subíndices i) al viii), así como en el subíndice vi) del literal j) de las consideraciones previas presentadas por la Sociedad al requerimiento 4.31. En dichas respuestas se hizo especial énfasis en aclarar que el sismo solicitado por los TdR-13 para analizar el escenario post-cierre debe ser el Sismo Máximo de Diseño y que la Sociedad no utilizó ese sismo, sino que utilizó el Sismo Máximo Creíble, por lo que se configura un incumplimiento de lo solicitado en el requerimiento, toda vez que no se atendió lo que piden literalmente los TdR-13 a este respecto, tema sobre el cual el equipo técnico evaluador hizo especial énfasis y explicó en la reunión de información adicional . Adicionalmente, en esas mismas respuestas se aborda la discusión acerca de la forma de definir el Sismo Máximo de Diseño, que es a partir del análisis del desempeño del elemento analizado, el cual la Sociedad planteó con una metodología aproximada sobre la cual previamente en este mismo documento se demostró que tiene inconsistencias que hacen que sus resultados no sean confiables.

Igualmente, en los apartados del presente documento citados en el párrafo anterior, se aclaró el por qué de la necesidad de los análisis dinámicos, que básicamente son el insumo fundamental para definir el Sismo Máximo de Diseño y sin esos insumos no es posible establecer con claridad el mismo, por lo que al no contar el EIA con esos análisis, tampoco se puede definir cuál es el coeficiente de aceleración horizontal para el escenario post-cierre, por lo que se reitera que la Sociedad usó un sismo diferente al requerido en los TdR-13 para el escenario post-cierre y , en ese sentido se reitera que no se dio cumplimiento a lo requerido por la ANLA durante la reunión de información adicional.

Por otro lado, en el subíndice x) del literal b), la Sociedad argumenta que un funcionario de ANLA hace una apreciación descontextualizada de los TdR-13, citando el siguiente texto tomado del CT:

> *"lo cual no corresponde a lo establecido en los términos de referencia TDR-13, en donde se establece con claridad que el sismo a utilizar debe ser el máximo sismo de diseño, no el 50% del PGA."*

Para dar respuesta a este argumento de la Sociedad, sea lo primero citar la frase completa tomada del Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, la cual hace parte de las consideraciones de la ANLA con respecto al requerimiento 4.31 en dicho concepto técnico y se transcribe a continuación:

> *"Adicionalmente, para los análisis pseudoestáticos en el EIA se adopta un valor de PGA que no corresponde al máximo sismo de diseño y que es adoptado como el 50% del PGA, lo cual no corresponde a lo establecido en los términos de referencia TdR-13, en donde se establece con claridad que el sismo a utilizar debe ser el máximo sismo de diseño, no el 50% del PGA."*

En este sentido, el equipo técnico evaluador aclara que al considerar el Sismo Máximo de Diseño, los TdR-13 están planteando la necesidad de considerar un evento con condiciones extremas, por lo que si al resultado del coeficiente de aceleración horizontal, que se asocia con la aceleración pico del terreno (PGA), se le aplica una reducción del 50% en ese escenario post-cierre, lo que se estaría haciendo en la práctica es no considerar una situación extrema como lo piden los TdR-13 de 2016, ya que un PGA reducido no va a resultar siendo un fenómeno inusual, sino que se podría asociar a un evento sísmico con periodo de retorno incluso menor a los 475 años, haciendo que el sismo considerado sea un evento más común y no extremo, lo cual no está señalado en los TdR-13 para ese escenario.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado en atención al argumento del subíndice z) del literal a) de las consideraciones previas al requerimiento

4.31, en el sentido de que ninguna manifestación hecha durante la reunión de información adicional es a título personal, (…)

Ahora bien, en el subíndice xi) del literal b), bloque temático coeficientes sísmicos, la Sociedad menciona algunas referencias bibliográficas y normas internacionales para justificar la adopción de un PGA reducido al 50% en el escenario post-cierre.

Frente a este planteamiento el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada a los literales e) y f) de los argumentos referidos al requerimiento 2.5 en el presente documento, donde se discutió en detalle las restricciones que impiden el uso directo de normas internacionales y que se asocian con las consideraciones que tienen esas normas y con el contexto en el que las mismas fueron planteadas. Por lo anterior se remite al lector a esa respuesta, la cual abarca completamente lo planteado en el subíndice xi) de este literal de los argumentos del requerimiento 4.31.

Por otro lado, en el subíndice xii) del literal b), bloque temático coeficientes sísmicos, la Sociedad argumenta con claridad lo siguiente (subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"Es por esto que, **para los análisis del proyecto, ante la ausencia de una indicación explícita de los términos del Ah a usar o el porcentaje del PGA para utilizar en el escenario Post-Cierre, se procedió a usar el mismo indicado en el caso de cierre**, aclarando que el valor obtenido en el caso post-cierre es mucho mayor al de cierre. Adicionalmente, la ANLA no menciona nada acerca de la adaptación que la compañía igualmente realizó en la situación de cierre trabajando con el 50% del PGA para un periordo de retorno de 475 años y no de 50 años lo cual llevaría a subvalorar la amenaza sismica." (sic)*

A este respecto, es preciso resaltar que la afirmación de la Sociedad no es cierta, toda vez que no es consistente con lo que se encontró en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). Donde, como se manifestó antes, en este mismo documento, específicamente al responder el literal i) de las consideraciones previas de la Sociedad, con total claridad la ANLA demostró que en el escenario post-cierre la Sociedad utilizó, para los análisis de estabilidad, un coeficiente sísmico cercano al 30% del PGA para el sismo máximo creíble. Es decir, la Sociedad de manera reiterativa, ya no solo en el EIA, sino también en el recurso de reposición, confunde los valores de coeficientes sísmicos realmente utilizados en los análisis de estabilidad pseudoestáticos. Es así como la manifestación de que se usó el mismo porcentaje de PGA en el escenario post-cierre, no es cierta.

Adicionalmente, en el subíndice xiii) del literal b), bloque temático coeficientes sísmicos, la Sociedad argumenta que no hay base técnica para que la ANLA diga que no se atendió el requerimiento, mismo argumento que se presentó en el subíndice i) del literal f) de las consideraciones previas, por lo que la ANLA reitera la respuesta dada a ese subíndice en el sentido de reconocer que los argumentos de archivo son técnicos y jurídicos y que son válidos, toda vez que los mismos ponen de manifiesto la evidente falta de información relevante para que la ANLA pueda entrar a evaluar el EIA.

Por otra parte, en los subíndices xiv) y xv) del literal b), bloque temático coeficientes sísmicos, así como en los subíndices i), iii), xii) y xiii) del literal c), bloque temático factores de seguridad Tabla 4, de los argumentos presentados por la Sociedad, se repite el planteamiento de que la evaluación del grado de amenaza solo se debe hacer para la situación actual y que por ende no aplica hacerla para la situación con proyecto donde se considera construido el depósito de relaves filtrados (DRF) y las ZODME.

A este respecto, el equipo técnico evaluador reitera los argumentos expuestos en respuesta al literal a) y al literal b), subíndices ii) y iii), entre otros, donde ya se ha aclarado este tema y por ende se remite al lector a esos apartados del presente documento.

En cuanto a las denominadas conclusiones del bloque temático coeficientes sísmicos, las cuales se presentan en el literal g) de los argumentos de la empresa, la Sociedad insiste en manifestar que los TdR-13 de 2016 no establecen el coeficiente sísmico para el escenario post-cierre, que los factores de seguridad obtenidos garantizan la estabilidad física del proyecto y que no existe incertidumbre en sus análisis.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador aclara que los dos primeros temas ya fueron atendidos en literales anteriores del presente requerimiento y por ende reitera la respuesta dada en el literal a), subíndice i), donde se aclaró el tema del coeficiente sísmico para el escenario de post-cierre; así mismo, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada al subíndice v) del literal c) de argumentos del presente requerimiento, donde se discutió sobre el criterio de aceptabilidad de factores de seguridad y la condición de amenaza que se define a partir del mismo; finalmente, con respecto al último tema, asociado con que la Sociedad manifiesta que no hay incertidumbre en sus análisis, la ANLA aclara que ese tema se abordará más adelante en el subíndice xxvi) del literal c), por lo que se remite al lector a esa respuesta.

c) Bloque Temático Factores de Seguridad, Tabla 4, Amenaza por Remoción en Masa y sus conclusiones

En el literal c) de los argumentos presentados por la Sociedad, se plantea el bloque temático relacionado con los factores de seguridad presentados en la Tabla 4, mientras que en el literal h) de esos mismos argumentos, se presentan las conclusiones a lo planteado en el literal c) de los mismos. Para mantener la unidad de materia se procede a dar respuesta a los dos literales a continuación.

Plantea la Sociedad en el subíndice i) de la argumentación de este bloque temático, que los TDR-13 de 2016 no indican los criterios de aceptabilidad que deben cumplir los diseños de las obras y que la Tabla 4 es solo referida al segundo párrafo de la página 67, es decir para el escenario actual.

En primer lugar, el equipo técnico evaluador reitera lo ya discutido en apartados anteriores de este mismo requerimiento, donde se expuso con detalle que durante la reunión de información la ANLA ofreció el contexto y explicación suficiente respecto de la aplicabilidad de la Tabla 4 de los TdR-13, y se ofreció a la Sociedad la posibilidad de apartarse de los umbrales definidos en dicha tabla, pero siempre y cuando los mismos fueran debidamente justificados, de conformidad con lo establecido en los artículos tercero y cuarto de la Resolución 2066 del 27 de diciembre de 2016, así como se aclaró con suficiencia que esa tabla sirve para valorar el grado de amenaza por remoción en masa, aunque su título esté errado.

Adicionalmente, con respecto a que la Tabla 4 solo aplica para la situación actual, ya se explicó con anterioridad, en este mismo requerimiento, que la Resolución 2206 de 27 de diciembre de 2016, en su artículo cuarto plantea con claridad que la ANLA puede solicitar información adicional específica, que se considere indispensable para evaluar, aunque la misma no esté contenida en los términos de referencia. Por ende, el requerimiento de la ANLA en este sentido fue justamente haciendo uso de la potestad antes citada. Vale la pena anotar que la Sociedad tuvo la oportunidad de interponer recurso frente a dicha solicitud de información adicional y no lo hizo, por lo que el argumento esgrimido por la empresa no está llamado a prosperar.

Lo anterior, quedó registrado en la grabación del día cinco de la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD-5, minuto 01:32:28). Por ende, el requerimiento y su argumentación se hacen exigibles a la sociedad.

En los subíndices ii), iv), xiv) y xviii) la Sociedad insiste en que la Tabla 4 tiene errores, que los factores de seguridad FS entre 1.0 y 1.2 son posibles y que no tienen grado de amenaza en la condición extrema.

En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera lo ya argumentado en respuesta al literal a), subíndices u), v), w), así como lo argumentado en respuesta al literal b), subíndices vi) y vii) y literal d), subíndices vi) y vii), en el sentido de que el considerar que existen errores tipográficos en la Tabla 4 no implica que la misma pierda su aplicabilidad y de conformidad con lo establecido en el parágrafo del artículo tercero de la Resolución 2066 del 27 de diciembre de 2016, solo podrá suprimirse o no aportarse información, si se justifica debidamente.

Posteriormente, en este mismo bloque temático, en los subíndices v) al ix), así como en los subíndices xix) y xx) la Sociedad insiste en que los factores de seguridad utilizados garantizan la estabilidad del proyecto, definen cómo se calcula un factor de seguridad y plantean que un factor de seguridad en condición extrema debe ser menor que uno en condición normal, lo cual mencionan está acorde con normatividad internacional, que la zona del proyecto fue catalogada como de amenaza baja y que el análisis alternativo que utiliza la tabla que reemplaza la tabla 4 es un complemento a los términos de referencia TdR-13 de 2016.

A este respecto, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta planteada a las consideraciones previas, específicamente en el literal c), subíndices iii) al vi), en el literal d), subíndices i) al iii) y subíndices vi) al viii), en el literal f), subíndices iii), i) y ii)[41], así como en el literal h), subíndice v). En estos literales y subíndices, se abordó con amplitud la respuesta a estos mismos temas, por lo que se remite al lector a esa respuesta.

Ahora, en este mismo bloque temático, en los subíndices x) al xv), la Sociedad insiste en que la Tabla 4 de los términos de referencia TdR-13 es para amenaza sísmica, aspecto que fue abordado con suficiencia al dar respuesta a las consideraciones previas, por lo que el equipo técnico evaluador reitera que la tabla define grados de amenaza por remoción en masa y remite al lector a los argumentos de respuesta dados para el literal a), subíndice i) y el literal b), subíndice i).

Por otro lado, en este mismo bloque temático, en los subíndices xi) al xxii), la Sociedad insiste en el argumento de usar normas internacionales para justificar los umbrales de valoración de amenaza de la Tabla 4 de los términos de referencia TdR-13 de 2016, aspecto que fue abordado con suficiencia al dar respuesta a las consideraciones previas, por lo que el equipo técnico evaluador reitera que el uso de normatividad internacional no es aceptable en el proyecto Minera de Cobre Quebradona y remite al lector a los argumentos de respuesta dados a las consideraciones previas en los subíndices ii), iii), iv), v) y vi) del literal c), y en los subíndices i), ii), iii), v), vi), vii) y viii) del literal d) de las mismas.

Adicionalmente, en este mismo bloque temático, en los subíndices xvi) y xxi), la Sociedad insiste en que la Tabla 4 de los términos de referencia TdR-13 fue tomada de la Resolución 227 de FOPAE y que por ende no aplica para el proyecto Minera de Cobre Quebradona, aspecto que fue abordado con suficiencia al dar respuesta a las consideraciones previas, por lo que el equipo técnico evaluador reitera que la Tabla 4 hace parte de los TdR-13 de 2016, que fueron adoptados por medio de Resolución 2206 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo que el contenido en los términos de referencia TdR-13, aplica para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos mineros en el país, incluyendo el proyecto de Minera de Cobre Quebradona. Por lo anterior, se remite al lector a los argumentos de respuesta dados para el literal a), subíndices ii), iv), t), x), y z) de las consideraciones previas.

En este mismo bloque temático, en el subíndice xvii), la Sociedad insiste en que la Tabla 4 de los términos de referencia TdR-13 de 2016 no aplica y que debe seguirse la metodología del SGC para la zonificación de amenaza, aspecto que fue abordado con suficiencia al dar respuesta a las consideraciones previas, por lo que el equipo técnico evaluador reitera que las escalas de trabajo entre un análisis de estabilidad y una zonificación con la metodología

---

[41] *Se reitera que para el literal f) los subindices i) y ii) están mal denominados en el recurso de reposición y en realidad son los que prosiguen al subindice iv) de dicho literal.*

del SGC son incompatibles y remite al lector a los argumentos de respuesta dados para el literal e), subíndices i) al vi) de las consideraciones previas.

Por otro lado, en el subíndice xxiii), la Sociedad hace mención a la Figura 4.30 y 4.31 del Anexo 3.9B del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), señalando que los factores de seguridad cumplen y que las probabilidades de falla son bajas, interpretadas de acuerdo con el planteamiento de Silva et al. (2018). Mientras que en el subíndice xxvi), la Sociedad manifiesta que no existe ninguna incertidumbre con respecto a los análisis presentados en la figura 4.30 y 4.31 del Anexo 3.9B.

A este respecto, el equipo técnico evaluador aclara que dichas figuras fueron mencionadas dentro del Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, para llamar la atención sobre los resultados de los análisis de estabilidad y si bien la Sociedad manifiesta ahora que la probabilidad de falla se debe interpretar según Silva et al. (2008), es claro en la figura 4.30 del mencionado Anexo 3.9B, la cual se presenta a continuación, que la probabilidad de falla allí determinada es del 35.3%. Si bien se entiende que esa probabilidad de falla es la asociada a la incertidumbre aleatoria en las propiedades de los materiales, no se presenta en el EIA ningún tipo de manejo de la incertidumbre epistémica y por ende no es claro como teniendo esa probabilidad de falla tan alta en un componente de incertidumbre, se debe ahora entender que la probabilidad total de falla debe asumirse como $1x10^{-4}$ según Silva et al. (2008).

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que no se presenta en el EIA un manejo adecuado de la incertidumbre, tanto aleatoria como epistémica y por ende no hay claridad con respecto a cómo se llevó a cabo la determinación de la probabilidad total de falla. Adicionalmente, es evidente que si existe incertidumbre, por lo que lo argumentado por la Sociedad en el subíndice xxvi) no es cierto, toda vez que tener asociada una probabilidad de falla de más del 35% es directamente asociado a la incertidumbre aleatoria en las propiedades de los materiales.

Esta es información, relacionada con el manejo de los dos tipos de incertidumbre, es relevante para que el equipo técnico evaluador pueda entrar a evaluar el EIA en lo que respecta al requerimiento 4.31, pero también en cuanto a lo que refiere al conocimiento del riesgo, tema que se abordará con posterioridad en el presente documento.

(Ver Figura Análisis de estabilidad condición pseudoestática ZODME A, Sección en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Ahora bien, en este mismo bloque temático, en los subíndices xxiv) y xxv), la Sociedad argumenta que los TdR-13 no exigen usar PGA del 100% para el escenario post-cierre y que no hay argumento jurídico para interpretarlo de esa manera.

A este respecto el equipo técnico evaluador reitera lo ya manifestado en el presente documento, donde se ha brindado ilustración suficiente sobre la posibilidad que tiene la ANLA de requerir información adicional a aquella contemplada en los términos de referencia, en cumplimiento de lo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016 y el Decreto 1076 de 2015.

Específicamente en lo que tiene que ver con la respuesta al requerimiento 4.29 y con la respuesta al literal q) de los argumentos en contra del requerimiento 2.10, así como lo planteado en atención a argumentos relacionados con el literal b) del requerimiento 4.31, donde se planteó que al tener en cuenta el Sismo Máximo de Diseño, se está justamente considerando que se trata de un evento con condiciones extremas, por lo que si al resultado del coeficiente de aceleración horizontal, que se asocia con la aceleración pico del terreno (PGA), se le aplica una reducción del 50% en ese escenario post-cierre, lo que se estaría haciendo en la práctica es no considerar una situación extrema, ya que un PGA reducido no va a resultar siendo un fenómeno inusual, sino que se podría asociar a un evento sísmico con periodo de retorno incluso menor a los 475 años, haciendo que el sismo considerado

sea un evento más común y no extremo, lo cual no está señalado en los TdR-13 para ese escenario.

Tal como se mencionó en esa argumentación, es claro también que los términos de referencia no establecen la posibilidad de utilizar el 50% del PGA en el escenario post-cierre, como lo malinterpretó la Sociedad. Si bien en otros escenarios, como el escenario actual, se permite usar 2/3 del PGA, o en el escenario de cierre se permite usar 1/2 del PGA, los términos de referencia no plantean que se pueda reducir ese coeficiente de aceleración horizontal para análisis pseudoestáticos en el escenario post-cierre. Es preciso reiterar que reducir el PGA es equivalente a trabajar con un sismo con menor periodo de retorno, lo cual no está señalado en los términos de referencia TdR-13, o lo que es lo mismo, corresponde a subestimar la condición de amenaza sísmica, haciendo parecer que se analiza el escenario de post-cierre con el Sismo Máximo de Diseño, cuando en realidad se está analizando con un sismo menos crítico.

En el documento de respuesta al requerimiento 4.31 (Respuestas a Requerimientos de Información Adicional, comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), la Sociedad explícitamente plantea lo siguiente:

> *"Teniendo en cuenta la cantidad de sondeos directos e indirectos, ensayos de campo y laboratorio adelantados hasta el momento, y los que aún se planean adelantar, el proyecto se considera como un proyecto tipo I o de "alta ingeniería", de acuerdo con Silva et al. (2008). No obstante, considerando la etapa del proyecto en que nos encontramos y que aún no se cuenta con toda la información de campo y laboratorio para el diseño de detalle, consideraremos conservadoramente que el proyecto, actualmente, clasifica como categoría II (menor conocimiento del terreno). Así, tenemos que un factor de seguridad entre 1,5 y 1,9 se asocian probabilidades de falla anual entre 10^{-4} y 10^{-6}, para proyectos de categoría II, y entre 10^{-6} y 10^{-7} para proyectos de categoría I, tal como se muestra en la Figura 1."*

La denominada "Figura 1" a la que hace referencia en el párrafo anterior, se presenta a continuación y en ella se evidencia que la Sociedad considera que es conservador reducir la categoría del proyecto para trabajar con probabilidades de falla más bajas, lo cual es confuso para el equipo técnico evaluador, toda vez que no hay una explicación clara al respecto de porque razón debe considerarse aceptable ese planteamiento, toda vez que la categoría del proyecto se asocia a su complejidad, no al desconocimiento de propiedades del terreno o a la falta de información para llevar a cabo diseños, razón por la que para el equipo técnico evaluador este tipo de afirmaciones no son aceptables y de ninguna manera esta Autoridad considera que es conservador el planteamiento que hace la Sociedad, el cual a todas luces es puramente subjetivo y sin soporte técnico adecuado.

(Ver Figura Factor de seguridad vs probabilidad de falla anual según Silva et al. (2008) en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

A este respecto, el equipo técnico evaluador considera apropiado contextualizar lo que los autores Silva et al. (2008), definen como categorías I y II de las estructuras terreas basado en el nivel de ingeniería que utilizan. Silva et al. (2008) definen así las categorías I y II:

> 1. Category I—facilities designed, built, and operated with state-of-the-practice engineering. Generally these facilities have high failure consequences;
> 2. Category II—facilities designed, built, and operated using standard engineering practice. Many ordinary facilities fall into this category;

Traducción:

1. *Categoría I - instalaciones diseñadas, construidas y operadas con ingeniería de última generación. Generalmente estas instalaciones tienen altas consecuencias de falla;*
2. *Categoría II - instalaciones diseñadas, construidas y operadas utilizando prácticas estándar de ingeniería. Muchas instalaciones ordinarias entran en esta categoría;*

La Sociedad ha puesto de manifiesto en diversas partes del EIA, e incluso dentro del mismo recurso de reposición, que el proyecto Minera de Cobre Quebradona es un proyecto de "alta ingeniería", como bien es planteado en el aparte citado con anterioridad.

Como se puede encontrar a lo largo del EIA de información adicional en la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, página 5.430, donde se señala (énfasis añadido);

> *"… En los resultados presentados en la tabla puede observarse que a excepción de la vía de la plataforma B, todos los factores de seguridad cumplen con los valores de la categoría para amenaza baja de acuerdo con los términos de referencia TdR-13, sin embargo, la vía de la plataforma B presenta un factor de seguridad estático de 1,8 que clasifica el diseño con amenaza media, sin embargo, de acuerdo con Silva et al., 2008, **para un proyecto de categoría I (alta ingeniería) como es el caso de la minera de cobre Quebradona**, e incluso considerando una categoría II teniendo en cuenta que aún no se encuentra en etapa de diseño definitivo, el factor de seguridad de 1,8 corresponde a una probabilidad de falla anual de 10-6, que de acuerdo con el US Army Corps of Engeeniers (1997) se asocia a un índice de confiabilidad de más de 4 lo que se considera muy alto…"*

No obstante, al momento de asociar probabilidades de falla con factores de seguridad, deciden que ya no es un proyecto de alta ingeniería, lo cual no tiene ningún tipo de soporte técnico y demuestra una falta de consistencia que impide al equipo técnico evaluador aceptar ese planteamiento como una justificación para usar factores de seguridad cada vez más bajos aduciendo que al no tener la completa caracterización del terreno, el proyecto se debe tratar como uno de categoría menor, es decir como si fuese un proyecto con estructuras de materiales terreos e intervenciones ordinarias. Esto es totalmente contradictorio con lo argumentado por la Sociedad al discutir el requerimiento 4.30, donde en repetidas ocasiones manifestó que había eliminado cualquier incertidumbre, como se explica a continuación.

Como se mencionó antes en este documento, en el literal a) de los argumentos del recurso de reposición que planteó la Sociedad al referirse al requerimiento 4.30, se menciona que en la repuesta de los requerimientos de información adicional se adicionaron 94 sondeos exploratorios, 54 trincheras, más de 300 ensayos de laboratorio en suelo de los cuales 95 corresponden a ensayos de resistencia al corte, y 85 ensayos en roca. Adicionalmente, manifiesta la Sociedad que (subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"Con la inclusión de esta amplia cantidad de información, **se eliminó cualquier incertidumbre que el evaluador pudiera tener cubriendo la totalidad del área en estudio**, que además incluyó la zona de montaña y pila de suelo, complementando la caracterización geotécnica con lo cual se pudo zonificar la información para así tener en cuenta la variabilidad de los suelos y por ende sus parámetros geomecánicos."*

Por ende, no es claro para el equipo técnico evaluador por qué razón en la atención al requerimiento 4.30, la Sociedad manifiesta que se eliminó cualquier incertidumbre en la caracterización geotécnica, pero luego, en las consideraciones previas referidas al requerimiento 4.31, manifiesta que no se cuenta con toda la información de campo y de laboratorio y que por ende deciden bajar la categoría del proyecto. Es decir que el proyecto si tiene incertidumbre en la caracterización de materiales, lo cual sucede en todo tipo de

proyectos de este tipo y es la razón por la que la ANLA insistió durante la reunión de información adicional que se hiciera un manejo adecuado de la incertidumbre epistémica, justamente porque no es posible tener el conocimiento completo ni eliminar totalmente la incertidumbre en el conocimiento de los materiales.

Por otro lado, el nivel de incertidumbre no es el que define la categoría del proyecto, lo define justamente la complejidad del mismo y el nivel de ingeniería requerido para su diseño, construcción y operación. Es por eso que el equipo técnico evaluador considera que no hay una justificación técnica en el planteamiento que sigue la Sociedad para reducir la categoría del proyecto y llamar a eso una práctica conservadora que les permite aceptar factores de seguridad más bajos y probabilidades de falla más altas.

En cuanto a las denominadas conclusiones del bloque temático coeficientes sísmicos, las cuales se presentan en el literal h) de los argumentos de la empresa, la Sociedad insiste en manifestar que la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016 tiene errores, que sus modificaciones se encuentran justificadas en el Anexo 3.20 del EIA, para lo cual mencionan normatividad internacional, que las valoraciones de amenaza siguieron los planteamientos de los TdR-13 y que en el numeral 5.1.7.4.3 del EIA se presenta cálculo de zonificación de amenaza.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador aclara que estos temas ya fueron atendidos en literales anteriores del presente requerimiento y por ende reitera la respuesta dada a los subíndices u), v) y w) del literal a) de las consideraciones previas, así como aquella dada a los subíndices vi) y vii) del literal b) de dichas consideraciones y a los subíndices i) y ii) del literal h) de los argumentos presentados por la empresa, en los cuales se discutió ampliamente todo lo relacionado con la Tabla 4 de los TdR-13 de 2016.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada al argumento del subíndice ii) del literal d) de las consideraciones previas, donde se discutió acerca de la ausencia de justificación técnica de las modificaciones hechas a la Tabla 4, así como la respuesta dada al subíndice xi) del literal b) de los argumentos y a los subíndices i), ii), iii), v), vi), vii) y viii) del literal d) de las consideraciones previas, donde se discutió acerca de por qué no es aceptable adoptar valores umbrales de factor de seguridad a partir de normatividad internacional.

Finalmente, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada a los subíndices i) al vi) del literal e) de los argumentos de este bloque temático, en el sentido de aclarar que las escalas de trabajo de una zonificación geotécnica y de un análisis de estabilidad no son las mismas y por ende no es posible asimilar los resultados de una escala general, como la de la zonificación, para justificar una valoración de amenaza detallada que debe obtenerse a partir de la categorización de resultados de los factores de seguridad obtenidos en análisis de estabilidad de taludes.

d) Bloque Temático Probabilidad de Falla y sus conclusiones

En el literal d) de los argumentos presentados por la Sociedad, se plantea el bloque temático de probabilidad de falla, mientras que en el literal i) de esos mismos argumentos, se presentan las conclusiones a lo planteado en el literal d) de los mismos. Para mantener la unidad de materia se procede a dar respuesta a los dos literales a continuación.

En el subíndice i) de la argumentación de este bloque temático, la Sociedad argumenta que analizó la probabilidad de falla para equilibrio límite ya que de los escenarios de falla que el equipo evaluador de la ANLA solicitó evaluar, sólo algunos son mecanismos de falla que aplican a las zonas de depósito de materiales ZODMES como son, estabilidad de taludes, falla en la fundación y licuación dinámica.

A este respecto el equipo técnico evaluador insiste en la respuesta planteada al argumento presentado por la Sociedad en el subíndice ii) del literal a) del presente requerimiento, en el sentido de reiterar lo solicitado durante la reunión de información adicional, específicamente en cuanto a los diferentes análisis que se debían incluir en los diseños

geotécnicos de todos los depósitos, así como de los materiales de fundación de los mismos, es importante aclarar que frente a este argumento la Sociedad no tuvo objeción durante la reunión de información adicional y aceptó, tanto el requerimiento, como su argumentación.

Por ende, al no haber presentado los análisis solicitados para los diferentes mecanismos de falla dentro el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), la Sociedad no tenía tampoco los insumos para presentar análisis de probabilidad de falla para esos mecanismos de falla no analizados, pero que fueron solicitados por la ANLA durante la reunión de información adicional y ante lo cual la Sociedad manifestó estar de acuerdo y procedió a aceptar el requerimiento 4.31.

Adicionalmente, la ANLA reitera lo argumentado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, en lo que respecta a:

> *"Es importante tener presente que, durante la argumentación del requerimiento en la RIA, se puso de manifiesto por parte de la Autoridad, la necesidad de llevar a cabo el tratamiento de la incertidumbre de manera integral, es decir involucrando no solo el componente aleatorio sino también el componente epistémico de la misma. En este sentido debe ser claro que la incertidumbre aleatoria, es decir aquella que está asociada con la variabilidad aleatoria, tanto de las propiedades de los materiales, como de los eventos detonantes, no es posible reducirla. A su vez, se debe incorporar en su manejo y propagación la incertidumbre epistémica relacionada con la falta de información y la falta de conocimiento que limita la habilidad de los seres humanos para construir modelos de ingeniería y que por su naturaleza si es posible reducirla.*
>
> *En concordancia con lo anterior, es claro que en un análisis de riesgo la incertidumbre debe tener unas características relevantes como ser sistemáticamente identificada, segregada entre aleatoria y epistémica, representada y descrita de manera rigurosa por medio de aproximaciones matemáticas y, finalmente, propagada a través de todas las etapas del procedimiento utilizado para valorar el riesgo.*
>
> *La sociedad menciona frente a la incertidumbre epistémica en el Anexo_3.9B_Probabilidad_Falla: "Es por esto que parte de la solución está en aumentar el muestreo para disminuir así este error, sin embargo, ante la imposibilidad de eliminarlo totalmente del escenario de diseño, se incluyó un coeficiente de variación de (phi(COV)=20% y C(COV=20%) para los parámetros de resistencia al corte de acuerdo con las recomendaciones de Phoon et al, (1995)" (Pág 30).*
>
> *Aunque esta Autoridad no tiene objeción con respecto a la primera parte de este postulado, en lo que respecta a la manera de disminuir la incertidumbre epistémica, no es claro para esta Autoridad cuales son las razones por las que en el estudio se combinan los dos componentes de la incertidumbre (aleatoria y epistémica), ya que la sociedad menciona que incrementó al incertidumbre aleatoria como una forma de considerar el error epistémico, consideración que no se encuentra claramente justificada ni soportada técnicamente en el EIA. En el procedimiento empleado por la sociedad para los análisis probabilísticos señala en el literal e: "A los valores de desviación estándar calculados se suma una desviación estándar correspondiente al error epistémico", esto evidencia, en concordancia con lo anteriormente expuesto, que se está mezclando la incertidumbre epistémica con la incertidumbre aleatoria. En el modelamiento matemático la incertidumbre se maneja por medio del planteamiento de diferentes supuestos y termina cobrando relevancia dentro de un proceso de toma de decisión, conforme al planteamiento realizado por la sociedad, este manejo de la incertidumbre es confuso y no permite al equipo evaluador entender las razones detrás de esa decisión, toda vez que la práctica comúnmente*

aceptada es que se haga el manejo separado de cada uno de esos componentes de incertidumbre entendiendo las condiciones propias que clarifican la diferencia entre incertidumbre epistémica y aleatoria."

Ahora bien, con respecto al concepto de incertidumbre epistémica, la Sociedad pone de manifiesto el desconocimiento acerca del manejo que se le debe dar, ya que de ninguna manera se puede asociar dicha incertidumbre con los modelos de análisis de estabilidad que se utilizan, los cuales son planteamientos matemáticos de reconocida validez y en ninguna de sus consideraciones involucran conceptos asociados con la incertidumbre epistémica, definida como se planteó en el párrafo anterior. A manera de ejemplo, el método de Spencer (1967), el cual fue utilizado por la Sociedad para los análisis de estabilidad de taludes, hace uso de planteamientos físicos y matemáticos para garantizar el equilibrio de fuerzas en la masa material analizado en un talud en el que se pueden presentar fallas siguiendo superficies de rotura circulares o semicirculares, pero de ninguna manera involucra la incertidumbre epistémica como lo plantea la Sociedad.

Por ende, el uso de Simulaciones de Montecarlo, como se evidenció en el Anexo 3.9B, del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), solo permite calcular la probabilidad de falla considerando la incertidumbre aleatoria en las propiedades de los materiales, pero de ninguna manera sirve para considerar la incertidumbre epistémica, la cual es evidentemente ignorada en el análisis, ya que el equipo técnico evaluador no considera adecuado que se haga el manejo de las incertidumbres mezclándolas como si una se asimilara a la otra.

En este sentido, la ANLA reitera lo argumentado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, en lo que respecta a:

"Para llevar a cabo un análisis completo de probabilidad de falla es necesario considerar las probabilidades de que se presenten todos los mecanismos de falla identificados y no solamente la probabilidad de que el factor de seguridad sea menor a 1.0, debido a que ese límite solo establece la probabilidad de que las fuerzas actuantes sean mayores que las fuerzas resistentes para un mecanismo de falla por deslizamiento, pero no involucra de ninguna manera los demás modos de falla que se deben analizar."

En cuanto a las denominadas conclusiones del bloque temático probabilidad de falla, las cuales se presentan en el literal i) de los argumentos de la empresa, la Sociedad insiste en manifestar que no se analizan todos los mecanismos de falla por no considerarlos creíbles, que los análisis de estabilidad cumplieron los TdR-13 y que garantizan la estabilidad de las obras y que no existe incertidumbre en los análisis de estabilidad presentados.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador aclara que estos temas ya fueron atendidos en literales anteriores del presente requerimiento y por ende reitera la respuesta dada en el literal a), subíndice ii), donde se consideró que los análisis de diferentes mecanismos de falla fueron revisados por la ANLA y expuestos durante la reunión de información adicional y la Sociedad aceptó el requerimiento, por lo que no presentar dichos análisis es un incumplimiento a lo solicitado en el mismo; adicionalmente, la ANLA reitera la respuesta dada al subíndice v) del literal c) de argumentos del presente requerimiento, donde se discutió sobre el criterio de aceptabilidad de factores de seguridad y la condición de amenaza que se define a partir del mismo; finalmente, con respecto al último tema, asociado con que la Sociedad manifiesta que no hay incertidumbre en sus análisis, la ANLA aclara que ese tema fue abordado en la respuesta al subíndice xxvi) del literal c) de los argumentos, por lo que se remite al lector a esa respuesta.

e) Bloque temático otras consideraciones sobre análisis de estabilidad y sus conclusiones

En el literal e) de los argumentos presentados por la Sociedad, se plantea el bloque temático de otras consideraciones sobre análisis de estabilidad, mientras que en el literal j) de esos mismos argumentos, se presentan las conclusiones a lo planteado en el literal e). Para mantener la unidad de materia se procede a dar respuesta a los dos literales a continuación.

En primer lugar, el equipo técnico evaluador aclara que, para este bloque temático, en el recurso de reposición no hay un subíndice i), por lo que se procede a dar respuesta a los argumentos presentados en el subíndice ii) y posteriores.

En los subíndices ii) y iv), del literal e) de los argumentos, la Sociedad plantea que presentó los análisis de estabilidad para vías en secciones críticas y en secciones típicas y que el evaluador hace una interpretación sesgada al mencionar las secciones típicas y no las críticas.

A este respecto, el equipo técnico evaluador reitera que durante la reunión de información adicional se dejó claro que no se considera adecuado trabajar con secciones típicas, toda vez que no es claro cuál es el propósito de utilizar ese tipo de secciones en los análisis incluidos en el EIA, toda vez que las mismas son hipotéticas, no representan un sector específico del terreno, no es claro cómo se asigna el espesor de las capas de suelo, ni tampoco es claro cómo se asignan las propiedades de los materiales, ni la posición del nivel freático. Es por esto que durante la reunión de información adicional el equipo técnico evaluador solicitó de manera expresa no hacer uso de secciones típicas, ya que las mismas, al no ser reales, al no caracterizar adecuadamente un sector específico, no son útiles para determinar la condición de estabilidad geotécnica de una zona, ni para determinar probabilidad de falla ni mucho menos condiciones de amenaza, o riesgo por remoción en masa. Si bien ese tipo de secciones pueden tener utilidad en procesos de diseño geotécnico, por permitir considerar diferentes escenarios hipotéticos, el equipo técnico evaluador no considera adecuado que las mismas se utilicen para evaluar potenciales áreas de afectación por procesos de remoción en masa.

Por ende, es claro que para esta Autoridad no es adecuado el uso de secciones típicas para evaluar condiciones de amenaza por remoción en masa, ni tampoco para evaluar la significancia de impactos dentro del EIA.

Por otro lado, en los subíndices iii), viii) y ix), del literal e) de los argumentos, la Sociedad manifiesta que los niveles freáticos adoptados para los análisis de estabilidad se encuentran justificados en el Anexo 3.9C, para lo cual se tomó el nivel freático de las perforaciones y de los datos históricos de piezómetros.

Frente a este planteamiento, es pertinente reiterar que hay diversos perfiles de análisis que no tienen instrumentos cercanos, por lo que no es claro de donde provienen los valores de nivel freático utilizados para los análisis de estabilidad. Es decir, para el equipo técnico evaluador no es suficiente con decir que los niveles freáticos fueron tomados de datos de instrumentación, toda vez que se requiere saber cómo se justifica la profundidad de nivel freático en zonas donde no hay instrumentos.

Es relevante señalar que, la incertidumbre frente a los niveles de agua en el análisis de estabilidad fue discutido y ampliamente explicado por el equipo técnico evaluador en el desarrollo de la reunión de información adicional para el argumento del requerimiento 4.31, que se encuentra en la grabación oficial de la reunión de información adicional en el cd 4, día 4, minuto 1:06:00 a 1:07:48, donde se señaló: (Énfasis añadido)

> *"…Adicionalmente, pues es necesario que se involucren otros parámetros, por ejemplo la lluvia, cuál va a ser la respuesta hidrológica del talud?, eso qué quiere decir, llueve, cuánta agua infiltra?, cuánta agua escurre superficialmente?, y de esa agua que infiltra cuanta se va hasta la napa de agua?, hasta la tabla de agua, cuánta se queda en esa vadosa?, eso tiene que analizarlo para ustedes saber exactamente cómo se va a comportar el agua dentro del talud, porque si entra mucha agua y se filtra demasiada, las*

*tablas de agua van a crecer se van a elevar mucho y eso afecta la estabilidad, **entonces eso no está analizado y eso es necesario que esté analizado, es necesario que entendamos cómo se va a comportar el agua dentro de todos esos depósitos, relaves, zodmes**, incluso en los taludes de los sedimentadores, que a eso vamos ahorita también a revisar eso. En la siguiente diapositiva vemos un análisis de estabilidad en el que no hay agua y entonces, eso tampoco es aceptable, cierto, entonces, cuidado con eso, si ustedes quitan el agua, que hicieron?, le pusieron unos drenes? o no se…, unos filtros? que pasó con el agua?, **como no hay ninguna explicación al respecto, pues lo más normal, es que uno espere que el agua vaya estar en ese análisis, entonces, ojo con eso. El segundo aspecto es; todos esos parámetros que ustedes ponen ahí deben venir justificados**, cuando revisé la tabla, me di cuenta de que es que aquí utilizaron RU, y entonces dije caramba, ya no es elemento finito, ahora, tampoco es tabla de agua, ahora es RU, entonces uno dice; pero porque cambian, porque vienen de uno a la otra, a la otra, no lo sé por qué el cambio en el método habría que entenderlo, y la otra sí, van a poner RU y lo ponen de cero…"*

Adicionalmente, argumenta la Sociedad que en la ZODME D no aflora nivel freático por tratarse una zona de alta montaña con pendientes entre 25% y 75%, para lo cual se apoya en la Tabla 22 del recurso de reposición, denominada "Posibilidad de recarga de acuerdo con la pendiente del terreno".

A este respecto el equipo técnico evaluador aclara que la mencionada Tabla 22, referenciada por la Sociedad en el recurso de reposición y que se presenta en la siguiente figura, no hace parte de la información incluida en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), por ende, la misma constituye información nueva sobre la cual la ANLA no procederá a pronunciarse.

(Ver Figura Probabilidad de recarga de acuerdo con la pendiente del terreno en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera que en el EIA entregado en respuesta a la solicitud de información adicional, no justifica la posición del nivel freático utilizado en los perfiles de estabilidad, por lo que, al ser un parámetro que afecta tanto la estabilidad, no se tiene certeza sobre la condición real de amenaza por remoción en masa. La justificación técnica de la posición del nivel freático para los análisis de estabilidad se solicitó de manera expresa en la reunión de información adicional al argumentar el requerimiento 4.31, el cual fue aceptado por la Sociedad. Sin embargo, al no presentarse justificación técnica dentro documento respuesta de información adicional, no es posible para la ANLA evaluar lo relacionado con la estabilidad geotécnica de depósitos.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador aclara que no es procedente incorporar la Tabla 22 del recurso de reposición para explicar o justificar aspectos del EIA, toda vez que dicha tabla no hace parte del documento del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) y en ese sentido se trata de información adicional suministrada en el recurso de reposición, lo que no se considera procedente, por cuanto no es el mecanismo estipulado para suministrar información adicional solicitada por la ANLA, ni es tampoco el tiempo oportuno para hacerlo.

Por otro lado, en el subíndice v), del literal e) de los argumentos, la Sociedad plantea que hay una imprecisión en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, toda vez que las figuras 11.2 y 11.4 del Anexo 3.9A, no corresponden a ninguna ZODME.

Frente a este planteamiento, la ANLA aclara que efectivamente se trata de una imprecisión en el mencionado concepto técnico, toda vez que el primer párrafo de la página 110 refiere a las figuras 11.2 y 11.3 del Anexo 3.9A que no corresponde a perfiles de ninguna de las ZODME, no obstante, se advierte que en ninguna parte del mencionado concepto técnico se hace referencia a la figura 11.4 del Anexo 3.9A, como lo argumenta la Sociedad. Ahora bien, el equipo técnico evaluador aclara que las figuras 11.2 y 11.3 del Anexo 3.9A corresponden a denominadas secciones típicas utilizadas para llevar a cabo análisis de estabilidad, por lo que todo lo mencionado en dicho párrafo hace referencia específica a los perfiles analizados en esas figuras.

Por otro lado, en los subíndices vi) y vii), del literal e) de los argumentos, la Sociedad plantea que para los análisis de estabilidad de las secciones típicas mostradas en las figuras 11.2 y 11.4 del Anexo 3.9A, se usaron parámetros promedio de resistencia de los materiales y que en los numerales 3.3.7.17.3.7.1 y 5.1.7.5.2.3.1 del EIA, se presentaron los resultados de los análisis geotécnicos para evaluar las condiciones de estabilidad actuales.

Ahora bien, como es claro en las figuras 11.2 y 11.3 del Anexo 3.9A, la sección típica plantea un escenario hipotético en el que se lleva a cabo un corte en el material denominado "Qdv_Fino", el cual se entiende corresponde a lo que en la figura 12 del Anexo 3.38 del EIA se denomina "UG1 – No Drenado: fino". Por ende, al verificar las propiedades asignadas a este material, corresponden a las más altas que se reportan en el EIA para esa unidad de suelo.

Para demostrar lo mencionado en el párrafo anterior, el equipo técnico evaluador se permite citar el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, como sigue:

> *"Un compendio de las propiedades geomecánicas presentadas en el EIA para caracterizar las unidades "UG1 Coluvial fino" y "UG2 Coluvial grueso"[24], se presenta en la siguiente tabla.*

Tabla- 19. Caracterización de las Unidades "UG1 Coluvial fino y UG2 Coluvial Grueso.

Sitio	UG1 Coluvial fino			UG2 Coluvial grueso		
	γ' (kN/m³)	c' (kPa)	ϕ' (°)	γ' (kN/m³)	c' (kPa)	ϕ' (°)
ZODME A	18.6 ± 1.6	24.4 ± 12.7	22.6 ± 4.4	18.6 ± 0.5	0.0 ± 0.0	33.2 ± 3.32
ZODME B	16.4 ± 0.2	32.2 ± 31.5	27.9 ± 6.6	--	--	--
ZODME C	17.1 ± 0.5	--	--	20.6 ± 2.4	27.0 ± 10.8	35.0 ± 3.5
Megaplataforma	--	--	--	16.5 ± 0.4	17.5 ± 12.4	31.7 ± 15.4
Pila de Suelo	19.4 ± 0.9	22.1 ± 4.1	30.7 ± 22.7	--	--	--
Planta de Beneficio	17.7 ± 1.4	38.6 ± 21.1	24.8 ± 8.1	17.2 ± 0.7	5.6 ± 9.2	31.3 ± 6.9
Plataforma 4	19.6 ± 0.4	22.6 ± 11.2	26.1 ± 1.4	--	--	--
Portal Norte	--	--	--	18.6 ± 1.5	21.6 ± 14.0	28.4 ± 5.7
Portería	18.4 ± 1.4	24.4 ± 9.4	20.6 ± 2.7	19.1 ± 1.0	6.5 ± 11.3	31.2 ± 12.7

Fuente: Propia, elaborado con información contenida en la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. EIA Respuesta de requerimientos información adicional. Anexo 3.9A

> *En esta tabla se evidencia confusión con respecto a la caracterización de los materiales en el sentido que no se evidencia con claridad la diferenciación entre materiales drenados y no drenados…"*

Como es evidente, las propiedades que asignaron al material "Qdv_Fino" para los análisis de estabilidad presentados en las figuras 11.2 y 11.3 y que se presentan a continuación, corresponde a los del sitio "Planta de Beneficio", que son claramente los mayores valores de parámetros de cohesión y fricción, es decir los máximos de los parámetros de resistencia para esa unidad de suelo UG1. Por ende, no es cierto lo manifestado por la Sociedad con respecto a que se utilizaron valores promedio de parámetros de resistencia.

(Ver Figura Análisis de estabilidad en secciones típicas en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En cuanto a las denominadas conclusiones del bloque temático otras consideraciones sobre análisis de estabilidad, las cuales se presentan en el literal j) de los argumentos de la

empresa, la Sociedad insiste en que los niveles freáticos utilizados en los análisis de estabilidad fueron justificados, en que el evaluador de ANLA hace interpretaciones sesgadas y que las figuras 11.2 y 11.4 del Anexo 3.9A no corresponde a una ZODME y que la condición de amenaza para los taludes es clara considerando que se tuvo en cuenta nivel freático y sismo.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador aclara que estos temas ya fueron atendidos en literales anteriores del presente requerimiento y por ende reitera la respuesta dada a los subíndices iii), viii) y ix), del literal e) de los argumentos, con respecto a la definición de niveles freáticos; del mismo modo, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada a los subíndices v), vi) y vii), del literal e) de los argumentos, en lo que hace referencia a las figuras 11.2 y 11.4 del Anexo 3.9A; finalmente, esta Autoridad reitera la respuesta dada al subíndice v) del literal c) de argumentos del presente requerimiento, donde se discutió sobre el criterio de aceptabilidad de factores de seguridad y la condición de amenaza que se define a partir de estos.

Consideraciones finales de la ANLA con respecto al requerimiento 4.31

Por lo anterior, la ANLA reitera que no se dio cumplimiento a lo solicitado durante la reunión de información adicional con respecto al requerimiento 4.31 y por ende, la ANLA no contaba con la información técnica necesaria para proceder a evaluar el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), en lo que respecta a dicho requerimiento.

En consecuencia, se considera pertinente confirmar la decisión adoptada mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, al haberse configurado el supuesto de hecho consagrado en el numeral tercero del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015."

En línea con lo esbozado por el equipo técnico evaluador, se aclara al recurrente que los términos de referencia de los proyecto, obras o actividades, entendidos como aquellos *"…lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales que deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente…"*[42], son expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como función exclusiva de conformidad con los artículos 2 y 5 numeral 14 de la Ley 99 de 1993 y el numeral 19 del artículo segundo del Decreto 3570 de 2011, en donde se establecen como funciones de la mencionada cartera ministerial, la definición y regulación de los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Debido a ello, la autoridad competente para modificar el acto administrativo por medio del cual se adoptan los términos de referencia de los diferentes proyectos, obras o actividades, radica en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Y hasta la fecha de proyección del presente auto, los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental -EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación minera adoptados mediante la Resolución 2206 de 27 de diciembre de 2016, se encuentran vigentes.

En lo que respecta a las expresiones de la sociedad, expuestas en este numeral y demás numerales del recurso de reposición, indicando que esta Autoridad Nacional está prejuzgando, entendido esto como emitir juicios antes de tiempo, de manera anticipada, la ANLA precisa que dar cumplimiento al trámite de licenciamiento ambiental en sus diferentes etapas, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 no es prejuzgar, esto no tiene cabida alguna en el trámite, debido a que esta Entidad para tomar sus decisiones desde el ámbito técnico y jurídico, requiere de la información o documentación que el titular del proyecto, obra o actividad radique, y una vez se obtiene esta información

[42] Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.3.2. De los términos de referencia.

se procede con la etapa respectiva de conformidad con el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

En razón a lo anterior, dentro del trámite de licenciamiento ambiental que nos ocupa, las deficiencias en la presentación de la información adicional por parte de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., generó consecuentemente el archivo del trámite, por lo que no existe lugar al prejuzgamiento cuando ni siquiera fue posible evaluar de fondo la solicitud de licenciamiento, toda vez que al hacerse una revisión de la información adicional requerida versus la información presentada, se identificó que el titular del proyecto no había radicado plenamente lo que esta Autoridad solicitó en la reunión de información adicional.

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.15. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas, allí se plasmarán con mayor profundidad los argumentos jurídicos que soportan la presente decisión, incluyendo aquellos relacionados con la aplicación de los términos de referencia para proyectos de explotación minera y de la Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016, conforme la cual, el solicitante de la licencia ambiental podrá suprimir o no aportar parcialmente información requerida en los términos de referencia al considerar que no es aplicable al proyecto, siempre y cuando se presente la respectiva justificación técnica y jurídica.

Respecto del argumento 3.16. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.16. del recurrente que concierne a complementar, ajustar y soportar la información de evaluación geotécnica subterránea del requerimiento 4.32. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.16.1 Consideraciones de la ANLA

El análisis cuidadoso de los argumentos presentados por la Sociedad permitió identificar un total de noventa y tres (93) argumentos que en su mayoría se asocian a temas que se repiten varías veces dentro de este numeral del Recurso de Reposición, por lo que se procedió a agruparlos en ocho (8) bloques temáticos, en cumplimiento de los principios de eficacia y economía que rigen las actuaciones administrativas.

A continuación, la ANLA procederá a dar respuesta a cada uno de los argumentos planteados por la Sociedad.

En primer lugar, respecto de los literales a), b), c), g), h), r), t) u), w) y x), la Sociedad centra su argumentación en la forma como fue caracterizado el macizo rocoso para llevar a cabo la estimación de la huella del proceso de subsidencia. En este sentido, argumenta la Sociedad, que hizo entrega de todo lo que se le solicitó, que los TdR-13 no estipulan la extensión del área a estudiar, que el método de Laubscher es ampliamente aceptado y fue correctamente aplicado, que la ANLA omitió la evaluación de los análisis presentados en la sección 5.1.7.5.1.1.9.

Frente a estos argumentos la ANLA aclara que no ha manifestado objeción alguna frente al uso del método de Laubscher, aunque si ha requerido explicación y justificación técnica de la forma como se aplica el mismo, toda vez que hay criterios subjetivos que hacen que varios parámetros del método sean muy sensibles al criterio de la persona que lleva a cabo el análisis.

Por otro lado, con respecto a la afirmación de que la ANLA omitió la evaluación de los análisis presentados en la sección 5.1.7.5.1.1.9, esta Autoridad aclara a la Sociedad, que en esta etapa, desde el punto de vista técnico, y tal como se ha expresado a lo largo del presente documento, el análisis se enfocó en verificar el cumplimiento de los requerimientos de información adicional, identificando que se presentan falencias, las cuales además de representar un incumplimiento, impiden a la ANLA entrar a evaluar el EIA, en lo que hace referencia a la caracterización del macizo rocoso en las diferentes zonas donde se tendrán intervenciones del proyecto. Por lo tanto, debido a los incumplimientos identificados en los diferentes componentes, se procedió a archivar el trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera también lo manifestado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, como sigue:

> *"En el EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) se presenta una discretización del macizo rocoso en bloques, para considerar la distribución espacial de algunos índices, como el RMR de Laubscher. El tamaño de bloque considerado para esa discretización fue de 150 metros de arista. En la Figura- 41 se presenta un modelo de bloques para la clasificación del macizo rocoso en la zona de la mina, en la cual es evidente que la zona de influencia de la mina mayoritariamente corresponde a zonas con valores de RMR entre 20 y 40 (macizo pobre) y entre 40 y 60 (macizo regular)."*

Adicionalmente, en el subíndice v) del literal a), argumenta la Sociedad que aspectos como la tasa de excavación, fragmentación inducida, altura de bloques de excavación, orientación del ángulo de ataque y radio hidráulico, no le suma información relevante que deba ser considerada por la ANLA en su evaluación.

Frente a este argumento, es preciso aclarar que esos aspectos fueron debidamente solicitados durante la reunión de información adicional, que la Sociedad aceptó tanto los argumentos, como el requerimiento y que por ende, el hecho de no entregar esa información constituye un claro incumplimiento al requerimiento.

Por otro lado, en el subíndice viii) del literal a), argumenta la Sociedad que las estimaciones que hizo la ANLA con respecto a la huella de subsidencia son coincidentes con las obtenidas por la Sociedad.

En este sentido, el equipo técnico evaluador aclara que lo manifestado por la Sociedad no es cierto, toda vez que en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, no se hizo ningún tipo de estimación de la huella de subsidencia. El ejercicio adelantado por la ANLA simplemente consistió en revisar detalladamente un perfil de análisis para demostrar que el solo hecho de incluir, tanto la forma real de la mina, como todas las fallas locales, dentro del análisis de subsidencia, conlleva a que las áreas de afectación por dicho proceso sean mayores a las estimadas en el EIA. Adicionalmente, se advirtió en el mencionado Concepto Técnico, que no se había hecho modificación alguna a los ángulos de colapso, es decir que la incertidumbre que se identificó en dichos ángulos puede llevar a que los mismos sean inferiores a lo inicialmente considerado y en ese sentido las áreas de afectación por subsidencia serían aún mayores a las estimadas por la Sociedad, lo que quiere decir que hay incertidumbre en la determinación de la huella de ese proceso y por ende en la determinación de la extensión de los impactos significativos.

En segundo lugar, en el subíndice iii) del literal a) y en los literales e), m), n), o), p) y q), la Sociedad centra su argumentación en la caracterización geomecánica del macizo rocoso, haciendo especial énfasis en la caracterización de las litologías con alteración Clorita-Sericita y Potásica-Actinolita (dominios geomecánicos Z2 y Z3). Adicionalmente, argumenta la Sociedad que los resultados publicados por la Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona en el artículo de Pérez et al. (2018), fueron considerados en el EIA, aunque

aclara que los mismos no corresponden a ensayos de laboratorio realizados en muestras obtenidas en los sondeos, sino a estimaciones realizadas a partir de los datos obtenidos del logueo geotécnico.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador aclara que la definición de dominios geomecánicos fue un ejercicio desarrollado por la Sociedad y que el mismo les permitió llevar a cabo una zonificación de materiales en función de su comportamiento, por lo que si dos materiales tienen comportamiento similar, deben necesariamente ser parte del mismo dominio geomecánico. No obstante, las conclusiones publicadas por la Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona en el artículo de Pérez et al. (2018), son contundentes respecto a que "existe una diferencia considerable en el comportamiento geomecánico de las alteraciones Sericita y Clorita-Sericita, y las alteraciones Sílica y Potásica", por lo que las manifestaciones de la Sociedad en las que afirma lo contrario, generan incertidumbre frente a la caracterización geomecánica de materiales y específicamente frente a la definición de dominios geomecánicos.

Este aspecto es de particular interés por su relevancia para la valoración de la condición de estabilidad geotécnica de la zona de la mina donde se proyecta generar la subsidencia, toda vez que la resistencia del material influye directamente en la determinación de los ángulos de hundimiento y por ende en la extensión de la huella de ese proceso de subsidencia. Si hay incertidumbre al respecto, es evidente que no hay claridad sobre la trascendencia de los impactos significativos por el proceso de subsidencia, lo cual impide a la ANLA entrar a evaluar el EIA en ese aspecto específico.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera también lo manifestado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021:

> *"En la Figura- 36 se presenta la distribución de las diferentes alteraciones encontradas en el depósito Nuevo Chaquiro, en la cual es evidente que la alteración Clorita-Sericita (CHL-SER, dominio geomecánico Z2) corresponde a los materiales arriba del cuerpo mineralizado que será explotada por la mina, mientras que las alteraciones Potásica y Actinolita (POT-ACT, dominio geomecánico Z3) se distribuyen en profundidad alrededor de dicho cuerpo mineralizado. No obstante, en el EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se plantea que estos dos grupos de alteraciones, a pesar de ser parte de dominios geomecánicos diferentes, se caracterizan con un mismo grupo de resultados de ensayos de laboratorio (ver numeral 5.1.7.5.1.1.11.1 Ensayos de compresión uniaxial, Tabla 5-60 del EIA).*
>
> *Para el equipo evaluador esta consideración es confusa y no atiende lo solicitado durante la RIA, ya que en la argumentación del requerimiento 4.32 se solicitó incluir en los modelos de caracterización del macizo rocoso, los resultados publicados por la Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona en el artículo de Pérez et al. (2018)[36], donde se concluye lo siguiente:*
>
> > *"De la estadística descriptiva, se observa que existe una diferencia considerable en el comportamiento geomecánico de las alteraciones Sericita y Clorita-Sericita, y las alteraciones Sílica y Potásica."*
>
> *Vale la pena aclarar que los resultados publicados en ese artículo corresponden a sondeos ejecutados por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. para la zona del depósito Nuevo Chaquiro y que como se mencionó en la RIA, corresponde a ensayos de muestras obtenidas en los sondeos CHA-DD-061, 062, 064, 065, 066, 067, 068 y 070, los cuales se encuentran relacionados en la Tabla 5-37 del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). Para el equipo evaluador, no incluir esos resultados en los modelos de análisis es un claro incumplimiento a lo solicitado en la argumentación del requerimiento 4.32. Es preciso aclarar que este incumplimiento se traduce en una alta incertidumbre con respecto a la resistencia y*

calidad del macizo rocoso, lo que implica que no haya certeza con respecto a cómo se va a comportar el mismo ante las excavaciones propuestas para la mina."

"Pérez, M., García, E., Vega, C., Montoya, J., Noriega, P., Alfonso, J., & Cajicá, L. (2018). Comparative study among rock mass classification systems in a Porphyry deposit. Boletín de Ciencias de la Tierra, (43), 34-44."

En tercer lugar, en el subíndice iv) del literal a) y en los subíndices i) al iii) del literal f), la Sociedad centra su argumentación en lo referente a los abatimientos esperados en la zona de influencia de la mina. La Sociedad menciona que el cálculo de dichos abatimientos se hizo con un modelo numérico hidrogeológico que se presentó en la sección 5.1.6.8 de la respuesta a los requerimientos de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, por lo que la ANLA cuenta con esa información.

Frente a esta argumentación, el equipo técnico evaluador aclara que es indispensable obtener un modelo hidrogeológico conceptual que abarque toda el área de influencia hidrogeológica, en donde se represente la realidad de las condiciones hidrológicas (flujo base, recarga, etc), hidráulicas, isotópicas, hidrogeológicas, fisicoquímicas, etc, para luego ser involucradas en cada uno de los procesos del modelo hidrogeológico numérico, y así obtener los resultados reales y simulaciones futuras del comportamiento integral del recurso hídrico en el área de estudio con el objeto de identificar los verdaderos impactos que se generen sobre las aguas subterráneas (Ampliación y soporte técnico en los apartados 3.9.1 del presente documento, que corresponde a las consideraciones de la ANLA respecto al requerimiento 4.20 de la caracterización del área de influencia componente hidrogeológico). Por lo anterior, es pertinente indicar que el modelo hidrogeológico mencionado por la Sociedad no permite su uso y aplicación en el análisis local que se solicitó durante la reunión de información adicional, ya que como consta en la transcripción de la grabación que se presenta a continuación, se solicitó un análisis detallado del comportamiento del flujo del agua subterránea a medida que se avanza en la excavación de la mina, incluyendo el análisis de la influencia de esa agua subterránea en las condiciones de resistencia de las discontinuidades.

En línea con lo anterior, la ANLA reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD5, minuto 2:42:45 a 2:45:24, énfasis añadido):

"…simplemente es que ustedes la complementen y que presenten un esquema de conocimiento un modelo de la mina mucho más claro, del macizo en general mucho más claro, finalmente para cerrar esos factores naturales que afectan toda esa determinación del tema de la subsidencia hay que revisar cómo está el tema del agua superficial, agua subterránea y agua lluvia teniendo en cuenta todas esas sugerencias que ya se han hecho en requerimientos anteriores, con respecto a modelos y en fin, qué ***se quiere saber con claridad, cómo se va a comportar el agua a medida de que ustedes van bajando en las excavaciones, porque tenga en cuenta esto, usted abre su primer nivel empieza a generar una subsidencia, el agua cambia su flujo sus patrones de flujo, se induce flujo de agua hacia la mina y en la medida que el agua empieza a cambiar el agua empieza a pasar por discontinuidades se van a empezar a abrir otras discontinuidades que antes estaban cerradas, qué pasa con eso, es el conocimiento que ustedes deberían expresar más claro en el estudio para tener certeza de que sabemos lo que va a pasar en términos de agua superficial y subterránea y cómo es su influencia las condiciones de resistencia en de esas discontinuidades, no es lo mismo una discontinuidad abierta que una cerrada, que una por donde pasa agua que una por donde no pasa agua, incluso una que acumula agua, esto último es peligroso a profundidad porque es que hablamos aquí de 500,600,800,1000m metros de profundidad, presiones tan altas es como tener una represa, en hidráulica no importa tanto el volumen sino la cabeza, ojo con eso, no es tanto el volumen de agua sino la cabeza hidráulica, qué va a pasar con eso porque si es necesario van a tener que proponer unas medidas para***

> ***<u>controlar ese tema del agua y eso no está en ninguna parte del documento y es fundamental para entender cómo se va a comportar el macizo</u>****…"*

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera también lo manifestado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, como sigue:

> *"Dentro de los argumentos del requerimiento se planteó que el proceso de hundimiento y la estimación de ocurrencia de la subsidencia debía tener presente lo siguiente:*
>
> *[…]*
>
> *Los factores naturales que se deben considerar para evaluar la subsidencia deben ser como mínimo:*
>
> - *Estructuras geológicas y otras discontinuidades.*
> - *Condición de esfuerzos in-situ y lo que se espera con respecto a la rotación de esfuerzos en las zonas excavadas.*
> - *Resistencias a la compresión simple de la roca y resistencia del macizo rocoso, teniendo en cuenta todas las litologías y todas las alteraciones identificadas. El análisis de estos parámetros debe considerar la distribución y variabilidad espacial en la zona de intervención directa de las excavaciones y sectores aledaños.*
> - *Condición del agua superficial, agua lluvia y agua subterránea en el escenario actual y en el escenario con excavación. En la RIA se planteó con claridad que era necesario saber cómo se va a comportar el agua a medida que se va bajando en las excavaciones de la mina, es decir la necesidad de analizar los potenciales abatimientos en la zona circundante a la excavación."*

En cuarto lugar, en los subíndices i) al iii) del literal d), la Sociedad centra su argumentación en lo referente a la condición de esfuerzos in-situ y lo que se espera con respecto a la rotación de esfuerzos en las zonas excavadas. Argumenta la Sociedad que hizo entrega de lo que se le requirió, que la redistribución de esfuerzos que generará la excavación fue incluida en el modelo numérico y que la misma fue considerada también para la evaluación de la zona de subsidencia, acorde con los planteamientos de Laubscher.

Considerando que la Sociedad manifiesta que el tema de esfuerzos fue atendido e incluido en el modelo numérico, este aspecto se discutirá en la respuesta a los argumentos del recurso de reposición en contra del requerimiento 4.33.

En quinto lugar, en los subíndices iii) y iv) del literal h), la Sociedad centra su argumentación en lo referente al uso de la TBM, aspecto frente al cual el equipo técnico evaluador no tuvo objeción alguna en el requerimiento 4.32, por ende, al no ser un tema determinante para el archivo, no se entrará a discutir sobre los planteamientos de la Sociedad a este respecto.

En sexto lugar, en los literales k), l) y s), la Sociedad centra su argumentación en lo referente a las fallas geológicas a nivel local. En los subíndices i) al iii) del literal k), la Sociedad argumenta que presentó la información relacionada con fallas geológicas, a su vez, que la extensión de las mismas fue considerada para valorar la calidad del macizo rocoso y para estimar la huella de la subsidencia, lo anterior considerando la metodología de Laubscher. Por otro lado, en los literales i) al iii) del literal l), la Sociedad manifiesta que la extensión del área de análisis excede la zona del desarrollo minero y que para ese dominio se aplicó el método de Laubscher, incorporando las fallas en el numeral 5.1.1.1.4.3_Geología estructural local del documento de respuesta a requerimientos de información adicional. Finalmente, en el literal s) la Sociedad argumenta que incluyó perfiles en las Figuras 5.153 y 5.154 y 5.159, sección 5.1.7.5.1.1.10.2 del EIA, en los cuales se incluye la proyección vertical de las fallas identificadas en la zona.

Adicionalmente, en el EIA con Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, capítulo 5 se menciona lo siguiente dentro del numeral 5.1.7.5.1.1.5 Clasificación del Macizo Rocoso RMR (ver página 5.173, subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"Adicionalmente **se desarrolló una aproximación para el cálculo de FF a partir de la red de fallas regionales y fallas locales mayores identificadas en la zona de la mina**, la cual permite considerar de manera explícita el efecto de las estructuras en el comportamiento geomecánico del macizo rocoso."*

Lo anterior, deja claro que la Sociedad no utilizó todas las fallas identificadas en la zona de la mina, sino que hizo una aproximación en la que considera las que denominan "fallas locales mayores". Por ende, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD5, minuto 1:47:54 a 1:50:12, énfasis añadido):

> *"En la imagen de la izquierda la figura 3.32 se presenta la geología local en la zona del depósito Nuevo Chaquiro a partir de la información que ustedes recopilaron lo que resulta interesante es ustedes ven unas líneas negras y ven unas líneas azules gruesas, unas líneas azules delgadas, también hay unas líneas intermitentes tratando de diferenciar diferentes tipos de fallamiento del macizo al final de la figura de la izquierda se obtiene o se llega de alguna manera la figura de la derecha donde la figura de la derecha presenta las que ustedes denomina mapa geológico de yacimiento, pero **ahí aparecen las fallas que a nivel local estarían afectando el depósito, de acuerdo, entonces surgen dudas, nos surgen dudas desde el tema geológico específicamente desde el tema estructural y es entender la razón por la que las fallas se acaban donde se acaba su área de influencia, donde esta esa zona sombreada y en buena medida es porque cuando uno ve la figura de la izquierda uno ve que los sistemas de fallamiento van más allá entonces por qué razón están limitando esas fallas, en segundo lugar cuando uno revisa la base de datos espaciales que entregaron hay unos sistemas de falla que no están en ninguno de los dos y esos sistemas de fallamiento van a ver más adelante y lo vamos a revisar, terminan creando unas condiciones específicas desfavorables en ciertos puntos del macizo entonces eso y poco esta primera parte del requerimiento va hacia que complementen la información en temas de fracturamiento, en temas de fallamiento**…"*

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, como sigue:

> *"Adicionalmente, de acuerdo con los resultados del ejercicio de revisión adelantado por el equipo evaluador de la ANLA, se evidenció que en la nueva versión del EIA no se atendió la totalidad de lo requerido durante la argumentación del requerimiento 4.32, que fue presentada en la Reunión de Información Adicional - RIA, específicamente, en cuanto a la explicación técnica de la extensión de las fallas geológicas que se presentan en el mapa geológico del yacimiento y que terminan siendo la base para los análisis de subsidencia. Se manifestó durante la RIA que no era claro por qué razón las fallas se limitan prácticamente al polígono definido para la subsidencia, máxime cuando en otros apartes del EIA se había planteado que esas fallas eran más extensas, tal como se documentó en el numeral 5.1.1.1.4.3. del EIA, donde se presenta la geología estructural local y que se resume a continuación en la Figura 34.*

(Ver Figura Rasgos litológicos de carácter local para el sector del depósito Nuevo Chaquiro en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

> *En la Figura- 35 se presenta el mapa geológico del yacimiento, en el que se evidencia una simplificación del sistema de fallamiento previamente identificado en el EIA, como se mencionó antes."*

(Ver Figura. Mapa geológico del yacimiento en escala 1:25.000 en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En séptimo lugar, en los literales i) y j), la Sociedad centra su argumentación en el tema de los factores adimensionales necesarios para llevar a cabo la determinación de los ángulos de hundimiento siguiendo el método de Laubscher. En el subíndice i) del literal i) y en los subindices iii) y iv) del literal j), la Sociedad argumenta que presentó con claridad la forma como se obtuvieron los factores adimensionales y que la información fue entregada en los numerales 5.1.7.5.1.1.10.3 y 5.1.7.5.1.1.10.3 del EIA allegado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

Posteriormente, en los subíndices ii) al v) del literal i), la Sociedad argumenta que los parámetros seleccionados están justificados, que la densidad del material propenso a hundirse se definió en 2.3 T/m^3, que la metodología no establece mínimos o máximos para esa densidad y que la ANLA muestra imprecisión técnica en el entendimiento del fenómeno físico, ya que es esperable que la densidad del material desconfinado sea menor que la densidad de la roca in situ.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera que dentro del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no hay justificación alguna para el valor de la densidad del material desconfinado. Si bien es esperable que el valor sea inferior al de la densidad de la roca in situ, no hay justificación para ese valor de 2.3 T/m^3, el cual fue simplemente adoptado sin explicación alguna, por lo que no hay certeza de que ese sea el valor mínimo que puede tomar ese parámetro, ya que no se evidencia en el EIA el análisis de ingeniería en la definición del mismo. En este sentido, la ANLA reitera que existe incertidumbre en la definición de ese parámetro y por ende en todos los cálculos que se derivan del mismo.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD5, minuto 2:49:05 – 2:51:03, énfasis añadido):

> *"Ahora viene para rematar este requerimiento el método de Laubscher, ustedes mencionan utilizan la versión de 1990 ya les hice énfasis como en aspectos técnicos pero digamos que **para la autoridad es necesario entender con claridad el paso a paso, cómo usted llego al RMR cómo usted justifica cada una de las decisiones que toma en el camino, por qué la insistencia en el paso a paso, porque Laubscher es un método que se basa en criterio de personas que lo aplican, si yo lo aplico tomo mi decisión pero si viene otra persona y considera que es algo diferente, entonces lo que necesitamos como autoridad es ver cuales fueron esos criterios que queden claramente establecidos para saber cómo llegaron a esos valores**, en primer lugar MRM es un poco confuso entre Laubscher y Bienawski entonces por eso Laubscher decide usar el IRMR en una versión posterior de su método… pero yo estoy seguro de que ustedes lo sabe mucho mejor que yo. Yo si quisiera ver con claridad esas explicaciones con claridad para que la autoridad tenga los elementos de juicio para saber que eso está completo en cuanto a las consideraciones, dentro de la tabla ustedes mencionan las paredes hay zonas de fallamiento el método no puede aplicarse igual para todas las paredes hay zonas donde debe haber consideraciones diferentes…*
>
> *el tema de la elevación, lo primero es que hay una simplificación muy fuerte porque van cada 200 m y un tramo de 200m es demasiado, entonces nosotros como autoridad revisando el tema concluimos que es necesario que este nivel a nivel, son apenas 21 niveles no es exagerado, nivel a nivel, llegan con el primer nivel qué podemos esperar con respecto al ángulo en ese primer nivel… si vamos evaluando*

nivel a nivel seguramente vamos a tener una aproximación muy certera a la subsidencia."

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021:

"El equipo evaluador no encontró dentro del EIA la justificación respecto a la selección de estos valores de parámetros para determinar los factores adimensionales. En principio se debe llamar la atención sobre el hecho de que la definición de ángulos por el método de Laubscher (2000) es muy sensible a los factores adimensionales y por ende su definición es un punto clave en el proceso de obtención de ángulos de hundimiento. No contar con la información que justifique los parámetros a emplear, se traduce en una alta incertidumbre con respecto a lo que allí se presenta. Incluso autores como Flores & Karzulovic (2004)[35] han planteado la dificultad en la determinación de la densidad del material excavado al momento de determinar los factores adimensionales en el método de Laubscher (2000), lo que refuerza la necesidad de contar con una explicación y justificación técnica de ese parámetro.

Para el equipo evaluador de la ANLA, resulta fundamental tener la claridad con respecto a la determinación de los factores adimensionales, toda vez que como se evidenció en los resultados presentados en la Tabla- 23, los valores de índices MRMR obtenidos por el método de Laubscher (2000), son mucho menores que aquellos obtenidos por el método de Laubscher (1990), por ende, no resulta claro para el equipo evaluador como es que menores valores de MRMR se traducen en mayores ángulos de hundimiento.

En este sentido, es absolutamente necesario contar con toda la información tal como fue requerida en la reunión de información adicional-RIA durante la argumentación del Requerimiento 4.32, en la que se manifestó que era necesario que la Sociedad suministrara una explicación paso a paso de cada cálculo y cada valor adoptado en el proceso de definición, tanto de los índices MRMR, como de los ángulos de hundimiento por el método de Laubscher."

La referencia de Flores & Karzulovic (2004), mencionada en el texto citado, es la siguiente:

Flores, G. & Karzulovic, A. 2004. Geotechnical guidelines for a transition from open pit to undeground mining. Subsidence. ICSII. Task 4. Technical report. 78 pp.

Finalmente, en los subíndices i) y ii) del literal j), la Sociedad argumenta que se usó criterio ingenieril para definir la huella de la subsidencia y que no es posible comparar los resultados del método Laubscher 1990, con los del método Laubscher 2000 y que los dos métodos fueron aplicados de manera correcta.

En este sentido, la ANLA reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 5, CD5, minuto 2:57:51 a 2:58:50, énfasis añadido):

*En la versión de 1990, y es que parte de abajo de la tabla a la derecha, está presentada, esa es la tabla del artículo de Laubscher – 1990, y ahí se determina cómo establecen los ángulos de la subsidencia, eso es una estimación, una estimación y entraremos a un requerimiento..., requerimiento posterior a discutir en más detalle esto, pero por ahora, si eso es una estimación?..., ojo con las consideraciones que hay en esa tabla, **esa tabla considera profundidades máximas 500 m y nosotros en la mina vamos a estar a 1000, entonces, cómo llegaron de 500 a 1000?, cómo fue ese proceso para pasar?, para extrapolar eso?, eh… Y para el tema de si hay restricción lateral o no**, que es básicamente cómo esa fragmentación de los bloques, si ... como esa fragmentación, genera contención hacia los lados de las paredes de la mina.*

El ambiente es de todos Minambiente

Es claro entonces, que la aplicación del método Laubscher (1990) fue cuestionada por el equipo técnico evaluador y que en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no se aclara lo solicitado por la ANLA durante la reunión de información adicional.

En octavo lugar, en el literal v), la Sociedad argumenta que llevó a cabo la discretización del macizo rocoso en bloques, para considerar la distribución espacial de algunos índices, como el RMR de Laubscher y señala que el tamaño de bloque considerado para esa discretización fue de 150 metros de arista.

Adicionalmente, en los subíndices i) y ii) de este literal, la Sociedad argumenta que la exploración geológico-geotécnica en el trazado propuesto para los túneles se realizó mediante perforaciones localizadas tanto en los portales como en la parte alta del trazado, para lo cual se contó con cinco pozos exclusivos para geotecnia como lo son el CAU-83, CHA-90, CHA-92, CHA-77 y CHA-79, que cubren el trazado de los túneles.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera lo solicitado en los TdR-13 de 2016, en lo que respecta a (subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"En caso de que aplique la construcción de túneles para labores de minería subterránea, se debe presentar el modelo geológico prospectado y técnicamente sustentado, del cual se obtenga la siguiente información:*
>
> - *Definición, localización y cuantificación de las actividades de **exploración geológica directa por medio de perforaciones con recuperación de núcleo**, e indirecta por medio de prospección geofísica y sus respectivos registros, realizadas sobre los corredores y áreas de las obras subterráneas a construir tales como túneles de desviación, casas de máquinas, pozos, etc.*
> - *Caracterización del macizo rocoso, identificación del estado de las discontinuidades y análisis cinemático del macizo para establecer la posibilidad de falla por la alteración del contorno del túnel*
> - ***Identificación de tramos con diferentes calidades de roca, y zonificación geológica a lo largo de los ejes de los túneles, dependiendo del estado del macizo** (roca sana, roca parcialmente meteorizada, roca fracturada, roca alterada hidrotermalmente, corredores de falla, etc)"*

Por ende, no basta con tener algunos sondeos, sino que se debe contar con exploración geológica directa por medio de perforaciones con recuperación de núcleos y se debe hacer una clara identificación de tramos con diferentes calidades de roca (zonificación geotécnica a lo largo de los ejes de los túneles), aspectos que no fueron atendidos por la Sociedad dentro del EIA presentado con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera también lo manifestado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, como sigue:

> *"Por otro lado, al revisar la información reportada con respecto a la exploración geológica y geotécnica del corredor por donde serán trazados los túneles, se evidencia que, excepto por un par de perforaciones subhorizontales que se reportan en el EIA fueron hechas desde los sitios propuestos para los portales, no hay más sondeos que hayan permitido caracterizar los materiales a lo largo del trazado propuesto para los túneles. Este aspecto fue solicitado en la reunión de información adicional (RIA), toda vez que al revisar información geológica disponible en el Servicio Geológico Colombiano (SGC), se identificó que hay variabilidad en los materiales que se atravesarán con los túneles propuestos. Lo anterior, es además claramente solicitado en los términos de referencia TdR-13, donde se requiere la caracterización del macizo rocoso identificando tramos con diferentes calidades de roca, para lo cual se debe llevar a cabo la exploración geológica directa por medio*

de perforaciones con recuperación de núcleo, lo cual no se presenta en el EIA para la mayor parte de los sitios que serán atravesados por los túneles propuestos."

Posteriormente en los subíndices iii) y iv) del literal v), la Sociedad menciona que la ANLA hizo referencia a la caracterización de un nivel de Tobas dentro del paquete sedimentario de la formación Combia y argumentan que eso es una imprecisión técnica, toda vez que esto va en contravía de lo entendido por la comunidad científica con respecto a la génesis de esta formación (Combia), ya que a la fecha no se ha reportado la existencia de rocas de origen sedimentario dentro de esta unidad.

A este respecto el equipo técnico evaluador reitera, en primer lugar, lo requerido en los términos de referencia TdR-13 de 2016, que en su numeral 5.1.1 Geología, plantea lo siguiente:

"Se debe presentar la descripción de las unidades geológicas aflorantes a nivel regional junto con la geología estructural del área (orientación de estratos, fallas, pliegues, etc), con base en estudios existentes en la zona y ajustada con el respectivo control de campo."

Ahora bien, la fuente oficial de información geológica en Colombia es el Servicio Geológico Colombiano (SGC) y por ende es fundamental que se considere toda la información de estudios existentes en la zona, lo cual se mencionó durante la reunión de información adicional al discutir el requerimiento 4.1, donde se mencionó específicamente a la Sociedad la necesidad de incluir el estudio del SGC denominado: "Caracterización Estratigráfica, Petrogenética y Geocronológica de la Formación Combia. Acuerdo Específico Nº 009-2004: Cartografía Geológica de las Vulcanitas de la Formación Combia en un Área de 200 Km^2 entre los Municipios de Jéricó y Pueblorrico (Departamento De Antioquia, Colombia)".

En este mismo sentido, en el EIA (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) se menciona lo siguiente (subrayado y negrilla fuera del texto):

"3.1.2 Formación Combia
Denominada por Grosse (1926) como Estratos de Combia, dividiéndolos en Neoterciario Volcánico y ***Neoterciario Sedimentario****, y luego denominada informalmente por Calle et al. (1980), como Miembro volcánico y* ***Miembro sedimentario****.*

Miembro volcánico: Las rocas basálticas que constituyen este miembro son de textura porfirítica con fenocristales de plagioclasa, augita e hipersteno, ocasionalmente son vesiculares o amigdaloides. El material piroclastico intercalado con el material lávico está constituido por aglomerados y brechas donde las bombas y los bloques que la conforman son de basalto y andesitas cementadas por una pasta tobacea (Grosse, 1926).

Miembro sedimentario: *Las sedimentitas con aporte de material volcánico, similar al que constituye el Miembro volcánico, se superponen en discordancia erosiva a los distintos miembros de la Formación Amagá.* ***La secuencia está constituida esencialmente por niveles gruesos de conglomerados mal cementados, separadas por capas finas a medias de areniscas de grano medio a fino, a veces conglomeráticas y arcillolitas cremas a rojizas****." (sic)*

Es claro entonces, que el argumento esbozado por la Sociedad, con respecto a que lo entendido por la comunidad científica con respecto a la génesis de esta formación (Combia), no es cierto, toda vez que el mismo Servicio Geológico Colombiano (SGC) reporta en el informe citado con anterioridad, que la formación Combia se compone de dos miembros, uno volcánico y otro sedimentario. Es por eso que el argumento de la ANLA se orientó justamente con respecto a la adecuada caracterización de este último, el miembro sedimentario, el cual es claramente identificado por la comunidad científica y se encuentra mapeado en el citado informe del SGC.

Por otro lado, en los subíndices v) y vi) del literal v), la Sociedad argumenta que la identificación de los materiales en el trazado de los túneles de acceso, fueron entregados a la ANLA en el documento de respuesta a los requerimientos de información adicional, específicamente en el requerimiento 4.1. y que lo aportado por la Sociedad en este aspecto fue considerado satisfactorio por la ANLA.

En este sentido, es preciso anotar que efectivamente en el numeral 5.1.1.1 Geología Regional del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), la Sociedad incluyó esa misma referencia citada del SGC, por lo cual el equipo técnico evaluador ha verificado si se presentó de manera completa la información adicional requerida. Es importante señalar que en esta etapa del proceso la ANLA no ha entrado a evaluar y por ende se limita a revisar si se cuenta con toda la información necesaria para tal fin, por lo que el hecho de que en el caso del requerimiento 4.1. se haya considerado que se cuenta con la información, no quiere decir que esa misma condición se pueda extender al requerimiento 4.32, donde es evidente que hay falencias de información que impiden a la ANLA entrar a evaluar el EIA en lo que hace referencia a la caracterización del macizo rocoso en las diferentes zonas donde se tendrá intervenciones del proyecto.

Consideraciones finales de la ANLA con respecto al requerimiento 4.32

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que no se atendió lo solicitado durante la reunión de información adicional con respecto al requerimiento 4.32 y por ende, la ANLA no cuenta con la información técnica necesaria para proceder a evaluar el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), en lo que respecta a dicho requerimiento y en consecuencia se confirmará la decisión adoptada mediante Auto 9023 del 25 de octubre de 2021."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.16. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.17. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.17. del recurrente que concierne a presentar un modelo numérico que permita estimar el avance tanto temporal como espacial de la subsidencia del requerimiento 4.33. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.17.1 Consideraciones de la ANLA

Consideraciones o aclaraciones previas de la Sociedad

Antes de presentar sus argumentos, la Sociedad plantea una serie de lo que denominan "aclaraciones", las cuales corresponden a transcripciones de algunos apartes del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), específicamente en lo que refiere a software, código numérico, dominio del modelo, geometría y malla del modelo, condiciones de frontera, parametrización, datos observados, simulaciones/escenarios, calibración y análisis de sensibilidad paramétrica. Por ende, al no presentarse aquí argumento alguno en contra del Requerimiento 4.33, la ANLA no va a entrar a discutir esos apartes extraídos textualmente del mencionado EIA.

Argumentos de la Sociedad:

La ANLA procede a dar respuesta a cada una de las consideraciones previas y posteriormente a cada uno de los argumentos planteados por la Sociedad.

En primer lugar, en los literales a) y v) de los argumentos, la Sociedad manifiesta que sí entregó lo solicitado con respecto a los modelos constitutivos utilizados.

Frente a este planteamiento el equipo técnico evaluador considera preciso citar lo mencionado en el numeral 5.1.7.5.1.1.12.3.1 Análisis numérico, en la página 5.343 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), en lo que respecta a (subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"**Modelos constitutivos y criterios de ruptura***
>
> *Una parte importante del análisis numérico se relaciona con los modelos constitutivos utilizados para representar el comportamiento de los materiales involucrados en el análisis. La elección de un modelo constitutivo apropiado permitirá obtener predicciones que se acerquen más al comportamiento real de los mismos. **Es por esta razón que se seleccionó el modelo constitutivo más adecuados para cada material y a cada uno de estos el criterio de ruptura que mejor representa su comportamiento mecánico, como se describe a continuación**."*

No obstante, el equipo técnico evaluador aclara que en lo que prosigue a ese párrafo del EIA se habla de criterio de rotura, pero en ningún aparte adicional se menciona con claridad cuáles fueron los modelos constitutivos utilizados para caracterizar el comportamiento de los materiales, simplemente se dice que se seleccionaron los más adecuados, pero sin explicar cuáles son, ni por qué se consideraron como los más adecuados. Por ende, para esta Autoridad no es posible entrar a evaluar la información del modelo numérico sin contar con la información de los modelos constitutivos utilizados para definir el comportamiento de los materiales en el mismo; es preciso aclarar que esa información fue explícitamente solicitada durante la reunión de información adicional.

En este sentido, el equipo técnico evaluador se permite reiterar lo manifestado durante la reunión de información adicional, según se transcribe a continuación (ver grabación del día 5, CD5, minutos 3:37:43 - 3:39:04, énfasis añadido):

> ***"…, para el planteamiento del modelo numérico lo que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales requiere, es que se presente con claridad por lo menos esos 5 aspectos que están en la diapositiva; primero, los modelos constitutivos utilizados para caracterizar el comportamiento de roca sana, roca con presencia de fracturas, roca totalmente fracturada cuando ya está, digamos, desprendida del macizo y en bloques separado**s, … a qué nos referimos con eso?, cuando usted… ven la subsidencia, hay una zona del macizo que va a quedar inalterada, después va a haber una que va a tener una fracturamiento, después una que va … fracturas totales y hay otros que son los bloques allá, cuando ustedes consideren el modelo como caracterizan esas zonas?, cada una de esas zonas tienen comportamiento diferente y es lo que esperamos ver variar, en la medida de que usted es capaz de representar esas zonas con comportamiento diferente, cuando usted haga un subnivel, pone a correr el modelo, el debería colapsar, fallar, moverse, ese tipo de cosas son las que van a permitir ver cómo salen la subsidencia a superficie. Entonces, ese primer punto es fundamental porque es quizás la clave para que el modelo funcione..."*

Adicionalmente, como se mencionará más adelante en este mismo documento, en la respuesta a argumentos en contra del requerimiento 4.33, es claro que al aceptar dicho requerimiento se espera que la Sociedad haga entrega de los archivos fuente del modelo

numérico, lo que permitiría al equipo técnico evaluador entrar a revisar toda la información del mismo, incluyendo los modelos constitutivos utilizados, no obstante, al no haberse entregado esos archivos fuente, se configura un incumplimiento al requerimiento y en consecuencia la ANLA no cuenta con la información para entrar a evaluar el EIA en lo que respecta al modelo numérico para simular el proceso de subsidencia.

Por otro lado, en el literal f) y en los subíndices i), ii), iv) y v) del literal g), así como en los literales n), o), p), r), s), t), z) y cc), la Sociedad centra su argumentación en otros aspectos del modelo numérico, tales como la extensión del mismo, la forma como se pretende simular el proceso físico de la subsidencia, considerando a la vez los diferentes subniveles, así como la calibración, variables de entrada, incertidumbre asociada y normalización de resultados.

Frente a los anteriores argumentos, el equipo técnico evaluador en principio reitera la respuesta dada al literal a), en el sentido de que al no contar con los archivos fuente del modelo numérico, no es posible para esta Autoridad entrar a verificar todas las consideraciones que dice la Sociedad haber contemplado en el modelo. Adicionalmente, frente a las consideraciones de extensión del modelo, no es posible validar si esta es suficiente para garantizar que el proceso físico fue adecuadamente simulado, toda vez que las deficiencias en calibración del modelo, que se mencionaron con anterioridad, impiden conocer si en los límites del mismo se genera la completa disipación de esfuerzos y si es válida la hipótesis de que no habrá desplazamientos en los mismos, como se considera en las condiciones de frontera del modelo.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera lo argumentado en el Concepto Técnico No. 6594, del 25 de octubre de 2021, en lo que respecta a (subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"Al respecto, se evidencia que el modelo tiene extensión limitada y **no se encontró en el EIA una justificación técnica del criterio utilizado para definir la extensión del mismo**. Esta situación genera alta incertidumbre para el equipo evaluador de la ANLA, toda vez que no hay certeza de que la extensión lateral del modelo (2 Km) garantice que el proceso físico de redistribución de esfuerzos en el macizo rocoso se ha disipado hacía los bordes del modelo…"*

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera que hay una evidente falta de claridad con respecto al proceso físico que se simula con el modelo numérico, para lo cual es pertinente recordar que el método de minería se denomina hundimiento por subniveles, por ende, lo que se va a presentar en el macizo rocoso es un hundimiento, que se refleja en la superficie en un proceso de subsidencia. Ahora bien, se contradice la Sociedad al mencionar en el literal n) lo siguiente (énfasis añadido):

> *"La compañía evidencia un error conceptual por parte del equipo evaluador de ANLA, **el macizo rocoso no estará sometido a hundimientos y deformaciones**, estos son consecuencia del cambio que sufre el macizo rocoso en las condiciones iniciales producto de la excavación."*

Mientras que en el literal o) la Sociedad menciona lo siguiente:

> *"La compañía aclara que el modelo presentado simula de manera satisfactoria el **proceso físico de hundimiento** ante la excavación de los subniveles."*

Por ende, el equipo técnico evaluador reitera que hay una evidente falta de claridad por parte de la Sociedad, frente a lo que se simula con el modelo numérico, ya que inicialmente se dice que no habrá hundimientos, y luego se dice que si los habrá y que el modelo los simula adecuadamente. Por otro lado, como se discutirá a continuación, se dice que el proceso que ocurrirá es un asentamiento, lo cual no parece una consideración adecuada, como se explicará más adelante en este mismo concepto técnico.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador considera preciso citar lo mencionado en la página 5.343 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) (subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"**Subsidencia normalizada***
>
> *De acuerdo con los análisis numéricos realizados, se encontró que la magnitud de los desplazamientos verticales en superficie, deben ser congruentes con el comportamiento global del macizo ante la excavación de los subniveles, esto es debido a que **el modelo no considera flujo gravitacional**. Es por esto que, se normalizaron los desplazamientos obtenidos de acuerdo con la superficie de plastificación y deformaciones unitarias que se presenten por encima del primer subnivel (nivel de socavación)."*

Lo anterior demuestra con toda claridad las limitaciones del modelo, las cuales se asocian con su incapacidad de representar el proceso físico que se va a presentar en la mina. Ese proceso corresponde a la excavación subterránea, es decir hay un proceso de extracción de materiales que genera espacios discontinuos (vacíos) al interior del macizo y permite así que haya flujo gravitacional del material discontinuo fracturado por encima del subnivel de excavación.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera que hay una falta de calibración del modelo, que se hace evidente en los resultados presentados en la Figura 5.200 (la cual se presenta a continuación), donde se plantea que, al excavar un subnivel de 27.5 metros de altura, se tendrá un "asentamiento" máximo de 88.3 metros, es decir que el macizo rocoso se va a hundir unas 3.5 veces la altura de la excavación del primer subnivel, planteamiento que no es posible validarlo al no contar con los archivos fuente del modelo numérico. Por otro lado, un análisis simple de conservación de masa hace inviable que se genere dicho hundimiento con la excavación del primer subnivel, por lo que la ANLA encuentra muy cuestionable la magnitud de ese desplazamiento para el primer año. También es preciso aclarar que en ese macizo rocoso no hay ninguna posibilidad física de que ocurra un proceso de asentamiento, proceso que en geotecnia y geomecánica tiene consideraciones muy particulares y ocurre en suelos sometidos a cargas externas, pero no es un proceso que ocurra en macizos rocosos sometidos a excavaciones subterráneas, por lo que persisten dudas con respecto a cuál es el tipo de proceso físico que se está simulando, o si se trata de una interpretación inadecuada de conceptos que se está haciendo en el EIA, por parte de la Sociedad. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que al no contar con los archivos fuente del modelo numérico, no es posible para esta autoridad entrar a evaluar el EIA en ese aspecto.

Los hechos anteriores, dejan ver que el modelo no cuenta con los elementos básicos que evidencien su capacidad de representar el proceso físico de la subsidencia que allí se va a presentar y por ende sus resultados son cuestionables, independientemente del software o de la técnica numérica utilizada. Adicionalmente, debe tenerse presente que este aspecto es fundamental en la definición de impactos significativos del proyecto, toda vez que la huella de subsidencia corresponderá a zonas donde el soporte del subsuelo se pierde y por ende todo lo que esté emplazado en esa zona del terreno se afectará. Es decir, la falta de certeza en la definición de la huella de subsidencia implica incertidumbre en la definición de áreas de afectación y de los impactos significativos y en todo lo que de allí se deriva, tal como la definición del alcance de las medidas planteadas en los planes y programas, como el PMA y el PMS, lo que impide a la ANLA entrar a evaluar el EIA en ese sentido.

(Ver Figura Resultados de simulación numérica de la subsidencia en los tres primeros subniveles de la mina en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera lo argumentado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 6023 del 25 de octubre de 2021, en lo que respecta a (subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"El modelo numérico presentado en el EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) busca simular el efecto del proceso de excavación subterránea de la mina en términos de cambios en la condición de esfuerzos y de desplazamientos, sin embargo, el modelo no representa la condición física del proceso de subsidencia. No obstante,* ***el modelo utilizado no tiene en cuenta que el macizo rocoso estará sometido a grandes hundimientos y deformaciones, ya que en efecto se generará un proceso de subsidencia en la superficie del terreno. Esta situación genera confusión para el equipo evaluador, debido a la incertidumbre de un modelo que no simula el mismo proceso físico que se va a generar en el terreno****…"*

En segundo lugar, en los literales b), h), q), w) y bb), la Sociedad centra su argumentación en cómo el modelo representa el proceso físico de subsidencia que se presentaría en la zona, para lo cual menciona que no es posible comparar los resultados del modelo numérico con los resultados del método empírico de Laubscher (1990), ya que este último es un método conservador, que el proceso de subsidencia es un caso de sólidos deformables y que con relación a las teorías o criterios de falla utilizados para evaluar el hundimiento en el macizo rocoso, se utilizó nuevamente Laubscher (1990).

Frente a estos planteamientos el equipo técnico evaluador reitera lo mencionado con anterioridad, con respecto a la incapacidad del modelo de representar el proceso físico que ocurrirá en la mina, toda vez que no es cierto que se trate de un proceso de deformación de un sólido, sino que se llevará a cabo una excavación, una extracción de material, no simplemente se deformará el macizo rocoso, sino que se extraerá material del mismo, por lo que el planteamiento de usar el método de elementos finitos, no permite considerar discontinuidades en el modelo, es decir no permite considerar que hay elementos discretos, o que se generarán vacíos dentro del modelo es cuestionable, toda vez que deja ver con toda claridad que el modelo utilizado no se ajusta, ni representa de manera apropiada el proceso físico que se presentará en la zona de la mina.

Adicionalmente, en varios apartes del EIA y en los argumentos en contra del requerimiento 4.33, la Sociedad manifestó que usó el método de Laubscher (2000) para estimar la subsidencia, mientras que aquí ha mencionado reiterativamente que el método utilizado fue Laubscher (1990), lo cual genera incertidumbre para la ANLA, toda vez que como se solicitó aclarar durante la reunión de información adicional, no es claro como el método de Laubscher (1990) puede usarse en este proyecto que tendrá excavaciones de más de un kilómetro de profundidad, ya que dicho método considera excavaciones de máximo 500 metros de profundidad. Al no encontrarse en el EIA una explicación acerca de cómo es posible extrapolar los resultados del método de Laubscher (1990) para usarlos en el caso del Proyecto Minera de Cobre Quebradona, no hay cómo soportar los resultados que se obtengan por dicho método, ni mucho menos es posible argumentar que el mismo es conservador, ni tampoco es aceptable afirmar que ese método fue el considerado para establecer el criterio de falla del macizo rocoso, como lo afirman en el literal w) de los argumentos, lo cual demuestra además una falencia en cuanto a criterios geomecánicos para definir el comportamiento de los materiales, ya que no es aceptable que el método de Laubscher (1990) se pueda considerar como un criterio de falla de un macizo rocoso.

En tercer lugar, en los literales c), j), k), y l), la Sociedad centra su argumentación en justificar cómo fueron consideradas las fallas geológicas y los planos de debilidad del macizo rocoso, dentro del modelo numérico, para lo cual plantea que se incluyeron las fallas que se denominan representativas y que ni en los términos de referencia, ni durante la reunión de información adicional, se estableció la cantidad mínima de fallas a considerar en ese modelo.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador aclara que no hay en el EIA ningún tipo de argumentación, justificación o soporte técnico que permita establecer si una falla es representativa o no, por lo que el planteamiento de la Sociedad, con respecto a que se incluyeron las fallas representativas, no tiene ningún tipo de soporte técnico basado en

análisis de ingeniería que permitan definir qué se puede considerar como falla representativa para ser involucrada o no en la ocurrencia del proceso físico de subsidencia que se pretende modelar numéricamente.

Por otro lado, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional, según se transcribe a continuación (ver grabación del día 5, CD5, minutos 3:53:49 a 3:55:29, énfasis añadido):

> *"…ustedes nos plantearon un cono, que más o menos tienen esas condiciones, si… en 3D, nosotros nos lo llevamos al plano, lo pusimos en 2D y en 2D vemos, efectivamente esos ángulos que ustedes calcularon están perfectamente replicados y llegan arriba, en eso coincidimos, pero, (vamos una más)…, cuando vayamos al modelo numérico* ***y van a considerar todo ese sistema de fallamiento en el modelo****, entonces, esta línea que quedo en un verde ahí difícil de ver, es la orientación de ese perfil que estamos viendo y entonces empiezan aparecer cuestionamientos con respecto...,* ***hay unos sistemas de fallas que aparecen en la base de datos espaciales que nos entregaron, no están caracterizadas, ni escritas en el documento, están ahí y hay fallas ah****í, que por ejemplo; generan cuñas entre estas y la falla Arroyo Fea-3, por ejemplo, y coincidencialmente el perfil pasando por ahí, nos va a generar un problema de estabilidad, a que vamos?..., (vamos una más, por favor). Entonces, lo que pasa cuando nos traemos todas esas fallas a ese perfil, todas esas líneas violetas representan las fallas, nos vamos dando cuenta que, si la mina fuera homogénea, así en forma homogénea, simétrica en sus formas y un cono así creciente, así como nos lo presentaron en el modelo, tridimensional, en ese…, escenario pues aun así habría que considerar los sistemas de fallamiento…"*

La anterior explicación se hizo mientras se proyectaban las siguientes diapositivas de argumentos del requerimiento 4.33 en la reunión de información adicional, donde se enfatizó la necesidad de considerar en el modelo numérico todas esas estructuras presentadas dentro de la base de datos y que no habían sido consideradas inicialmente en el EIA. En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera que en la versión del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no se incluyeron todas las fallas dentro del modelo numérico, lo cual constituye un incumplimiento a lo requerido durante la reunión de información adicional.

(Ver Figura Diapositivas 13 y 14 de argumentos del Requerimiento 4.33, presentados durante la audiencia de la RIA en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Como es claro, si bien los términos de referencia TdR-13 de 2016 no establecen la obligación de presentar un modelo numérico de subsidencia, ni tampoco definen la cantidad de fallas a considerar en el mismo, durante la reunión de información adicional si se pidió considerar las fallas y demás estructuras dentro del modelo numérico, por lo que, al haber aceptado el requerimiento, la Sociedad estuvo de acuerdo no solo con el requerimiento, sino también con su argumentación.

En cuarto lugar, en los literales d), m) y x), la Sociedad argumenta que llevó a cabo el análisis de distribución y concentración de esfuerzos, que el modelo muestra una respuesta en la redistribución de esfuerzos a medida que se avanza en la excavación y que la información fue presentada en el numeral 5.1.7.5.1.1.12.4.2 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera que, debido a las evidentes falencias del modelo numérico, todos los análisis que se derivan del mismo son cuestionables y generan incertidumbre, incluyendo los resultados de modelación de esfuerzos. Adicionalmente, el equipo técnico evaluador aclara que un análisis de trayectorias de esfuerzos es diferente a uno de concentraciones de esfuerzos, por ende, no

es aceptable que con un análisis simple donde se presentan concentraciones de esfuerzo, se pretenda suplir lo solicitado durante la reunión de información adicional.

En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional, según se transcribe a continuación (ver grabación del día 5, CD5, minutos 3:39:56 a 3:40:54, énfasis añadido):

> *"…La otra es, eh…, el cuarto lugar, la trayectoria de esfuerzos durante el proceso de excavación, básicamente, eso quiere decir, esos materiales en unas condiciones de esfuerzos son excavados, **los esfuerzos cambian y qué pasa con esos esfuerzos?, hacia dónde van?..., porque eso define si el material falla o no. Entonces, estoy seguro que la gente que entiende el tema de geomecánica está entendiendo el detalle de esta solicitud, si…, sino con mucho gusto la aclaramos, pero, básicamente es entender cuáles son los criterios con los que vamos a poner ese material a fallar**, de acuerdo, porque la roca puede comportarse elástica, pero la roca que esta fracturada no se va comportar elástica y cómo va a llegar a la falla esa roca?... es fundamental, pero por qué?, porque eso nos determina cómo y cuándo es que esa roca va a terminar cayendo y abriendo el hueco hacia la superficie."*

En quinto lugar, en los literales e), i) y u), la Sociedad argumenta que consideró un escenario para el análisis de los niveles piezométricos, planteando entre otras consideraciones, lo mencionado en el subíndice i) del literal e):

> *"El análisis especifico denominado escenario 3 – Niveles piezométricos, demostró que no existen efectos apreciables en la extensión de la subsidencia producto del abatimiento de los niveles piezométricos."*

Esta afirmación se considera confusa y descontextualizada de la realidad física de un proceso de subsidencia, toda vez que no se trata de ver cómo el abatimiento de niveles piezométricos afecta la subsidencia, como lo manifiesta la Sociedad en su afirmación, sino lo contrario, ver cómo la subsidencia genera abatimiento de niveles freáticos. La evidente confusión en la relación de causalidad para analizar el problema genera incertidumbre para el equipo técnico evaluador con respecto a cómo se aborda el tema por parte de la Sociedad.

Por otro lado, en los literales i) y u), la Sociedad argumenta que no se involucró el agua subterránea en la simulación numérica debido a que la misma se simuló por aparte en el modelo hidrogeológico y reitera que se analizó el denominado escenario 3.

Frente a este argumento, la ANLA reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional, según se transcribe a continuación (ver grabación del día 5, CD5, minutos 3:40:54 a 3:41:30, énfasis añadido):

> *"Finalmente, **la evaluación de efectos de humedad, presión de poros, flujo superficial y presión de agua en las discontinuidades, eso que ya habíamos mencionado antes tiene que estar en el modelo, eso va asociado mucho al flujo subterránea esos descensos que se generan en el nivel freático porque se induce flujo hacia la mina, también tiene efecto en la estabilidad y tienen que estar representados en el modelo**, entonces creo que he sido claro, pero quiero mostrarles unos ejemplos."*

Como es claro, el nivel de detalle que se solicitó tener presente al considerar el agua subterránea en la simulación numérica de la subsidencia no puede darse por cumplido con el modelo hidrogeológico presentado en el numeral 5.1.6.8 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), toda vez que la escala de análisis es completamente diferente y que adicionalmente dicho modelo hidrogeológico presentado por

la Sociedad, debe ser ajustado, de acuerdo a las consideraciones realizadas por el equipo técnico evaluador en diferentes apartes del presente concepto técnico.

Por otro lado, con respecto a haber incluido un escenario de modelación denominado escenario 3, el equipo técnico evaluador reitera que, al no haber incluido todas las fallas en el modelo numérico, tampoco se hizo el análisis de la influencia del flujo de agua a través de esas discontinuidades, por ende, no se atendió lo solicitado en el requerimiento.

En sexto lugar, en el subíndice iii) del literal t), así como en el subíndice ii) del literal u) y en el subíndice iii) del literal cc), la Sociedad centra su argumentación en el hecho de que en los términos de referencia TdR-13 de 2016 no se exige presentar un modelo numérico de este tipo y menciona que los archivos fuente no fueron solicitados en la reunión de información adicional y que en consecuencia el equipo técnico evaluador cuenta con los elementos suficientes para entrar a valorar técnicamente los resultados obtenidos.

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera lo manifestado durante la reunión de información adicional, según se transcribe a continuación (ver grabación del día 5, CD5, minutos 3:22:46 a 3:24:23, énfasis añadido):

> *"En la siguiente diapositiva vamos a ver cuál es el argumento para requerir esto, básicamente dentro de las consideraciones generales para la presentación del estudio en los TdR, digamos que los términos plantean la posibilidad de que sean adaptados a las particularidades del proyecto, sus fases de desarrollo y las características ambientales regionales y locales donde se pretende desarrollar, porqué citamos esto, **en ninguna parte de los TdR está la obligatoriedad o el requerimiento de presentar un modelo numérico de este tipo, pero tal como lo mencione antes es el primer proyecto de ese tipo en el país y no tenemos herramientas normativas que exijan esto por esta razón tenemos que hacer uso de esta potestad en los términos para entrar a requerir un modelo numérico**, cuando hablamos del modelo numérico quisiera que pensaran cómo es el modelo numérico en temas hidrogeológicos y en ese sentido y en esa misma línea es que debemos trabajar con un modelo numérico que nos permita entender el comportamiento del macizo durante la excavación en cada uno de sus diferentes niveles o subniveles hasta llegar al fondo de la mina y en términos de cómo se propagaría la subsidencia…"*

Sumado a lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que los TdR-13 fueron adoptados mediante la Resolución 2206 de 27 de diciembre de 2016, que en su artículo 4 reza lo siguiente (subrayado y negrilla fuera del texto):

> *"ARTÍCULO 4°.- INFORMACIÓN ADICIONAL. La presentación del Estudio de Impacto Ambiental con sujeción a los términos de referencia adoptados en esta Resolución, **no limita la facultad que tiene la autoridad ambiental de solicitar al interesado la información adicional especifica que se considere indispensable para evaluar y decidir sobre la viabilidad del proyecto, a pesar de que la misma no esté contemplada en los términos de referencia**, ni garantiza el otorgamiento de la licencia ambiental.*

Por ende, no solo estuvo técnicamente justificada la necesidad de solicitar información adicional relacionada con la inclusión de un modelo numérico para el proceso de subsidencia, sino que además está estipulada, dentro del ordenamiento jurídico, la posibilidad de que la ANLA solicite información que considera relevante más allá de lo que se plantea en los términos de referencia, por lo que era responsabilidad de la ANLA hacerlo para garantizar que se contara con la información necesaria para entrar a evaluar el EIA.

Por otro lado, el equipo técnico evaluador aclara que la Sociedad misma manifiesta que aceptó el requerimiento, como bien lo plantea la Sociedad en el recurso de reposición al manifestar lo siguiente:

"Dicho requerimiento se aceptó a pesar de que no existe un requerimiento asociado a la realización de un modelo numérico para subsidencia en los TDR-13 de 2016."

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera lo argumentado en el Concepto Técnico 6594, del 25 de octubre de 2021, en lo que respecta a (subrayado y negrilla fuera del texto):

"… una vez revisada nueva versión del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) por parte del equipo evaluador, se evidenció que no se atendieron los siguientes aspectos solicitados en la argumentación del requerimiento 4.33:

- *Modelos constitutivos utilizados para caracterizar el comportamiento de la roca sana, de la roca con presencia de fracturas y de la roca fracturada y en bloques separados. (i.e. zonas de comportamiento elástico, elastoplástico, ablandamiento por deformación, etc…)*
- *Teorías o criterios de falla utilizados para evaluar el hundimiento del macizo rocoso.*
- *Trayectorias de esfuerzos durante el proceso de excavación.*
- *Evaluación de efectos de humedad, presión de poros, flujo subsuperficial y presión de agua en las discontinuidades."*

Consideraciones finales de la ANLA con respecto al requerimiento 4.33

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que no se atendió lo solicitado durante la reunión de información adicional con respecto al requerimiento 4.33 y por ende, no cuenta con la información técnica necesaria para proceder a evaluar el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), en lo que respecta a dicho requerimiento."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.17. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.18. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.18. del recurrente que concierne a ajustar las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del requerimiento 4.42. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022:

"(…)

3.18.1 Consideraciones de la ANLA:

Una vez revisados los argumentos presentados por la sociedad, el equipo técnico evaluador considera pertinente aclarar sobre los literales a (subíndices i, ii, iii y iv) y b (subíndices i, ii, iii, iv, v, vi, vii-1, vii-2 y vii-3) que la verificación de las coberturas se realizó con base en las dos imágenes entregadas en el documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 y que se identifican dentro de la ruta 04Informacion_geografica\02_RASTER\RASTER.gdb como "Ortofoto" e "ImaSatDet" que de acuerdo con los metadatos suministrados por la Sociedad obedecen a los archivos R9003 y R9002 correspondientemente, con las siguientes características:

Tabla. Características de las imágenes satelitales soporte entregadas por parte de la Sociedad en los metadatos relacionados

Característica	*R9002*	*R9003*
Nombre	*ImaSatDet*	*Ortofoto*
Resumen presentado en los metadatos	*Mosaico de imágenes de satélite SPOT-Pleiades PHR1B*	*Corresponde al mosaico de imágenes LIDAR con resolución espacial de 0.2 metros, ortocorregido y/o georeferenciado coordenadas Magna origen Oeste, modo pancromático, multiespectral o hiperespectral.*
Extensión temporal	*2018-2019*	*Se reporta en metadatos como 2018-2019, sin embargo, en documento de generalidades se hace mención al uso de imágenes LIDAR del 2015 para el análisis multitemporal, sin que se especifiquen las características de dichas imágenes.*
Resolución	*0.5 metros*	*0.2 metros*

Fuente: Equipo técnico evaluador a partir de información con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

En la siguiente figura se presentan las validaciones comparativas realizadas por el equipo técnico evaluador con las dos imágenes suministradas por la Sociedad, donde es posible observar que las diferencias encontradas entre la delimitación de coberturas y los limites representados en las imágenes soporte, se encuentran validados con el estado más actual de las coberturas. Así las cosas, tal y como se observa en la siguiente figura, se ratifica la existencia de sectores con limites que no se ajustan ni a la ortofoto ni a la imagen SPOT-PLEIADES (numerales a y d), donde se evidencia la continuidad de coberturas naturales y seminaturales tales como vegetaciones secundarias altas y bajas y bosques, que presentan cortes abruptos, sin que se evidencie desde la caracterización de flora y desde la evidencia de las imágenes satelitales del mosaico de 2018, cambios fisionómicos de la vegetación que definan un ajuste a coberturas diferentes y de mayor transformación.

(Ver Figura. Sectores para los cuales se identificaron límites de coberturas no ajustados a las imágenes satelitales soportes entregadas por la Sociedad del Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

En cuanto al argumento de coincidencia de las unidades de tipo transformado (ejemplo redes viales) con el estado más actualizado de las coberturas reportado en la imagen soporte "ImaSatDet", tal y como puede observarse en el numeral b de la anterior figura, la información de vías entregada y validada por la Sociedad dentro de la cartografía base no presenta coincidencia con la realidad de campo, aun cuando las vías delimitadas presentan características de amplitud y tamaño mínimo cartografiable, idénticos a las reportadas por la misma Sociedad como caminos y senderos y como vías tipo 5.

Por otra parte, según el numeral c de la anterior figura, también se evidencian sectores en los cuales, la información entregada en CartoBase reporta vías que no se identifican en el mosaico reportado como "ImaSatDet" confirmando las inconsistencias encontradas por el equipo técnico evaluador no solo con la imagen entregada, sino también con la misma información reportada como validada, lo cual reafirma que frente a la delimitación de coberturas, existen incertidumbres importantes que limitan la toma de la decisión frente a los componentes que utilizan esta información como referencia y que se asocian principalmente a los análisis de fragmentación y conectividad ecológica para los cuales se está utilizando la identificación de vías con el fin de establecer los análisis de resistencia insumo para la validación de posibles flujos de movilidad de las dos especies focales utilizadas.

Sobre el argumento presentado como literales c (subíndices i, ii, iii y iv) y d (subíndices i, ii y iii), es importante acotar que el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional no ha puesto en tela de juicio la correcta interpretación de estos rodales de guadua. Los cuestionamientos de fondo radican en el mantenimiento de estas unidades como elementos externos a la capa de coberturas, incurriendo en el desconocimiento de la estructura y

función que los mismos cumplen por ejemplo como proveedores de refugio para especies como el Aotus lemurinus, asumiéndose una condición de intervención y estructura diferente en sectores para los cuales es determinante su análisis como parte del hábitat asociado a estas especies.

Referente a este aspecto, es importante mencionar que el requerimiento es claro en indicar que la Sociedad debía "Ajustar las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto de tal manera que: (…) b. Se incluya la unidad de guadual identificada durante la salida de campo", sobre lo cual quedó expresado de forma explícita que las coberturas debían incluir la delimitación de los rodales de guadua, teniendo en cuenta que además, esta unidad presenta características fisionómicas y estructurales específicas que deben ser tomadas en cuenta no solo en el mapa de coberturas, sino en todos los análisis que del mismo se derivan y que se refieren a i) identificación de ecosistemas, ii) caracterización de fauna, iii) análisis de fragmentación y conectividad, iv) zonificación ambiental, v) evaluación de impactos, vi) zonificación de manejo y vii) plan de compensaciones, entre otros; no siendo completa la información para la toma de la decisión por parte del equipo técnico evaluador.

De manera detallada en lo que respecta por ejemplo a la caracterización entregada para el componente fauna, para esta unidad diferencial únicamente asocia seis ID de muestreo por observación directa ubicados en tres fragmentos de los 115 reportados en una capa anexa y no dentro de la capa de coberturas, uno para mamíferos (QC3), dos para aves (V1POA13 y V1POA95) y tres para herpetos (HPML34, HPML35, HPML36) y sobre los cuales no se presenta por parte de la Sociedad la verificación de la representatividad del muestreo con 6 puntos en tres fragmentos de 115, ni tampoco, un análisis específico dentro de la caracterización de fauna, que evidentemente se traduce en un incumplimiento a lo establecido en los TdR-13 donde se indica que "Para el muestreo debe plantear un diseño muestral que garantice que la recolección de información sea representativa del área de estudio para cada unidad de cobertura vegetal, a partir de la implementación de metodologías reconocidas científicamente". Así las cosas, se confirma que además de presentarse un incumplimiento en el requerimiento por no incorporar la delimitación de esta unidad dentro de los mapas de coberturas y ecosistemas del proyecto, para esta cobertura específicamente, no existe una línea base completa sobre las especies presentes y que se verían afectadas con la intervención de estos fragmentos, resultando por tanto, en incertidumbres sobre la valoración de los impactos para la evaluación de la intervención en esta unidad, así como en la definición de medidas de manejo que para el caso de fragmentación y fauna, tal y como se discutió en área de influencia del medio biótico, no se fundamenta en un adecuado análisis de espacialización de impactos.

En cuanto a la mención de la unidad mínima cartografiable, se reitera que de los 115 polígonos identificados por parte de la Sociedad como rodales de guadua en la cartografía anexa al documento y no dentro del mapa de coberturas del proyecto, 29 presentan un área mayor a 0,25 ha y 18 un área mayor a 0,16 ha (unidad mínima cartografiable a escala 1:10.000), los cuales debieron ser incorporados como una cobertura diferencial dentro de la capa completa de coberturas a escala 1:10.000 entregada por el proyecto. En este punto es necesario reiterar que, de conformidad con los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental para proyectos de explotación minera (TdR-13) las coberturas de la tierra "se deben definir, sectorizar y describir según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (…)" garantizando una elaboración a "escala de trabajo o captura 1:7.500" razón por la cual, la unidad mínima cartografiable debe estar acotada a dicha escala y no a una escala 1:100.000 como está presentando de forma equivocada la Sociedad en el complemento del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021. Sumado a lo anterior, hay que tener en cuenta que la interpretación a una determinada escala incluye la adaptación de las áreas y anchos mínimos a contemplar en la definición de las unidades de cobertura, aspectos que en ningún momento son acogidos por la Sociedad, quedando limitada la interpretación a unidades que se aplican a una escala 1:10.000 y no a la escala de análisis requerida (p.ej. anchos de ríos tomados como referencia).

Así las cosas y de conformidad con la validación realizada a cada uno de los puntos mencionados por parte de la Sociedad dentro de sus argumentos, el equipo técnico evaluador considera que en la información presentada se identificaron ausencias de información en la caracterización de línea base y en consecuencia de ello, se mantienen incertidumbres frente a la evaluación de los impactos ocasionados por el proyecto. Por lo anterior, no es posible avalar las pretensiones de la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., en este caso específico a los literales a y b de este numeral, dado que la identificación de las coberturas de la tierra no fue delimitada y caracterizada según los lineamientos definidos por el equipo técnico evaluador, ni por los TdR-13 y por tanto se confirma la decisión inicialmente establecida por esta Autoridad Nacional en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.18. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.19. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.19. del recurrente que concierne a complementar los muestreos de caracterización de flora del requerimiento 4.43. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.19.1 Consideraciones de la ANLA:

En consideración al literal a (subíndices i, ii, iii, iv, v, vi y viii) el equipo técnico evaluador reafirma que la información utilizada para la verificación del cumplimiento de los aspectos técnicos requeridos para la toma de la decisión se asocia a la información incluida en el radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, allegado por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. y que la información de referencia para la validación del cumplimiento del requerimiento 4.43 fue la consignada en el documento de caracterización de flora (5_2_1_Flora_V2-FA.pdf) y el Anexo 5_2_2_Parcelas_caracterizacion, no siendo posible considerar justificaciones o explicaciones adicionales sobre las causas por las cuales se eliminaron levantamientos de vegetación de la caracterización de línea base para dar cumplimiento a los lineamientos del error de muestreo establecidos en términos de referencia y en la normativa nacional.

Frente a los argumentos del literal a que refieren el cumplimiento del muestreo estadístico garantizando un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad el 95%, es necesario enfatizar que, la corroboración realizada por el equipo técnico de esta Autoridad Nacional identificó que la caracterización presentada por parte de la Sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, no permite validar que a través de la cuantificación del error de muestreo entregado, los muestreos sean representativos para las coberturas de bosque de galería y vegetación secundaria alta, ya que indican que en los sitios muestreados con los levantamientos de vegetación EP6, DBP32, DBP31, BP65, BP78, JLP35 y AP57, existen condiciones estructurales diferenciales que establecen una mayor heterogeneidad para las coberturas bosque de galería y vegetación secundaria alta, para las cuales, los errores de muestreo alcanzan unos valores de 17,68% y 23,95%, respectivamente, no dándose cumplimiento al requerimiento realizado, existiendo además, la necesidad de garantizar la validación de la heterogeneidad del muestreo ya que sobre estos se fundamenta la posibilidad de intervención de estas unidades, la cual es indispensable para la valoración de la viabilidad ambiental de los permisos requeridos para la ejecución del proyecto.

Si bien la Sociedad menciona en el numeral 5.2.5.1.2 Muestreo de la vegetación terrestre-Fase de muestreo del capítulo de caracterización de flora, que para el cumplimiento del error de muestreo "(…) se excluyeron datos a nivel de parcela considerados outlier en la Zona superficial en el Valle y (…) en la Zona superficial de montaña" las justificaciones asociadas únicamente incluyeron como argumento que "se consideraron outlier aquellos volúmenes que se alejaron más de 1,5 veces del rango intercuartil de cada cobertura vegetal" sin que se presentara un análisis técnico fundamentado en las características de las formaciones vegetales existentes en el área que justificara las razones por las cuales podría existir alguna imposibilidad ecológica para el cumplimiento del error de muestreo, que permitiera evidenciar la eliminación de dichos levantamientos de vegetación que generaban un desajuste en el error.

Por otra parte, los argumentos presentados en el literal b (subíndices i, ii, iii, iv, v y vi) no pueden ser tomados en consideración como producto del recurso de reposición interpuesto por parte de la Sociedad, toda vez que constituyen elementos nuevos de análisis que no fueron descritos en el documento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 y que por tanto no pueden ni deben ser analizados en este momento del pronunciamiento dado que constituyen información complementaria que no fue suministrada en la respuesta de información adicional.

Finalmente, sobre lo indicado en los literales a (subindice vii) y c (subindices i, ii y iii), es importante mencionar que el fundamento sobre el cual se establece el cumplimiento de la representatividad del muestreo se soporta en inicio en una correcta delimitación de coberturas, en la determinación de curvas de acumulación de especie a nivel de cobertura y en la corroboración del cumplimiento de los lineamientos estadísticos que reglamentan desde el mismo Decreto 1076 de 2015 (Articulo 2.2.1.1.5.7), de tal manera que una incorrecta delimitación de coberturas (aspecto ya discutido en el requerimiento anterior), genera de forma consecuente, limitaciones para la validación del error de muestreo, el cual además, es de alta relevancia como soporte del trámite de un aprovechamiento de tipo único, para el que se requiere un inventario estadístico con un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%, como estándar mínimo que permite validar las existencias medias del volumen total objeto de remoción, el cual no puede ser desconocido por ninguna Autoridad Nacional durante su ejercicio de evaluación.

Por lo anteriormente expuesto y de conformidad con el cumplimiento de la normativa aplicable para el sector ambiente, el equipo técnico evaluador no considera procedentes los argumentos presentados por parte de la Sociedad por parte de Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C, ni sus pretensiones al respecto, razón por la cual ratifica el incumplimiento del requerimiento de información adicional 4.43, el cual consta en el Acta No. 66 de 2020."

Aunado a lo expuesto por el equipo técnico evaluador, es pertinente traer a colación algunos aspectos jurídicos observados dentro del argumento esbozado por el recurrente que hacen referencia al permiso de aprovechamiento forestal.

Sea lo primero aclarar, que los artículos 2.2.1.1.2.1. y siguientes del Decreto 1076 de 2015, establecen el régimen de aprovechamiento forestal y contienen el procedimiento a seguir en caso de solicitud del permiso. Así las cosas, a continuación, para mayor ilustración, se trae a colación el artículo 2.2.1.1.7.1. del mencionado decreto, el cual consagra la información que deberá ser remitida por el solicitante del permiso:

> ***"ARTÍCULO 2.2.1.1.7.1. Procedimiento Solicitud**. Toda persona natural o jurídica que pretenda realizar aprovechamiento de bosques naturales o productos de la flora silvestre ubicados en terrenos de dominio público o privado deberá presentar, a la Corporación competente, una solicitud que contenga:*
> *a) Nombre del solicitante;*
> *b) Ubicación del predio, jurisdicción, linderos y superficie;*
> *c) Régimen de propiedad del área;*

d) Especies, volumen, cantidad o peso aproximado de lo que se pretende aprovechar y uso que se pretende dar a los productos;
e) Mapa del área a escala según la extensión del predio. El presente requisito no se exigirá para la solicitud de aprovechamientos forestales domésticos.

***PARÁGRAFO**.- Los linderos de las áreas solicitadas para aprovechamiento forestal serán establecidos con base en la cartografía básica del IGAC, cartografía temática del Ideam o por la adoptada por las Corporaciones, siempre y cuando sea compatible con las anteriores, determinando las coordenadas planas y geográficas. En los casos donde no sea posible obtener la cartografía a escala confiable, las Corporaciones, en las visitas de campo a que hubiere lugar, fijarán las coordenadas con la utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), el cual será obligatorio."*

De lo anterior, es dable precisar que los requisitos señalados por la normativa esbozada, son indispensables para que la Autoridad Nacional continúe con el trámite de evaluación de la solicitud de aprovechamiento forestal dentro del licenciamiento del proyecto Minera de Cobre Quebradona. No obstante, se observó que la información presentada y requerida mediante la reunión de información adicional, no fue allegada en su totalidad, específicamente en cuanto al inventario que debe presentar el peticionario, lo que generó consecuentemente, el archivo del referido trámite.

En razón a lo expuesto, y de conformidad con los argumentos técnicos y jurídicos aquí mencionados, dada la incertidumbre en la documentación presentada, no es factible a esta Autoridad Nacional realizar una evaluación, y consecuentemente, continuar con el trámite respectivo. Así las cosas, no le atañe razón al recurrente y el argumento no está llamado a prosperar.

Respecto del argumento 3.20. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.20. del recurrente que concierne a ajustar el análisis de fragmentación y conectividad presentado del requerimiento 4.45. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.20.1 Consideraciones de la ANLA:

Acerca de los argumentos presentados por la sociedad es necesario aclarar que tal y como lo menciona en el literal a, parte de lo indicado ya fue objeto de consideración en la discusión asociada a los requerimientos 3.6, 4.42 y 4.43, del presente documento; sin embargo, en respuesta a lo solicitado, se precisarán aspectos específicos que se identifica necesario aclarar sobre el análisis de fragmentación y conectividad presentado por la Sociedad.

Sobre lo mencionado en los literales b, c, d (subíndices i, ii, iii, iv, v), e (subíndices i y ii), f (subíndices i y ii), g (subíndices i, ii, iii y iv) y h, el equipo técnico evaluador resalta que el desconocimiento de las condiciones reales del sitio donde se plantea el establecimiento del proyecto, se asocia justamente a los problemas vinculados con la identificación de hábitat para las especies focales seleccionadas y que se confirman con la misma caracterización entregada por parte de la Sociedad. De acuerdo con el documento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, el mono nocturno andino (Aotus lemurinus) "es un primate neotropical distribuido sobre los 1.000 m.s.n.m (…)" que ocupa "(…) hábitats de bosques conservados, hasta bosques secundarios e incluso plantaciones de café (…)" que "(…) en el área de influencia del proyecto, (…) fue observada en una matriz vegetal que incluye áreas abiertas, agrícolas y naturales, lo que señala la importancia de los fragmentos de bosque inmersos o cercanos en matrices agrícolas."[43], siendo registrada en los puntos de muestreo "MAMÍFEROS-451", "MAMÍFEROS-CBFR3", "MAMÍFEROS-M042"

[43] Tomado de página 5.14 del Capítulo 5_2_4_Analisis_Conectividad_funcional del documento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

y "MAMÍFEROS-M061" realizados respectivamente en fragmentos de bosque de galería y/o ripario (3,70 ha), vegetación secundaria baja (14,05 ha), bosque de galería y/o ripario (20,47 ha) y vegetación secundaria baja (50,55 ha), los cuales a nivel de hábitat (homogenizando los límites establecidos según la leyenda Corine Land Cover e incluyendo las formaciones vegetales con la estructura y composición que permite el refugio, alimentación y movilidad para la especie) presentan extensiones de 3,70 ha, 28,10 ha y 1.072,79 ha, respectivamente.

Tal y como puede observarse en la siguiente figura, para los fragmentos donde se reportan los puntos de muestreo 451, CBFR3 y M042, la extensión de los nodos tomada como referencia por parte de la Sociedad, no involucra los puntos en los cuales fue avistada la especie analizada (Aotus lemurinus), subestimándose el papel funcional de los remanentes de hábitat presentes en el área de influencia aun cuando la misma Sociedad señala dentro del documento "la importancia de los fragmentos de bosque inmersos o cercanos en matrices agrícolas".

(Ver Figura. Fragmentos a nivel de cobertura (izquierda) y hábitat (derecha) en los cuales se reporta la presencia de Aotus lemurinus por parte de la Sociedad y comparación con la extensión de nodos presentada en el Estudio (raster "Nodos_Completos") del Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

A partir de lo anterior, se evidencia por parte del equipo técnico evaluador que el criterio de establecer un buffer interno de 50 m para la definición de nodos para Aotus lemurinus, con base en los límites de los fragmentos de coberturas boscosas y de vegetación secundaria y como asociación a la definición de un área core donde no se expresan los efectos de borde, desconoce por si mismo, la ecología de la especie, para la cual el mismo estudio presentado por la Sociedad reporta un requerimiento de rango de acción de 0,5- 1,5 ha en áreas transformadas y de 3,1- 17,5 ha en bosques primarios y conservados, superficies que por ejemplo se cumplen a cabalidad en los fragmentos de hábitat donde fue reportada en el área de influencia pero que, en la selección de nodos se desconocen en su totalidad, ocasionándose una subestimación en la cantidad y extensión de las áreas proveedoras de hábitat y por tanto, en la valoración del impacto asociado a su afectación.

La misma situación ocurre con el Leopardus pardalis, seleccionado por la Sociedad como segunda especie focal, para la cual, la caracterización de fauna reporta su registro en los puntos de muestreo "MAMÍFEROS-248", "MAMÍFEROS-303", "MAMÍFEROS-316" (fragmento de vegetación secundaria baja de 14,05 ha que a nivel de hábitat presenta una extensión de 28,10 ha), "MAMÍFEROS-369" (fragmento de pastos arbolados de 37,03 ha- no constituye hábitat), "MAMÍFEROS-004" (fragmento de bosque de galería y/o ripario de 267,62 ha, que a nivel de hábitat presenta una extensión de 1.059,52 ha), "MAMÍFEROS-Q03" y "MAMÍFEROS-QC-T1" (fragmento de bosque denso alto de 8,25 ha que a nivel de hábitat presenta una extensión de 1.059,52 ha), "MAMÍFEROS-QCT7" (fragmento de plantación de coníferas de 167,34 ha que a nivel de hábitat presenta una extensión de 1.059,52 ha) y "MAMÍFEROS-M031" (fragmento de bosque de galería y/o ripario de 73,43 ha que a nivel de hábitat presenta una extensión de 1.059,52 ha).

Tal y como se presenta en las siguientes figuras, la selección de nodos, implementando un buffer interno de 50 m para la definición de área core además de desconocer nuevamente, los puntos donde se registró la segunda especie focal definida, también presenta inconsistencias según lo indicado por la misma Sociedad en el numeral 4.2.3.2 Área de influencia preliminar medio biótico del capítulo de área de influencia, donde se indica que "En general, los efectos de borde más representativos ocurren en los primeros 100 m del borde (Laurance et. al., 2002), razón por la cual se tomó este valor de referencia para los bosques húmedos". Así las cosas, queda claro que el insumo base para la elaboración de los análisis de conectividad, que se asocia a la delimitación de nodos, presenta inconsistencias fuertes que son verificables con la misma caracterización entregada por la Sociedad y con la misma bibliografía de referencia, razón por la cual, existen incertidumbres de fondo sobre la valoración de los puntos de importancia para la conectividad regional y

local en el escenario sin proyecto y en la verificación del impacto sobre los mismos y sobre las rutas de movilidad asociadas, para el escenario con proyecto.

(Ver Figura. Fragmentos a nivel de cobertura (izquierda) y hábitat (derecha) en los cuales se reporta la presencia de Leopardus pardalis por parte de la Sociedad y comparación con la extensión de nodos presentada en el Estudio (shapefile "shp_Nodos_E2_SP.shp") del Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

En virtud de lo anteriormente expuesto, esta Autoridad no considera procedente aceptar los argumentos y pretensiones respecto del requerimiento 4.45, toda vez que el mismo fue incumplido al no ser analizado según los lineamientos presentados en la reunión de información adicional, quedando ratificado lo manifestado en el Auto 09023 de 2021, frente a su no cumplimiento por parte de Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.20. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.21. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.21. del recurrente que concierne a respecto a la modelación de calidad de agua del río Cauca del requerimiento 6.5. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.21.1 Consideraciones de la ANLA:

Respecto de la argumentación presentada por la Sociedad en los literales a y c, relacionada con que la información proporcionada en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental es suficiente para corroborar los cálculos y resultados presentados en el Numeral 7.3.4.7.4 del Capítulo 7 y en el Anexo_7_3_3_Modelo_vertimiento dado que la compañía allegó los parámetros para el cálculo del aporte de sedimentos y modelación de los metales pesados, el equipo técnico evaluador se permite aclarar que esto no es desconocido, tal y como se indicó en la Tabla 27 del Concepto Técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021 en la que se presentaron las consideraciones de cada uno de los parámetros de la solución matemática.

Igualmente, en el citado Concepto el equipo técnico evaluador mencionó las incertidumbres relacionadas con varios de los parámetros como la concentración de los sólidos suspendidos totales en el cuerpo de agua receptor la cual presenta inconsistencias entre los resultados presentados del software HEC-RAS y la información de las Tablas 7.173, 7.213 y 7.253 del Capítulo 7 del complemento del EIA); la porosidad de la capa de sedimentos del lecho y la densidad de la capa de sedimentos del lecho, los cuales supusieron constantes sin la justificación de su selección. De lo anterior, el equipo técnico evaluador confirma que si interactuó con la información presentada por la Sociedad, no obstante, en la verificación de las aplicaciones de las ecuaciones 7.28 y 7.29 del Capítulo 7 del complemento del EIA no se identificó que la Sociedad utilizara como datos de entrada la concentración de metales como el hierro obtenida en los resultados de monitoreo o se incluyera una relación con las concentraciones de fondo reportadas por los monitoreos en el sedimento.

A razón de lo anteriormente expuesto, el equipo técnico evaluador ratifica que si bien la Sociedad suministró la información requerida en su formulación matemática, no evidencia que la totalidad de la información primaria recolectada y presentada en los Capítulos 5 y 7

del complemento del EIA (como los monitoreos de calidad de agua), fuera incorporada del proceso de modelación matemática, razón por la cual, es necesario contar con los soportes de los resultados de la solución analítica con el fin de validar su correcta implementación.

En cuanto al comportamiento del mercurio y de la argumentación presentada en el literal b, no es del todo cierto que el mercurio sea poco soluble en agua como lo afirma la Sociedad, dado que en las condiciones de oxigenación que presenta el mercurio se encuentra principalmente en su estado divalente, Hg (II), donde forma sales que son altamente solubles como el cloruro de mercurio el cual tiene una solubilidad de 62 g/L a 20°C (Bank 2012). Si bien las condiciones de pH relacionadas con valores básicos, pueden llevar a que la especie predominante del mercurio sea el Hg(OH)2 la cual es poco soluble, en condiciones ácidas o con pH ligeramente menores a 7,0 Unidades harán que las especies solubles tengan lugar y por tanto la evaluación y análisis del metal en la columna de agua es pertinente (como lo muestra la siguiente figura). Adicionalmente, las reacciones de complejación entre este metal con la materia orgánica e inorgánica suspendida, hace que el mercurio se mantenga en el medio (disuelto en el agua) y no haya una completa precipitación de este (asociada a los sólidos suspendidos). Por tanto, no es correcto afirmar que la fracción disuelta (de mercurio) es casi nula, y que tiende a asociarse a los sólidos en suspensión, como lo menciona la Sociedad.

(Ver Figura. Diagrama termodinámico de especiación de Hg (II) en medio acuoso (Marimon Bolivar 2018) del Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Sobre el argumento de los literales d y g relacionados con la suposición de un valor constante del coeficiente de partición (Kd) para el modelo predictivo del comportamiento de metales pesados, el equipo técnico evaluador aclara que no cuestiona la fuente de información utilizada, la cual es publicada por la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) y tiene reconocimiento científico, sino que estos valores (del Kd) no fueron objeto de calibración y verificación por parte de la Sociedad dado que se trata de un coeficiente o tasa de reacción y transporte, la cual, como lo menciona la "Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Superficiales Continentales" adoptada mediante Resolución 959 de 2018 en el Numeral 4.8 Proceso de Calibración y Validación del Modelo es objeto de este proceso. Además, el equipo técnico evaluador reconoce que efectivamente para algunos metales se reportaron concentraciones por debajo del límite detectable de la técnica analítica utilizado por el laboratorio acreditado, no obstante, esto no ocurrió en todos los casos (como el hierro y el cinc) por lo que para estas excepciones, la Sociedad debió realizar el análisis de especiación química, dado que tenía certeza de su cuantificación en la columna de agua.

Respecto del análisis de hierro y cinc de los que tratan los argumentos de los literales e y f y como lo afirma la Sociedad, el único estado de oxidación del cinc es el +2 que es soluble, por tanto, no está asociado a los sólidos suspendidos como lo sugiere en su solución analítica; y sobre los estados de oxidación del hierro, como bien lo afirma la Sociedad, la presencia en el agua del hierro ferroso soluble (Fe+2) y hierro férrico (Fe+3) depende de las condiciones de pH y oxígeno disuelto, lo que debió ser evaluado para confirmar si las condiciones fisicoquímicas registradas durante el muestreo hacen viable la presencia de alguno de estos estados de oxidación. Además, es de señalar que el Fe+2 es de gran solubilidad y con una muy baja afinidad con los sólidos, lo que desvirtuaría la suposición realizada sobre que el metal se asocia a la fracción particulada, como lo plantea la Sociedad en su solución analítica.

Ahora bien, tal y como lo afirma la Sociedad en su argumentación, el equipo técnico evaluador no requirió en el Acta de Información Adicional 66 del 27 de noviembre de 2020 el monitoreo de hierro en sedimentos a razón de que la selección del modelo predictivo de calidad de agua es discrecional por parte de los solicitantes, por lo que al revisar la información allegada a esta Autoridad como respuesta al requerimiento 6.5, el equipo técnico evaluador identificó que en la información primaria obtenida de los monitoreos no hay soporte que justifique que la presencia de este metal se asocia únicamente a la fase particulada cuando solamente se monitoreó en su fase disuelta, además, como se

mencionó previamente, la especie Fe+2 es altamente soluble (lo que confirma el resultado obtenido en la columna de agua) desvirtuando que este metal se encuentra únicamente en la fase particulada.

Sobre lo anterior, es de resaltar la necesidad de documentar de forma detallada cada uno de los pasos seguidos en la implementación del modelo predictivo de calidad de agua, con el fin de llevar un registro de las hipótesis, limitaciones e información de entrada al modelo (Tomado de la "Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para aguas superficiales continentales", adoptada mediante Resolución 959 de 2018) tal y como se solicitó en el literal h del requerimiento 6.5, por lo que si el monitoreo de hierro en los sedimentos no era el soporte que justifique la implementación de su solución, la Sociedad debió de incluir claramente el análisis respectivo en el complemento del EIA.

Referente a los argumentos expuestos para los literales h, i y k, la Sociedad afirma que el tramo del modelo de vertimientos implementado en QUAL2Kw inicia 10,5 km aguas arriba del sitio de muestreo y que la condición de frontera se ajustó para que el error entre el valor simulado y valor monitoreado fuese mínimo, sobre esta afirmación el equipo técnico evaluador se permite señalar que el objetivo de cualquier modelación matemática es representar (de forma aproximada) las condiciones de un área de estudio en particular, el cual será calibrado y validado con el fin de simular diferentes escenarios para generar predicciones, en este sentido, ajustar las condiciones de frontera del modelo de calidad de agua para obtener un resultado que minimice el error de los valores simulados y monitoreados no puede ser considerada una adecuada representación de la realidad.

Como bien lo afirma la Sociedad, al utilizar una condición de frontera tipo Dirichlet las variables o determinantes de calidad de agua adquieren un valor constante y lo que se varía son los parámetros que corresponden a los coeficientes o tasas de reacción, lo que se asocia al proceso de calibración, por lo que el ajustar las condiciones de frontera es un paso indebido y la Sociedad no debió manipularlas, sino únicamente someter al proceso de minimizar el error de los valores simulados y monitoreados para las tasas de reacción; además, en la extensión de 10,5 km del tramo modelado aguas arriba del vertimiento se tienen afluentes como los ríos Cartama y Poblanco (como se muestra en la Figura 7.60 del Capítulo 7 del complemento del EIA y que retoma el presente documento a continuación), los cuales pueden llegar a aportar una carga contaminante significante (incluso superior a la del río Cauca), lo que no puede ser validado por el equipo técnico evaluador puesto que en los soportes de monitoreo realizado en agosto de 2018 (utilizado en la calibración) no se encontraron los registros sobre estos ríos.

(Ver Figura denominada Tramo del modelo de calidad de agua del Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Respecto de la afirmación "la caracterización de los tributarios del río Cauca se realizó garantizando que el valor simulado correspondiera con el reportado en los puntos de monitoreo, es decir, se obtuvo por balance de masas" presentada en la argumentación del recurso de reposición, es importante mencionar que si bien no se contó con información primaria de los monitoreos de calidad de agua, la Sociedad tampoco allegó en el documento del EIA ni en sus anexos el soporte del balance de masas referido. De hecho, la única alusión a balance de masas presentada en el Capítulo 7 del EIA se refiere a la descripción del modelo Qual2K y a la solución analítica para metales pesados, por lo que la precisión indicada es presentada únicamente en el recurso de reposición, por lo que al no ser aportada en el EIA ni como respuesta a la información adicional solicitada, no puede ser tenida en cuenta en la evaluación de la solicitud.

En cuanto a la concentración de SST de 1174 mg/L es de reiterar que tal y como se expuso en el Concepto Técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021, el software QUAL2Kw simula la fracción inorgánica de los sólidos suspendidos (SSI), más no la concentración de sólidos suspendidos totales como también lo menciona el Manual de Usuario del software (QUAL2K: Documentation and Users Manual) en el título 5.3.13 Inorganic Suspended Solids. Adicionalmente, es de precisar que el equipo técnico evaluador no desconoce el

análisis presentado por la Sociedad en el Numeral 7.3.4.1.7 del complemento del EIA, sin embargo, este análisis se asocia únicamente con los SST y no a los SSI y es precisamente sobre este último que no se encuentra el respectivo soporte (como la cuantificación de los sólidos suspendidos volátiles con la cual se pueden obtener los SSI en la campaña de agosto de 2018 utilizada en la calibración del modelo).

Finalmente, sobre el argumento del literal j y el uso de las concentraciones de 5 mg O2/L para la DBO5 iguales al límite de detección de la técnica analítica empleada por el laboratorio, si bien es un valor conservador técnicamente válido, no aplica para todos los puntos de monitoreo. Específicamente, solo para las estaciones de muestreo WQC-100, WQC-200 y WQC-400 de la campaña de agosto de 2018 (utilizada en la calibración) ocurrió esta situación (valor reportado igual al límite de detección), mientras que en la estación WQC-300 se registró un valor de 70 mg/L, por lo que al verificar en el modelo de calidad de agua el valor incluido en la opción "WQ Data" del software QUAL2Kw se encuentra el valor de 5 mgO2/L, sin justificar por qué desconoce el resultado del monitoreo y sin especificar el valor de la constante (k1) de reducción de la materia orgánica para convertir los 70 mg/L de la medición de DBO en DBO rápida.

En razón a todo lo anteriormente expuesto, el equipo técnico evaluador no considera procedente la solicitud y argumentos de la sociedad, y en consecuencia confirma lo establecido en el artículo primero del Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 relacionado con el modelo predictivo de calidad de agua de los vertimientos, puesto que la Sociedad no allegó los soportes requeridos para validar la correcta implementación de los parámetros introducidos en HEC-RAS, en el Qual2kw, y la solución analítica empleada en virtud de los valores de los parámetros obtenidos mediante información primaria."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.21. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.22. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.22. del recurrente que concierne a presentar de manera detallada la explicación y justificación técnica de las modificaciones a la metodología propuesta por Conesa del requerimiento 7.1. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.22.1 Consideraciones de la ANLA

Una vez revisados los argumentos presentados por la Sociedad, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las respectivas consideraciones, por lo cual, a continuación se dará respuesta a cada uno de los literales que fueron presentados dentro de la argumentación de la Sociedad:

a) En este literal la Sociedad plantea que las explicaciones técnicas de las adaptaciones a la metodología de Conesa (2010) se incluyeron en el Numeral 2.3.5.3.1. del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). Al revisar lo planteado por la Sociedad en los subíndices i) al xii) de este literal, se observó que no existen argumentos, limitándose a transcribir los párrafos de las páginas 2.476 y 2.477 del mencionado EIA. Por otro lado, en el subíndice xiii) la Sociedad argumenta que presentó los resultados de la ponderación del panel de expertos conforme a lo descrito en la metodología, mientras que en el subíndice xiv) la Sociedad argumenta que se presentó de manera detallada y completa el ajuste a la adaptación de la metodología, refiriéndose a Conesa (2010).

Frente a estos planteamientos, el equipo técnico evaluador reitera lo argumentado durante la reunión de información adicional (ver contenido de la diapositiva de la presentación de la reunión de información adicional del día 7, CD 2, minuto 04:01:35), donde se solicitó lo siguiente:

(Ver Figura Diapositiva 8 de los argumentos del requerimiento 7.1 en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Como es claro en este argumento del requerimiento 7.1. se solicitó a la Sociedad atender lo planteado en Conesa (2010, página 262), entre otras cosas, con respecto a que:

> *"…*
> *La metodología para ponderar los distintos factores se basa en la consulta a paneles de expertos, realizadas mediante encuestas tipo Delphi (Apéndice III), procediendo de la siguiente manera:*
>
> *1. Elección de un panel de expertos extraído de los grupos sociales de interés afectados por el proyecto.*
> *…"*

La respuesta de la Sociedad frente al requerimiento y su argumentación, durante la reunión de información adicional (ver grabación del día 7, CD 2, minuto 04:07:02), fue:

> *"Muy bien, se acepta el requerimiento…"*

Por consiguiente, la Sociedad no presentó objeción alguna frente al requerimiento 7.1 ni respecto a sus argumentos. En este sentido, de acuerdo con la metodología de Conesa (2010), no se trata de elegir un panel de expertos cualquiera, sino que deben cumplir el requisito de pertenecer a los grupos de interés afectados por el proyecto.

Al respecto, se reitera lo identificado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021 (subrayado y negrilla fuera del texto), en el cual se consideró:

> *"Ahora bien, a pesar de que este aspecto fue plenamente aceptado por la Sociedad, en el EIA no se evidencia el cumplimiento de este requerimiento, toda vez que a pesar de que se habla de "panelistas", **en ninguna parte del EIA se encontró la descripción detallada de cómo ese panel de expertos estuvo conformado, quienes fueron sus integrantes, ni como estos representan a los grupos de interés del proyecto**, ni se evidencia tampoco en los anexos del EIA las encuestas tipo Delphi que debieron haber sido aplicadas en este proceso."*

Por lo anterior, la ANLA reitera que la Sociedad no atendió el requerimiento 7.1, específicamente en los argumentos referenciados donde se solicitó ceñirse a la metodología CONESA (2010), ya que no presenta dentro del EIA entregado en respuesta a la solicitud de información adicional, la composición del panel de expertos y su relación o vinculación con los grupos de interés afectados por el proyecto.

b) *En este literal la Sociedad plantea que, para la evaluación de impactos, los atributos, sus nombres y sus significados, se mantienen tal como se definen en la metodología de Conesa (2010). Adicionalmente, en los literales i) y ii) la Sociedad no presenta argumentos, sino que se limita a mencionar dos subtítulos del EIA, "2.3.5.2 Predicción de los impactos" y "2.3.5.2.1 Clasificación de los impactos mediante la asignación de valores.". Finalmente, en el subíndice iii) la Sociedad argumenta que, una vez identificados los impactos, se procedió a su valoración, utilizando los criterios propuestos en la metodología de Conesa-Fernández (2010), los cuales son mencionados y explicados en los subnumerales 1) al 13) de este subíndice iii).*

Frente a este planteamiento, el equipo técnico evaluador resalta que tanto en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), como en el subíndice x) de este literal, la Sociedad menciona lo siguiente:

> *"Otra adaptación de la metodología de Conesa Fernandez (2010) es que cada panelista debe garantizar que la sumatoria de los pesos asignados a todos los factores sea igual a 200". (sic)*

La anterior afirmación no presenta ningún tipo de justificación técnica dentro del mencionado EIA, sumado al hecho que no se presentan los soportes de las encuestas tipo Delphi, que se requieren para llevar a cabo la ponderación de impactos en la metodología de Conesa (2010), no permite al equipo técnico evaluador entender las modificaciones que están planteando a dicha metodología, específicamente en la ponderación de impactos.

En la metodología de Conesa (2010), es claro que se requiere una priorización de factores ambientales por medio de una matriz de ordenación, a partir de la cual se asignan unos coeficientes de ponderación relativos, los cuales se utilizan como insumo para un proceso iterativo usando consultas tipo Delphi, lo que permite a los expertos distribuir las 1000 unidades de importancia de manera ponderada; finalmente, todo este proceso se debe repetir en sentido inverso.

Ahora bien, ninguno de los pasos mencionados en el párrafo anterior está explicado en el EIA y se limita la Sociedad a plantear que obligó a los expertos a que los pesos asignados a todos los factores sumarán 200. Lo cual omite por completo el planteamiento de la metodología de Conesa (2010) con respecto al uso de encuestas tipo Delphi, que entre otras cosas permite llevar a cabo una ponderación de acuerdo con la especialidad y la experiencia de cada experto. Para el equipo técnico evaluador, la omisión de estos aspectos fundamentales de la metodología de Conesa (2010), impiden entender el sustento técnico con el que se asigna la ponderación de unidades de importancia para cada impacto.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que tal como se mencionó en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021"no se presenta en el EIA la justificación técnica de la asignación de unidades de importancia para cada impacto…".

c) *En este literal la Sociedad plantea que, la ANLA está omitiendo lo presentado en el numeral 2.3.5.3.1 del EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, donde se detalla la manera en que se realizó la ponderación de las UIP, así como la tabla 2.188 donde se muestra como estuvo conformado el panel de expertos acorde a lo planteado en la modificación de la metodología y se indican los perfiles técnicos de los panelistas que participaron en dicha ponderación.*

Frente a estos argumentos el equipo técnico evaluador reitera lo planteado en la respuesta al literal a), aclarando que la conformación del panel de expertos debe cumplir el requisito de pertenecer a los grupos de interés afectados por el proyecto y que se use las encuestas tipo Delphi para lograr la ponderación de factores.

En este sentido, no basta con afirmar que se contó con un panel de expertos, como lo hace la Sociedad en la Tabla 2.188 sin mencionar quiénes fueron, qué especialidades tenían y cuál es su experiencia, así como la ponderación de las opiniones de esos expertos de acuerdo con la especialidad y la experiencia de cada uno de ellos, lo cual es explicito dentro de la metodología Conesa (2010). Finalmente, el equipo técnico evaluador resalta que al no incluirse la información de los expertos, no es posible determinar cuál es su vinculación a los grupos de interés afectados por el proyecto.

d) *En este literal la Sociedad plantea que en cumplimiento a la metodología para ponderar los distintos factores en el panel de expertos (método Delphi), Minera de Cobre Quebradona acorde a lo expuesto por Conesa-Fernández (2010), siguió una serie de pasos que son mencionados en los subíndices i) al viii) de este literal.*

A este respecto, el equipo técnico evaluador aclara que los pasos mencionados en los subíndices i) al viii) de este literal, no constituyen ningún tipo de argumento, sino que corresponden a la transcripción literal del planteamiento de Conesa (2010) que se presentó como argumento de la ANLA en la diapositiva 8 de los argumentos del requerimiento 7.1, la cual fue a su vez presentada en la respuesta al literal a) de este requerimiento.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador aclara que ninguna de las dos primeras matrices mencionadas en el recurso de reposición, como la de "comparación por pares" mencionada en el subíndice ii), o la de "comparación por rangos" mencionada en el subíndice iii), aparecen en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). En este sentido, se debe resaltar que la información nueva allegada a través el recurso de reposición y que no fue incluida en el EIA, no puede ser objeto de evaluación y pronunciamiento por parte de esta Autoridad.

e) *En este literal la Sociedad plantea que la asignación de las UIP se realizó aplicando el método Delphi tal como lo indica la metodología Conesa-Fernández y que la ANLA se contradice cuando señala que la Compañía debe cumplir con lo planteado en la metodología de Conesa.*

A este respecto, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada en los literales c) y d) con respecto a que en el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), no se presenta evidencia alguna del uso del método Delphi. Adicionalmente, la ANLA aclara que haber solicitado el cumplimiento de un requerimiento no es en forma alguna una contradicción y que el hecho de que la Sociedad no haya incluido los soportes dentro del EIA, claramente significa que se incumplió lo requerido durante la reunión de información adicional, en la cual además, se dio la posibilidad a la sociedad de ejercer su derecho de contradicción a través de la interposición de un recurso de reposición, con el fin de aclarar, modificar, adicionar o revocar el requerimiento, sin embargo, tal como se indicó previamente este fue aceptado tal como estaba formulado.

Por otro lado, la Sociedad plantea en el subíndice i) de este literal, que la "…ANLA está prestando solo especial importancia a la asignación de los valores UIP..", ante lo cual esta Autoridad reitera que al no encontrarse una aplicación clara de la metodología Conesa (2010), se debía incluir la explicación y justificación técnica detallada de las modificaciones que le hicieron a dicha metodología, por lo que al no encontrarse soporte para la ponderación de impactos utilizando el método Delphi, la ANLA debe reiterar que dicho aspecto no fue atendido en el EIA (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

En este sentido, el equipo técnico evaluador considera relevante reiterar lo mencionado en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, con respecto a:

> *"Los aspectos antes mencionados cobran especial importancia debido a que no es clara para esta Autoridad la razón por la que el impacto más relevante del medio abiótico, que corresponde justamente a la alteración de la geoforma, debido al proceso de subsidencia y a otras intervenciones (ponderado con 22.5 UIP), recibe menor importancia que otros impactos que a criterio del equipo evaluador son menos severos, como es el caso del aumento en los niveles de presión sonora, al que le fue asignado un peso de 26 UIP. Este tipo de criterios carecen de justificación y explicación técnica, por lo que constituyen un incumplimiento al requerimiento."*

Finalmente, en el subíndice ii) la Sociedad argumenta que realizó la Evaluación Económica Ambiental, en donde se presenta la diferenciación de los impactos seleccionados como significativos (43 impactos), en las categorías de internalizable y no internalizable; posteriormente la Sociedad plantea que el impacto modificación de la geoforma (cambios

de relieve y pendientes) no es internalizable, en consecuencia, es objeto de valoración económica de impactos.

Frente a este argumento el equipo técnico evaluador aclara que el requerimiento 7.1. no incluyó ningún tipo de argumento con respecto a impactos internalizables o no internalizables. En cuanto al impacto "modificación de la geoforma", tampoco hizo parte de la argumentación de este requerimiento durante la reunión de información adicional.

El equipo técnico evaluador aclara que estos temas fueron parte de los argumentos del requerimiento 7.2, el cual no fue considerado razón de archivo del trámite de solicitud de licencia ambiental y por ende no procede su discusión al respecto de los mismos.

f) En este literal la Sociedad plantea que en la tabla 8.6 del capítulo 8 hubo un error durante la edición del documento haciendo que se desplazara una fila en dicha tabla, pero que en el archivo del Anexo_8_1_1_Matriz_Ev_Imp_SP.xlsx hoja Matriz de Importancia, se muestran de manera correcta los valores y sumatorias.

A este respecto, el equipo técnico evaluador aclara que en esta etapa del proceso no se ha entrado a evaluar la información, por lo que no se ha entrado a revisar técnicamente el detalle de los aspectos técnicos considerados en la información suministrada; en esta etapa del proceso la ANLA solo ha llevado a cabo la verificación de completitud de la misma para determinar si se cuenta con los elementos necesarios para entrar a evaluar. De este ejercicio la ANLA, encontró inconsistencias que generan incertidumbres que impiden al equipo técnico evaluador entrar a evaluar técnicamente el contenido del EIA en lo que corresponde a la valoración de impactos.

Consideraciones finales de la ANLA con respecto al requerimiento 7.1

Por lo anterior, la ANLA reitera que no se dio cabal respuesta al requerimiento de información adicional número 7.1 y por ende, la ANLA no cuenta con la información técnica necesaria para proceder a evaluar el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), en lo que respecta a dicho requerimiento y en consecuencia se confirma la decisión de archivar el trámite."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.22. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.23. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.23. del recurrente que concierne a ajustar la evaluación ambiental del medio biótico del requerimiento 7.8. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.23.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA:

Respecto a los argumentos entregados por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional, considera procedente aclarar los siguientes aspectos:

Frente al literal a (subíndices i, ii, iii y iv), si bien la Sociedad entrega en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, un documento de evaluación ambiental con los anexos relacionados con las calificaciones realizadas para los escenarios sin y con proyecto, con las fichas de evaluación con proyecto para el medio biótico y la evaluación

de impactos sinérgicos, la descripción presentada para los impactos "Modificación de la cobertura vegetal", "Fragmentación de hábitats", "Modificación de poblaciones de flora", "Alteración de las especies sensibles de flora", "Pérdida de individuos de fauna silvestre", "Modificación de las poblaciones de fauna terrestre", "Modificación de hábitats de fauna", "Alteración de la conectividad ecológica" no describe cuáles son las consecuencias ecológicas ni realiza un análisis detallado de los impactos identificados con un carácter de residualidad en un corto, mediano y largo plazo, limitándose a indicar que para los impactos identificados en los componentes de flora y fauna, existe un carácter de acumulación generado por los procesos de transformación existentes actualmente en la zona que se ven aumentados por las actividades de remoción de la vegetación y pérdida de hábitats como consecuencia de la implementación del proyecto.

En virtud de lo anterior y para ejemplificar las ausencias de información en los documentos y anexos entregados, el equipo técnico evaluador expone lo presentado para el caso del impacto "Fragmentación de hábitats" para el cual, la Sociedad en su capítulo de evaluación ambiental indica que "El impacto generado por el desmonte y el arranque y construcción de desarrollos verticales en la mina subterránea, en términos de fragmentación sobre las coberturas vegetales es acumulativo, considerando que en el área de influencia actualmente se presenta una alta fragmentación resultado de las actividades de agricultura y ganadería, con mayor incidencia en la zona del valle. Con estas actividades del proyecto se incrementará la fragmentación por la partición y reducción de área de los hábitats.". Bajo esta afirmación, si bien la Sociedad está indicando que a los procesos de pérdida de conexión de fragmentos ya existentes en el área se acumularán efectos adicionales generados por la implementación del proyecto, no está incorporando dentro del análisis correspondiente una verificación de cuales son las consecuencias ecológicas que dichos impactos generarán; por ejemplo, sobre el componente de flora y dentro de este, cuáles podrían ser los elementos de mayor alteración, ni tampoco se indican en detalle, los tiempos estimados para la expresión de dichos impactos en su carácter de residualidad, asociando que todos los impactos serán resarcidos con la implementación del plan de compensación, sin que se especifique si la totalidad de atributos de composición, estructura y función de los hábitats alterados podrán ser objeto de compensación ni tampoco la temporalidad bajo la cual, el ecosistema deberá mantener su capacidad de resiliencia de manera autónoma, antes de iniciar las actividades de compensación. Lo anterior refleja la omisión de lo solicitado por el equipo técnico evaluador en el mismo enunciado del requerimiento donde se establecese claramente que se debía presentar "el análisis detallado de las consecuencias ecológicas de dichos impactos residuales sobre la flora, fauna e hidrobiota remanentes" dándose, por tanto, un incumplimiento a lo solicitado.

En este sentido, la descripción general entregada por la Sociedad acerca de los impactos que son identificados como acumulativos, sinérgicos y residuales únicamente permite tener una alerta sobre los posibles impactos que se expresarán con la incorporación del proyecto, sin que sobre estos se valoren los efectos de esos elementos residuales que se mantienen una vez se expresen dichos impactos y sobre la existencia o no, de ecosistemas que puedan mantener dentro del área de influencia, el peso ecológico que garantice una resistencia a los impactos generados por el proyecto y que se mantendrán en el tiempo, aspecto determinante para la toma de la decisión sobre la viabilidad del proyecto.

Sobre lo indicado en el numeral b (subíndices i, ii y iii) en los argumentos presentados por la Sociedad, es importante mencionar que de conformidad con los TdR-13 de 2016, la identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, debe realizarse sin la consideración de los planes de manejo ambiental proyectados a implementar. Lo anterior, teniendo en cuenta que los planes de manejo ambiental, constituyen proyecciones de actividades que podrían o no ser efectivas de tal manera que, la presunción de cumplimiento de las medidas de monitoreo y seguimiento para asegurar la sostenibilidad de las áreas de compensación no pueden ser argumentos que expresen posibles respuestas o manejos a impactos residuales que se ocasionen por el desarrollo del proyecto, siendo improcedente su aplicación como argumentos sobre la valoración del impacto ambiental generado por los impactos que se identifiquen como de mayor carácter de afectación sobre los componentes del medio.

Sumado a lo anterior y en respuesta al numeral c (subíndices i, ii, iii, iv y v), es importante indicar que la mención de la necesidad de "un análisis detallado sobre las consecuencias ecológicas de los impactos residuales sobre la flora, fauna e hidrobiota remanentes que permitan valorar que esa condición de irreversibilidad y permanencia durante más de 15 años, no conllevará a la pérdida ecológica total de servicios ecosistémicos y de la resiliencia local y regional de los ecosistemas afectados a niveles que no puedan ser recuperados al largo plazo con la implementación de acciones de compensación" en ningún momento constituye una "posición sesgada por parte del evaluador, que implica generar referencias sobre el proyecto más allá de su real alcance e impacto" tal y como lo afirma la Sociedad en su argumento, sino que obedece a lo establecido en los TdR-13 de 2016, que establecen que en caso tal que para la evaluación ambiental del escenario con proyecto "(…) existan incertidumbres acerca de la magnitud y/o alcance de algún impacto del proyecto sobre el ambiental, se deben realizar y describir las predicciones para el escenario más crítico posible y que haya ocurrido históricamente en este tipo de actividades (sin tener en cuenta contingencias o eventos no planeados)." Adicionalmente, es necesario mencionar que la solicitud se fundamentó en la normativa vigente, en el contexto biótico del territorio donde se plantea la implementación del proyecto y en la descripción misma de las actividades a desarrollar, estando en línea con las necesidades de aclaración técnica que el equipo evaluador necesitaba para poder analizar de fondo la viabilidad o no el proyecto. Igualmente, es importante reiterar que, el requerimiento contó con la aceptación por parte de la Sociedad y en virtud de ello, la respuesta debía incluir el análisis de las consecuencias ecológicas que generaría el proyecto en la flora, fauna e hidrobiota remanentes, siendo el momento de la información adicional, el espacio en el cual la Sociedad pudo haber contraargumentado lo solicitado por el equipo técnico evaluador.

En este sentido y bajo la premisa que la Sociedad misma a lo largo de la caracterización y evaluación de impactos en el escenario sin y con proyecto, identifica que en el área, especialmente en la zona del valle, existe una transformación importante de la naturalidad, que las mismas se encuentran en ecosistemas de alta sensibilidad (bosque seco tropical y bosques de niebla) y que además, la implementación del proyecto aportaría aún más a la pérdida de hábitats presentes en la zona y por ende a la alteración de las poblaciones de flora y fauna presentes en el área, se reconoce en el área una vulnerabilidad biótica que debe ser objeto de una caracterización y evaluación detallada que permita tomar decisiones de fondo sobre la viabilidad del proyecto. Por lo anterior, es claro que recae en la Sociedad la responsabilidad de brindar al equipo técnico evaluador, suficientes elementos técnicos que permitan i) identificar todos los impactos generados por las actividades del proyecto, ii) conocer las magnitudes y tiempos de exposición de cada uno de los componentes del medio a los impactos generados, iii) reconocer los efectos ecológicos subsecuentes a los impactos generados por el proyecto y los tiempos máximos de exposición a los mismos en cada componente, iv) valorar el carácter de residualidad y sinergismo de los impactos ocasionados y en virtud de ello, prever posibles afectaciones a los diferentes componentes del medio y v) identificar la posible respuesta de los ecosistemas a dichos impactos, para que de esta manera, puedan ser valorados todos los posibles escenarios de afectación y en este sentido, tener la posibilidad de tomar la decisión sobre la viabilidad o no del proyecto, en virtud de los márgenes máximos permisibles de afectación y que para el caso del medio biótico, justamente se soportan en la caracterización integral de los ecosistemas y en las predicciones sobre los escenarios más críticos de afectación en los diferentes procesos ecológicos que se vislumbren como impactados por el proyecto, los cuales evidentemente tendrán un reconocimiento y un peso sobre los servicios ecosistémicos que los mismos prestan.

Por lo anterior y teniendo como referencia que la información allegada por la Sociedad no aporta la información requerida para el total conocimiento de las implicaciones biológicas de los impactos proyectados a generar y que son identificados con un carácter de residualidad en el complemento del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, el equipo técnico evaluador no considera procedente aceptar los argumentos ni las pretensiones de la Sociedad frente al requerimiento 7.8 y por tanto mantiene su

concepto sobre la insuficiencia de información para la toma de una decisión de fondo indicada en el Auto 09023 de 2021. (…)"

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.23. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.24. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.24. del recurrente que concierne a complementar la descripción y análisis de los impactos significativos del requerimiento 7.12. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.24.1. Consideraciones de la ANLA

En relación a los argumentos presentados por la Sociedad con respecto al requerimiento 7.12 realizado por esta Autoridad en el Acta 66 de 2020 Reunión de Información Adicional (RIA), específicamente frente al argumento del ***literal a),*** *es importante señalar que la consideración tiene que ver con la información relacionada con aspectos como las tendencias del empleo, mercado laboral, cadenas productivas, actividades económicas relacionadas con turismo, entre otros, presentados en el Capítulo de Caracterización Ambiental, los cuales al retomarse en la Evaluación Ambiental, específicamente para la descripción del impacto ''Alteración de las actividades Económicas'', no se analizaron de manera completa y con mayor precisión, generando diferencias en la interpretación de la información de la caracterización ambiental respecto a la Evaluación Ambiental . En este sentido, por ejemplo, en la Caracterización Ambiental se indica, en relación con la oferta y demanda de mano de obra que no siempre al interior de las localidades de influencia se absorbe la mano de obra disponible (numeral 5.3.4.2.4. Tendencias de empleo, página 241), mientras que en la Evaluación Ambiental se referencian las tensiones locales que se presentan porque la mano de obra no es suficiente para abastecer la demanda que se presenta en determinadas épocas de cosecha, tal y como se evidencia en la página 80 de la Evaluación Ambiental (…) ''De igual modo hace parte de las tensiones locales la puja por la mano de obra para abastecer la demanda requerida para las diversas actividades económicas, especialmente las relacionadas con grandes cultivos y en determinadas épocas, teniendo en cuenta que los habitantes cambian su tipo de actividad económica y pasan de ser agricultores y/o jornaleros, a ser empleados de las empresas que llegan a desarrollar los cultivos de manera industrial.*

Respecto al subíndice ***i.****, la Sociedad aclara en su escrito de reposición lo relacionado con los conceptos fuente y fluctuación, explicando la manera cómo se abordaron dichos aspectos en la caracterzación socioeconómica. Sin embargo, la información referenciada del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, no permite lograr la certidumbre respecto de la disponibilidad y suficiencia de la mano de obra en el área de interés para el desarrollo de las diferentes actividades económicas, considerando además que en la etapa de construcción del proyecto la Sociedad menciona que se requiere mayor cantidad de mano de obra no calificada, lo cual podría llegar a generar alteraciones significativas como posible abandono de la mano de obra de las actividades agrícolas y el incremento en el valor de la mano de obra en el sector agrícola (EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021-Capítulo 8.Evaluación Ambiental, página 144).*

*Igualmente, es de resaltar que la información de los **numerales ii, iii, iv, v, vi y vii** señalados por la Sociedad en su escrito de reposición y que corresponden a la caracterización del componente cultural (modificaciones culturales), componente demográfico (dinámica poblacional, movilidad espacial actual y tendencia y factores que inciden en ella, tendencias demográficas) y cadenas productivas, son elementos claves que si bien se encuentran en el Capítulo de Caracterización, no fueron analizados en su totalidad como parte integral de la descripción del impacto ''Alteración de las actividades económicas'', conforme a lo establecido en la metodología de análisis de impactos y en los TdR-13 de 2016, donde se indica que (…) La caracterización del medio socioeconómico debe hacerse con base en información cuantitativa y cualitativa, y su análisis debe permitir dimensionar los impactos que el proyecto pueda ocasionar en cada uno de sus componentes. Asimismo, la información de caracterización del medio socioeconómico debe permitir un análisis de la integralidad de sus condiciones y características, guardando coherencia para cada uno de sus componentes e involucrando información relevante de los medios abiótico y biótico. En este sentido y frente al **numeral viii**, se reitera que la información no guarda correspondencia en cuanto que no es suficiente presentar elementos claves de análisis dentro de la caracterización socioeconómica, sino que, además, estos deben ser involucrados como parte integral de la evaluación de impactos frente a la posibilidad de que sean afectados por el proyecto.*

*En cuanto al **literal b),** en el que la Sociedad indica que se realizó el análisis integral detallado referente a la alteración y cambios que se puedan presentar en el escenario con proyecto sobre otros sectores dinamizadores de la economía local y regional, y que en el EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en el Capítulo 8 Evaluación ambiental para el escenario con proyecto, subtítulo 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico, página 143 párrafos dos, tres y cuatro, se presentan los datos concretos sobre la oferta hotelera y presión que sobre dicho servicio ejercería el proyecto. No obstante, al realizar la revisión según lo indicado, la información presentada corresponde a la descripción de los impactos asociados al medio abiótico y sus interacciones.*

*Respecto al **numeral ii, iii, iv** y **v** y de acuerdo con lo enunciado por la Sociedad "la interacción que se presenta entre las actividades del proyecto con el componente económico y evidenciando que las actividades "Adquisición de predios y/o servidumbres" y "contratación de mano de obra, bienes y servicios" son las actividades generadoras del efecto. Así mismo se amplió la descripción de este impacto desagregando los efectos ocasionados en relación con cada actividad generadora, como se observa en el anexo 8_2_4_Fichas_Ev_CP_Soc (Ficha_7_ACTIVIDADES_ECONÓMICAS) y en el Capítulo 8 Evaluación Ambiental, para el escenario con proyecto en el subtítulo 8.2.5.2.2.3 Medio socioeconómico. Si bien, se evidencia la ampliación en la descripción de los efectos ocasionados específicamente para la contratación de mano de obra, bienes y servicios, la interacción con la actividad de adquisición de predios y/o servidumbres, no da alcance a lo solicitado considerando la importancia que tiene el desarrollo de las diferentes actividades económicas en el territorio y las posibles alteraciones que pueden darse por la ejecución del proyecto minero, dejando de lado la totalidad de los elementos identificados en la caracterización ambiental. En ese sentido, ni la descripción del impacto ni su análisis, abarcan la integralidad de interacciones que surgirán frente a las actividades económicas, y en esa medida, se considera que no tiene la razón el recurrente en tanto no se amplía a cabalidad el análisis del impacto y se reitera que no se dio cumplimiento al requerimiento 7.12 realizado por esta Autoridad en el Acta 66 de 2020 Reunión de Información Adicional (RIA).*

*Con relación al subíndices **vi**, es de señalar que el requerimiento frente al impacto alteración de las actividades económicas y lo considerado en el Auto 09023 de 2021 del 25 de octubre de 2021, no se solicitaron datos puntuales de orden cuantitativo, de esta manera se reitera que el requerimiento estaba orientado a la complementación de la descripción y análisis del impacto, donde la ampliación en la descripción de estos impactos significativos debía verse reflejada en el planteamiento de las medidas que se formulen en los programas o Fichas de manejo.*

*De igual manera, respecto al **literal c)** es de resaltar que al señalar los diferentes planes regionales y subregionales, se busca que el análisis no sea únicamente descriptivo sino que además se retomen los elementos más importantes de estos instrumentos de planeación, indicando específicamente cuáles de ellos podrían afectarse por el desarrollo del proyecto, tal y como se indica en los TdR-13 de 2016, numeral 3.5.8 Tendencias del desarrollo, donde se indica que ''teniendo como referencia que estos instrumentos de planeación (planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes) tienen un potencial de proyección de acciones estatales y comunitarias a corto y mediano plazo, se deben analizar los elementos más destacados de sus contenidos en relación con el análisis realizado en cada uno de los componentes, indicando cuáles de ellos podrían afectarse por el desarrollo del proyecto'' (Página 103 párrafo 3).*

Finalmente, frente al subíndices i y ii, es necesario indicar que el desarrollo de este análisis permite articular la totalidad de la información del medio socioeconómico con las obras y actividades del proyecto e identificar si las tendencias del desarrollo pueden verse trasformadas en relación con el proyecto. Adicionalmente, teniendo como referencia que estos instrumentos de planeación (planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes) tienen un potencial de proyección de acciones estatales y comunitarias a corto y mediano plazo, se deben analizar los elementos más destacados de sus contenidos en relación con el análisis realizado en cada uno de los componentes, indicando cuáles de ellos podrían afectarse por el desarrollo del proyecto.

Con relación a los aspectos recurridos frente al impacto "Alteración de las manifestaciones culturales" en la información presentada en el EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de junio de 20221, capítulo 8 Evaluación Ambiental, como respuesta al requerimiento la Sociedad incluyó lo siguiente:

-Información sobre las alteraciones culturales que se ocasionarán con la presencia del proyecto, las cuales son mencionadas en el argumento d, el cual hace referencia a algunos apartes del capítulo 8 donde se encontrarían dichas descripciones (pp 487 y 488).

-Descripción y análisis sobre los elementos en los cuales se materializaría la "Alteración a las manifestaciones culturales", haciendo la empresa hincapié en el subíndice ii del Argumento d (pp 488) en el sentido que: "Si la ANLA consideraba la necesidad de contar con información aún más detallada no lo hizo explícito en la audiencia de requerimientos de información adicional ni en el requerimiento mismo".

-Información sobre patrimonio inmaterial en el área de influencia en el capítulo de caracterización, haciendo claridad la empresa en que, a su juicio "no resulta procedente solicitar que la estructura de análisis del impacto "Alteración de las Manifestaciones Culturales" para el Proyecto, se guíe y obedezca literalmente a los tres aspectos que conforman el patrimonio cultural inmaterial", de acuerdo con los argumentos presentados por la empresa en el subíndice iii del Argumento d (pp 488) así como en los subíndices i, ii y iii del mismo argumento (pp 489).

-Identificación y referencia a los factores del proyecto que ocasionan conflictos sociales, a partir de la metodología Conesa, mediante la cual la Sociedad determinó que la "Generación de Conflictos Sociales" es un impacto indirecto. Esto se reitera a lo largo de todo el argumento f (pp 491-493).

-Análisis causa – efecto desde un sustento técnico, con la consecuente identificación de actividades del proyecto que serían generadoras de impacto, según menciona el subíndice ii del Argumento f (pp 491).

-La integración al análisis de la identificación de los impactos actuales asociados a diferentes aspectos los cuales menciona en los subíndices iii, iv y v del argumento f (pp 491 – 493); así como más información sobre los conflictos actuales en el territorio y aquellos que el proyecto podría ocasionar, según se manifiesta a lo largo del mismo argumento.

-Medidas de manejo ambiental para la "Generación de Conflictos Sociales" tanto en el PMA del medio abiótico como del medio socioeconómico, según el subíndice vi del argumento f (pp 493).

Respecto a esta información presentada para el impacto "Alteración de las Manifestaciones Culturales" en el Capítulo 8, Tabla 8.13 Impactos Ambientales para el escenario Con Proyecto, al definir el impacto "Alteración de las Manifestaciones Culturales" la Sociedad afirma que:

> *"Por la llegada de población foránea (y su interacción con la población local), la incursión de un nuevo sector económico y el cambio en el paisaje, se pueden presentar transformaciones en los modos de vida de las comunidades, representados en la afectación de los elementos que definen el sentido de pertenencia e identidad cultural de la población local: tradiciones, creencias, tejido social, prácticas económicas tradicionales y referentes espaciales con valor histórico, simbólico o de uso recreativo" (pp 99).*

En el radicado ANLA 2021250164-1-000 del 18 de noviembre de 2021, argumento d (pp 487 - 489), la sociedad argumenta haber entregado descripción y análisis sobre los elementos en los cuales se materializaría el impacto y haber respondido efectivamente el requerimiento, y afirma que si se requería información más detallada ello no fue clara en la reunión de información adicional. Ahora bien, en el argumento presentado en la reunión citada por la sociedad, esta Autoridad fue clara en que en el EIA inicial, con radicado ANLA 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019, faltó profundidad en el análisis, lo cual persiste en el documento con información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, ya que, en el Capítulo 8 Evaluación, subtítulo 8.2.5.2.2.3 Medio Socioeconómico, se refiere a las interacciones encontradas para el escenario con proyecto, pero tras describirlas, no analiza las implicaciones de las transformaciones o cambios en los modos de vida o en los elementos que definen pertenencia e identidad que menciona podrían ocurrir para las comunidades presentes en el AI de forma específica, como se puede ver en algunos apartes:

En las páginas 149 y 150 de dicho subtítulo, la sociedad menciona que "las prácticas culturales mayormente afectadas serán las de la población que al interactuar y compartir el territorio con personas foráneas sientan transformaciones en sus valores, estilos de vida, hábitos, prácticas de consumo, lo cual se espera que acontezca en la cabecera de Jericó, Puente Iglesias y Cauca", sin embargo, no explica las consecuencias de las transformaciones a las que se refiere. Así mismo, no menciona con claridad los efectos específicos que generaría "un incremento en el tipo y tránsito de vehículos por las vías que cotidianamente utilizan para sus diversos desplazamientos", "Cambio en el sitio de trabajo (como el caso de empleados de predios a negociar especialmente en la vereda Cauca)" o la "Interferencia con la percepción del territorio habitado (cambio en el paisaje), el cual es parte elemental de la identidad de los habitantes y de su estructura social, pues existe una apropiación del territorio muy fuerte (…) En este sentido, se plantea interacción negativa derivada de la infraestructura minera de gran intervención en el paisaje".

Es decir, la Sociedad no ofrece una explicación que evidencie claramente cómo se podrían reflejar los cambios en las diferentes "tradiciones, creencias, tejido social, prácticas económicas tradicionales y referentes espaciales con valor histórico, simbólico o de uso recreativo" que se describieron en diversos apartes del Capítulo 5 Caracterización, Título 5.3.5 Componente Cultural, lo cual resulta extraño pues son estos los aspectos en los cuales según la Tabla 8.13 elaborada por la Sociedad, se expresarían las transformaciones previstas. Era fundamental que la Sociedad hiciera un análisis de la forma en que cambiarían estos aspectos con ocasión del proyecto, y los posibles resultados de ese cambio, a la luz de las características particulares de un AI que la Sociedad describe en el Capítulo 5 del EIA como profundamente religiosa, de raigambre campesina, con alta estima por las formas del trabajo asociativo, con numerosas prácticas y saberes asociados al modelo de producción agrícola y cuyo paisaje es un importante referente cultural, entre otras características. Sin ese análisis, no existen suficientes elementos que permitan a esta

Autoridad conocer los efectos puntuales de la "Alteración de manifestaciones culturales" en un escenario con proyecto.

Ahora bien, en el Argumento d) el recurrente manifiesta que no resulta procedente solicitar que la estructura de análisis del impacto "Alteración de las Manifestaciones Culturales" para el Proyecto, se guíe y obedezca literalmente a tres aspectos que conforman el patrimonio cultural inmaterial, teniendo en cuenta que su identificación se establece hacia las manifestaciones culturales, ya antes conceptualizadas". En ese sentido, los aspectos del Patrimonio Cultural Inmaterial que fueron tenidos en cuenta en la caracterización deberían verse reflejados en la definición del impacto de "Alteración a las Manifestaciones Culturales", así como en un análisis del impacto que permita conocer cómo el proyecto modificará de forma específica los "aspectos de importancia en el contexto, que son indicados por los habitantes del área de influencia como detonantes de cohesión social" que fueron encontrados por la Sociedad en el Capítulo 5 del EIA, tales como el conocimiento de la estacionalidad, los insumos para el trabajo agrícola, los itinerarios terapéuticos y el uso de plantas medicinales, las más de 30 festividades y celebraciones tradicionales identificadas, entre otros, que la Sociedad listó en dicho apartado.

Es importante señalar, que la información presentada en un estudio de impacto ambiental debe tener consistencia a lo largo de todo el documento, y guardar coherencia e integralidad en cada uno de los aspectos abordados en el mismo, por lo que la evaluación de impactos debe partir de los elementos de caracterización, teniendo en cuenta en este caso una adecuada descripción de la interacción de las actividades del proyecto respecto, en este caso, a la dimensión cultural, y con ello, los elementos que conforman el patrimonio cultural inmaterial. Se aclara que la Sociedad incluyó la descripción del patrimonio cultural inmaterial como parte de los elementos caracterizados en los aspectos culturales en el Capítulo 5 del EIA con radicado 2021011893-1-000- del 27 de enero de 2021 e incluso explicó, en el recurso de reposición, que su identificación se hace hacia las manifestaciones culturales, por lo cual se considera que la definición de las mismas debe contemplar lo desarrollado en el numeral 5.3.5.1.2.1 Patrimonio cultural inmaterial, entendido como "expresiones vivas heredadas de [los] antepasados y transmitidas a los descendientes, como tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativas al universo y saberes y técnicas [artesanales]" (pp 289).

En ese sentido, y de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad respecto de lo requerido para el impacto "Alteración de las Manifestaciones Culturales" se tiene que el análisis del mismo no dio alcance a lo solicitado.

Con relación al impacto "Cambio en la dinámica y estructura poblacional", el requerimiento 7.12 solicitó complementar la descripción y análisis del impacto. Ésta fue ampliada en aspectos tales como: especificidad en la demanda de mano de obra calificada y no calificada y proyecciones frente al lugar de alojamiento del personal en los sitios dispuestos para ello. La Sociedad, en la información presentada en el EIA con radicado 2021011892-1-000 del 27 de enero de 2011, estimó un número de personas foráneas ajenas al proyecto detalló la forma como tiene prevista la ocupación o destinación de vivienda de su personal, tal como se cita en los argumentos del Auto 09023 del 25 de octubre de 2021. Pese a que, respecto del argumento literal e del recurso, la Sociedad afirme que el análisis "lo hizo mediante la predicción del impacto, teniendo en cuenta tres referentes: los criterios establecidos por la metodología de evaluación (Conesa, 2010), las cifras concretas de personas que por efecto de contratación directa, indirecta o migración espontánea proyectada, podrían llegar al territorio, y las cifras concretas de población actual", el equipo técnico evaluador de esta Autoridad, en el argumento del literal a, del numeral 3, del Requerimiento 7.12, consideró lo siguiente: "Sobre el impacto Cambio en la dinámica y estructura poblacional existe incertidumbre acerca de su magnitud y/o alcance, puesto que no se identificaron dentro del estudio predicciones de este impacto …" tal como evidentemente se observa en el EIA con radicado 2021011892-1-000 del 27 de enero de 2011, numeral 8.2.4 Predicción de los Impactos, donde no se realizaron predicciones para impactos del medio socioeconómico, pues solamente se realizaron para los medios abiótico y biótico.

Es de mencionar, que efectivamente la Sociedad a partir de la implementación de la metodología para la evaluación de impactos ambientales de Conesa 2010, estableció la importancia del impacto cambio en la dinámica y estructura poblacional, evidenciando que en la etapa de construcción es la de mayor valoración (55) como impacto severo. Así mismo, la Sociedad complementó la información relacionada con datos de demanda de mano de obra, distribución de dicha población y de la población foránea, sobre la cual anteriormente no había presentado información, sin embargo, la interacción de estos referentes, como lo menciona la Sociedad, en relación con los datos de población, que son citados en el capítulo de caracterización con mayor detalle, no se observan en el análisis que hacen del impacto.

Precisamente la predicción de los impactos debe responder a las particularidades del proyecto y del área analizada, pero para el caso, la información descrita en la caracterización del medio en sus diferentes componentes no se retoma dentro de los análisis que realizó en EIA con radicado 2021011892-1-000 del 27 de enero de 2011, I numeral 8.2.5.2.2.3 Análisis del impacto por etapa y medio impactado. La caracterización socioeconómica del área de influencia en el escenario sin proyecto, especialmente en lo relacionado con la dinámica demográfica y espacial, permitió conocer la sensibilidad actual del área antes de la intervención del proyecto, por lo cual la Sociedad debió plantear la alteración de estos con la llegada del proyecto y los cambios que se generarán sobre las condiciones demográficas y poblacionales del territorio.

Es por ello que el equipo técnico evaluador, en el numeral 1 del requerimiento 7.12 precisa que "la descripción de los impactos se presenta de manera general y no denota un análisis en el que se incorpore la información aportada en la caracterización del AI…", afirmación que se reitera nuevamente en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021, en donde se citan algunos ejemplos de los datos y cifras que debieron ser confrontadas y consideradas en el análisis que se hace del impacto "En concordancia, debió haber desarrollado su análisis en términos de índices demográficos con base en los resultados de la caracterización del área de influencia, por ejemplo respecto de cuáles serían los efectos de pasar de un crecimiento demográfico negativo a un crecimiento súbito de la población, así como los cambios en la estructura poblacional, por ejemplo, al incrementar la población en edad de trabajar-PET, de propiciar una presión sobre la densidad demográfica por km2, que en el escenario actual afronta una aglomeración de 5.461 habitantes por kilómetro cuadrado, para el casco urbano del municipio con relación al área rural, donde por kilómetro cuadrado hay 25.5 personas, lo que supone de hecho una presión mayor sobre la densidad demográfica del casco urbano con la llegada de personal del proyecto y los foráneos". A este tipo de análisis es al que se hace referencia cuando se dice que la información de línea base debió ser considerada como insumo para complementar la descripción y análisis de la respuesta a los requerimientos de información adicional, ya que el equipo técnico evaluador encontró en la caracterización de algunos componentes del medio, aspectos que debieron ser valorados en el escenario con proyecto por las implicaciones que representaría su ejecución.

Teniendo en cuenta la definición del impacto "Cambio en la dinámica y estructura poblacional" que fue citada en Tabla ***Error! No text of specified style in document.****.2 Descripción de los impactos ambientales:* ***"Variación temporal o definitiva en la composición y estructura entendida como la cantidad y/o ubicación de la población de una zona determinada****. Ello se presenta debido a movimientos de personas que llegan o abandonan el territorio por ocasión del Proyecto, especialmente por búsqueda de oportunidades económicas.* ***Este impacto modifica el número de habitantes y grupos poblacionales…*** *que habitualmente, ocupan el territorio" (negrilla fuera del texto), debe indicarse que dicha definición plantea los siguientes temas: Variación temporal o definitiva en la composición y estructura; cantidad y ubicación de la población, aspectos sobre los cuales la Sociedad no realizó el correspondiente análisis principalmente respecto de las alteraciones que ocurran en los sitios que fueron definidos por la sociedad como lugares para el establecimiento de la mano de obra, cabecera urbana, Cauca y Puente Iglesias. Si la sociedad ya contaba con datos y cifras de población, empleabilidad, vivienda, servicios,*

entre otros, esta debió ser utilizada para presentar datos comparativos que permitieran dimensionar el impacto.

La información de la línea base se constituye en el principal insumo para la evaluación de impactos y por ello desde el medio socioeconómico se requiere de la consecución de información que permita conocer el escenario actual sobre temas como: dinámica poblacional, estructura de la población, distribución entre las áreas rural y urbana y su densidad, Tendencias demográficas, tendencia de crecimiento poblacional, población en edad de trabajar – PET, número de viviendas, dinámica de población migrante en relación con la existencia de otros proyectos en el área de influencia, entre otros, que están directamente relacionados con el impacto "Cambio en la dinámica y estructura poblacional", para que en su evaluación se incorporaran esos datos y se establecieran los nexos en relación con las condiciones y demandas del proyecto.

Respecto a los datos de crecimiento realizados por Fedesarrollo, estos fueron utilizados como un referente de análisis frente a los cambios poblacionales que trae consigo el desarrollo y emplazamiento de proyectos mineros de gran envergadura, sin desconocer que se desarrollan en contextos socioeconómicos totalmente diferentes, razón por la cual le asiste la razón al recurrente. No obstante, en los demás aspectos que fueron recurridos, esta Autoridad Ambiental se ratifica en los pronunciamientos realizados con relación al impacto Cambio en la dinámica y estructura poblacional.

Respecto al impacto "Generación de Conflictos", atendiendo el argumento recurrido en el literal f es de mencionar que, una vez analizados cada uno de estos aspectos, el equipo técnico evaluador considera que la Sociedad complementó la descripción y análisis del impacto Generación de conflictos, circunscribiéndose puntualmente a los argumentos de la información adicional así:

Con relación al literal a numeral 4 de los argumentos del requerimiento 7.12 expuestos por el equipo técnico evaluador en la reunión de información adicional con base en el cual la sociedad debía presentar la información relacionada con los conflictos ambientales existentes que puedan potenciarse frente al desarrollo del proyecto, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, incluyendo los que se presentan por el uso de los recursos naturales (agua, suelo, forestal, entre otros), esta relaciona algunos factores generadores de conflicto actualmente existentes por causas diferentes al proyecto entre los que mencionó uso de la tierra, cambio en el entorno, puja por la mano de obra y afectación de las prácticas y hábitos; pero sin estimar cuáles de ellos podrían potenciarse con el desarrollo del proyecto, tal como lo solicitan los Tdr-13 de 2016.

Respecto de los literales b y c del numeral 4 de los argumentos del requerimiento 7.12 expuestos por el equipo técnico evaluador en la reunión de información adicional: la Sociedad pone de presente su actividad como generadora de conflicto en el territorio, atendiendo el argumento "A este escenario de conflictos esbozado ya existente en la zona de influencia, el Proyecto adiciona la emergencia de conflictos propios de la presencia de la actividad minera, antes no vista, que no hace parte de las actividades económicas tradicionales y que empieza aun desde las etapas exploratorias a detonar diferencias y conflictos entre los pobladores…". En el capítulo de evaluación de impactos en el escenario con proyecto se describen varios factores generadores de conflicto por lo que se considera atendió este argumento.

Frente al literal d, numeral 4 de los argumentos del requerimiento 7.12, la sociedad expuestos por el equipo técnico evaluador en la reunión de información adicional: en el numeral 8.2.5.2.2.3 referencia algunos factores generadores de conflicto otros factores generadores se citan en los análisis de otros impactos, tal como lo menciona el recurrente en el literal f subíndices iii y iv, del recurso de reposición, considerando que se dio cumplimiento con lo requerido en la información adicional.

Argumentos f, g, y h, respecto a los conflictos citados en los argumentos de estos literales no atendieron a lo solicitado en la información adicional. A continuación, se compara lo requerido versus lo presentado:

Justificación del requerimiento 7.12 en la reunión de información adicional	***Información radicada 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 presentado por la Sociedad***
f. El estudio menciona los conflictos asociados con la contratación de mano de obra; sin embargo, no se realizan análisis respecto al aumento de la población asociada con este aspecto, que permitan comprender con claridad por qué se prevé un aumento de vertimientos y problemáticas ambientales en la vereda Cauca e inclusive en otros sectores cercanos.	*…actividades como la contratación de mano de obra, que ocasionará llegada de personas foráneas a la zona lo cual puede detonar desencuentros con los pobladores locales por diversas razones, entre ellas la alteración de la convivencia, la seguridad, la cultura y los valores tradicionales, la puja por la fuerza laboral para actividades económicas previamente existentes, la presión sobre los recursos y servicios disponibles en el territorio, el detrimento de la salud y la calidad y el costo de vida, entre otros.*
g. Con relación al impacto visual y la transformación del paisaje, no se aborda el conflicto detallando la importancia cultural intrínseca del paisaje y las relaciones simbólicas que con él ha construido la población del AI, lo que permite comprender el conflicto relacionado con ello.	*Se considera para las actividades de desmonte y descapote por el efecto que estas tienen sobre el paisaje y el entorno natural/cultural de los habitantes cercanos a la infraestructura asociada. Este efecto se valora principalmente en la calidad visual y el efecto que el cambio del paisaje pueda tener sobre las personas*
h. En las visitas de campo, la comunidad referenció conflictos ambientales relacionados con la división en el territorio, enfrentamiento entre familias, alteración de las actividades económicas propias de la región y demás aspectos a considerarse, los cuales requieren ser analizados e incorporados en el estudio.	*A su vez, existe una interacción negativa entre Minera de cobre Quebradona con el surgimiento de conflictos sociales. La acción de exploración en el Municipio de Jericó ha ocasionado inquietudes y percepciones alrededor de la labor de la compañía, entre quienes validan el proyecto como una oportunidad de desarrollo y quienes lo contradicen. Por este motivo se han acrecentado con el tiempo conflictos en los pobladores, familias y comunidades, desde el inicio de la fase de exploración siendo los principales argumentos de la oposición, las preocupaciones por el recurso hídrico, las modificaciones en la cultura local y en las vocaciones económicas de la zona y el cambio en el paisaje, que para el suroeste antioqueños es fuerte referente de identidad*

Respecto de lo requerido en el literal f del numeral 4 de los argumentos del requerimiento 7.12, se solicitaba un análisis que diera claridad frente a cómo el aumento de la población incidía sobre las problemáticas ambientales en la vereda Cauca e inclusive en otros sectores cercanos. La sociedad solo menciona el tema, pero no se realizó ningún análisis de cómo se daría esa condición, la que fue citada por la misma sociedad en el estudio presentado en la solicitud inicial con radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019.

Respecto a lo requerido en el literal g del numeral 4 de los argumentos del requerimiento 7.12 se le solicitó detallar la importancia cultural intrínseca del paisaje como generador de conflicto, aspecto que no se desarrolló en la descripción y análisis del impacto.

Frente a lo requerido en el literal h del numeral 4 de los argumentos del requerimiento 7.12, se requirió a la sociedad que se analizara y se incorporara en el estudio lo mencionado por la comunidad durante la visita de evaluación en relación con el conflicto y las afectaciones que se han presentado entre familias, habiéndolo incluido esta información en el estudio y sobre el cual hizo referencia.

De acuerdo con lo anterior se considera respecto a los literales f y g del numeral 4 de los argumentos del requerimiento 7.12 de la información adicional que no fueron atendidos por la sociedad.

Retomando los argumentos recurridos por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C, del literal f subíndices ii y iv, la sociedad presentó en la matriz las etapas del proyecto y las actividades que son generadoras de conflicto, calificación y relevancia del impacto; sin

embargo lo que el requerimiento establecía era complementar la descripción y análisis del impacto, la matriz aunque facilita depurar la información es un método analítico, por el cual, se asignó la importancia (I) a cada impacto, brindando una información cuantitativa y no cualitativa que es lo que se pretendía cuando el equipo técnico evaluador requirió que se describiera y analizara el impacto.

Adicionalmente, en el Anexo_8_2_1_MatrizE_Imp_CP, tal y como lo menciona la Sociedad en el literal f subíndices ii y iv, se incluyen 12 actividades que se prevé podrían generar conflictos sociales; pero en el texto del Capítulo 8 Evaluación Ambiental, Título 8.2.5.2.2.3 (citado por la sociedad en los subíndices i, iii y iv del Argumento f) no se analizaron las transformaciones que se pueden presentar a causa de todas ellas, sino que sólo se hizo el análisis para algunas, lo cual no corresponde a una comparación adecuada de los escenarios con proyecto y sin proyecto para este impacto, que pueda ofrecer a esta Autoridad una explicación de cómo serían las posibles transformaciones o cambios en el AI frente a este impacto.

En relación con el literal g subíndice i, le asiste la razón a la sociedad en tanto que este no es un argumento objetivo que cuente con argumentos técnicos para ser considerado como parte del análisis que requirió esta Autoridad.

Con relación al literal g subíndice ii en donde la Sociedad manifiesta que no ignora que por sus actividades es generador de conflictos, incluso antes de la implementación del proyecto y que por ello adelanta acciones y programas para prevenirlos; es de aclarar, que esta Autoridad no ha puesto en discusión dentro de sus argumentos, que la Sociedad no reconozca que con su actividad actual sea generadora de conflicto, por lo que no se entiende a qué hace alusión dicho argumento y qué específicamente está recurriendo o sobre qué aspectos está debatiendo, respecto de lo expuesto por el equipo técnico evaluador en el Auto 9023 del 25 de octubre 2021. De acuerdo con lo anterior se considera que lo expresado en el literal g subíndice i, corresponde a un pronunciamiento mediante el cual la sociedad quiere poner de manifiesto el reconocimiento de que el proyecto puede tener injerencia en la transformación de las condiciones actuales del conflicto, por lo que se considera que éste no es un argumento que deba ser debatido.

De acuerdo con lo anterior, se considera que la sociedad cumplió parcialmente con la información presentada en relación con el impacto "Generación de Conflictos" en respuesta a los literales del numeral 4 del requerimiento 7.12, tal como lo ha expuesto el equipo técnico evaluador explícitamente en cada en el análisis anterior. Para este escenario con proyecto la Sociedad identificó las actividades generadoras de conflicto y las calificó e incluyó; además, listó conflictos que no habían sido considerados inicialmente en el EIA, no obstante, en cuanto a la descripción y análisis de dichos conflictos, fueron muchos los citados y muy poco los analizados, por lo que esta Autoridad considera que la información no fue suficiente para considerar que el análisis fue adecuadamente abordado.

Finalmente, frente a las pretensiones de la Sociedad, esta Autoridad considera, respecto del requerimiento 7.12 de información adicional, relacionado con la descripción y análisis de los impactos mencionados, que la Sociedad amplió su descripción, pero no su análisis. Es decir, si bien en el Capítulo 8 se amplió la definición de los impactos, no se analizaron los posibles cambios que pudieren surgir para la población derivados de estos impactos, de forma específica a la luz de la caracterización realizada en el Capítulo 5.

Por lo anteriormente expuesto, esta Autoridad no considera procedente aceptar los argumentos expuestos por la Sociedad en el recurso, teniendo en cuenta que la información presentada no dio alcance, en términos de suficiencia y pertinencia, frente al requerimiento 7.12 del Acta 66 de 2020, en concordancia con lo expuesto en las consideraciones realizadas frente a cada uno de los aspectos recurridos. Así las cosas, esta Autoridad Nacional confirma la decisión tomada mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

(…)"

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.24. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.25. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.25. del recurrente que concierne a ajustar programa PMA_SOC_03 de fomento ambiental y cultural a la comunidad del requerimiento 9.17. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.25.1 Consideraciones de la ANLA en relación con el numeral 9.17

En relación con lo enunciado por la Sociedad con respecto al requerimiento 9.17 realizado por esta Autoridad en el Acta 66 de 2020, específicamente en lo relacionado con el PMA_SOC_03 Programa de fomento ambiental y cultural a la comunidad, subprograma Sub_02 Subprograma de fomento cultural, se presenta a continuación y de forma resumida, lo que la Sociedad manifiesta haber entregado en el documento de información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, lo siguiente:

- Medidas de manejo que se encuentran acorde con los TdR-13, en el Subprograma de Fomento Cultural, el cual "sí comprende las prácticas sociales, las tradiciones estéticas y modos de conocimiento perpetuados en el seno de la comunidad" y contiene "Descripciones, análisis y medidas de manejo sobre los elementos en los cuales se materializaría o haría visible el efecto de este impacto en el proyecto". Lo anterior, de acuerdo con el argumento a del recurso de reposición con radicado 2021250164-1-000 (pp 497-500). Según el mismo argumento, el documento cuenta con saberes específicos priorizados identificados y relacionados estrechamente en el PMA.

- El subprograma 02 como "Una medida de manejo dirigida a la conservación y potenciación de la riqueza y la identidad cultural de la población local, mediante el reconocimiento, de las organizaciones culturales y la articulación del Proyecto a sus procesos, oportunidades de mejoramiento y respeto por la diversidad, establecido como un principio y valor corporativo para el Proyecto" (Radicado 2021250164-1-000, Argumento b, pp 501).

- De acuerdo con el Argumento c del recurso de reposición con radicado 2021250164-1-000 (pp 501-502), la Sociedad entrega un PMA que fomenta el patrimonio de Jericó de forma permanente, y que "permite comprender el acervo de conocimientos locales que hacen parte de la tradición cultural y de las memorias simbólicas que garantizan el establecimiento del patrimonio inmaterial en el AI y en la consolidación de la dinámica y el arraigo territorial.

- "Acciones para recoger, sistematizar y difundir contenidos asociados a saberes tradicionales y acciones para reconocer y celebrar la riqueza cultural y paisajística del AI." (Recurso de reposición con Radicado 2021250164-1-000, Argumento d, pp 502).

- Claridad metodológica para las medidas de manejo "concursos para rescatar la riqueza cultural y paisajística del AI" y "recoger, sistematizar y difundir contenidos asociados a saberes tradicionales", según los argumentos f y g del recurso de reposición con radicado 2021250164-1-000 (pp 502 y 503).

Respecto de los argumentos presentados por el recurrente, esta Autoridad considera que lo primero que se debe reiterar es que el estudio de impacto ambiental debe tener consistencia a lo largo de todo el documento, ello quiere decir que debe haber

correspondencia entre el capítulo de caracterización como línea base y los análisis posteriores de evaluación de impactos y formulación de medidas de manejo, entre otros. En esa medida, los saberes específicos priorizados por la sociedad en el Capítulo 5.3 Caracterización Social, y citados en el Argumento a, así como otros elementos del patrimonio cultural inmaterial ya identificados, tendrían que contar con medidas tendientes a su fortalecimiento de manera específica, habiendo sido analizados frente a la posibilidad clara de que sean impactados por las actividades del proyecto, y por ende, determinando medidas enfocadas claramente en esos elementos del AI que la empresa enumera.

En los argumentos de la sociedad, se enfatiza el hecho de que se parte de la caracterización, y de que el patrimonio es entendido por la empresa como un organismo vivo, por lo cual se comienza con un diagnóstico que según el recurrente es de carácter complementario. No obstante, esto no está explícito en la ficha de manejo de la medida "diagnóstico cultural del área de influencia", pues no es suficiente con explicar que se va a tener la caracterización como referente.

Adicionalmente, para las demás medidas, los elementos constitutivos de la base sociocultural que se citaron en el Capítulo 5.3. Tal y como se menciona en el Auto 9023 de 2021, las medidas "recoger, sistematizar y difundir contenidos asociados a saberes tradicionales" y "patrimonio cultural en escena" no plantean acciones específicas, sino que asimilan la definición de patrimonio usada en el Capítulo 5.3 a las acciones propuestas, lo cual no es procedente porque la definición en sí misma no puede complementar ni constituir las medidas como lo afirma la Sociedad en el subíndice vii del Argumento a. Toda medida debe concretarse en acciones específicas a desarrollar, claramente descritas de tal manera que estén orientadas a lograr los objetivos propuestos por el Subprograma.

En cuanto a lo mencionado por la Sociedad en el Argumento f, donde afirma que no existe ausencia metodológica en el documento, sino que se trabajará a partir de la Investigación Acción Participativa (IAP), una vez revisado nuevamente por esta Autoridad lo presentado por la sociedad, se reitera que en la descripción que contiene la Ficha del Sub_02 Subprograma de Fomento Cultural en el documento allegado por la sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, el texto no menciona esa metodología u otra de forma específica para las medidas nuevas que se incorporaron en información adicional, así como tampoco explica cómo se utilizaría la experiencia artística para fortalecer la cultura y el patrimonio cultural inmaterial. Es decir, la Sociedad lista las herramientas o medios (relato, fotografía y artes escénicas), pero no describe cómo se implementaría lo propuesto en los espacios con las comunidades del AI para incentivarlas a que por medio de dichas herramientas transmitan el sentido de sus saberes, prácticas y modos de vida, de tal manera que las medidas realmente se encaminen hacia el objetivo del Subprograma.

Por último, se reitera a la Sociedad que de acuerdo con los Tdr-13 de 2016, los PMA con sus subprogramas deben corresponder a la jerarquía del manejo de potenciales impactos identificados, definiendo claramente si las acciones propuestas van enfocadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar. Esta condición no se cumple para las medidas "Diagnóstico cultural del área de influencia", "Concursos para rescatar la riqueza cultural y paisajística del AI" ni "Patrimonio Cultural en Escena"; cuyo tipo de medida clasifican como "potenciación" lo cual no se encuentra dentro de las opciones planteadas por los Términos de Referencia.

Finalmente, teniendo en cuenta que lo presentado por la Sociedad para el Requerimiento 9.17, no contiene la información suficiente ni la claridad que permita a esta Autoridad evaluar la coherencia y consistencia del Sub_02 Subprograma de Fomento Cultural frente a los impactos que pretende manejar; esta Autoridad Nacional, no considera procedente aceptar los argumentos expuestos por la Sociedad en el recurso de reposición con radicado 2021250164-1-000, y por ende, se mantiene en la decisión establecida en el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021.

(…)"

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.25. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.26. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.26. del recurrente que concierne a formular e incluir un programa específico para el manejo del impacto "generación de conflictos sociales" del requerimiento 9.20. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.26.1. Consideraciones de la ANLA en relación con el numeral 9.20

Frente a lo enunciado por la sociedad con respecto al requerimiento 9.20 realizado por esta Autoridad en el Acta 66 de 2020 de solicitud de Información Adicional, específicamente frente a lo relacionado con el PMA _Social_11_Programa para el manejo integral de conflictos, se podría resumir lo que la Sociedad manifiesta haber entregado en el documento de información adicional así:

- *Un Plan de Manejo específico para el impacto "Generación de Conflictos Sociales", integrando objetivo, metas e impactos a atender, acciones de manejo para cada etapa e indicadores; con un abordaje metodológico integral para comprender, entender y gestionar las causas de los conflictos actuales (asociados al uso y presión sobre la tierra inicialmente, el agua, cambio en el paisaje, el turismo, la puja por la mano de obra, y la presencia del proyecto MCQ en su fase exploratoria) y de los posibles conflictos latentes (por recurso hídrico, la cultura local, las vocaciones económicas de la zona, el cambio en el paisaje, la contratación de mano de obra, alteración de la convivencia, la seguridad, la puja por la fuerza laboral, la presión sobre los recursos y servicios, el detrimento de la salud y la calidad de la prestación del servicio, el costo de vida, la adquisición de predios y el uso del suelo posterior al abandono y cierre de la mina).*

Es decir, a lo largo del argumento la sociedad manifiesta haber entregado el Programa de Manejo que se le solicitó. Adicionalmente, en el subíndice ix el literal a, menciona que esta autoridad no puede afirmar que hubo falta de especificidad en el mismo, ya que los Tdr-13 son claros en que una misma medida puede controlar diferentes impactos y a su vez un impacto puede ser manejado mediante diferentes medidas; por lo que, a juicio de la Sociedad, esta Autoridad debió contemplar que este es un impacto que se describe como indirecto, de manera que no solamente es atendido en el PMA_Social_11 sino en varios otros programas y medidas de otros componentes a lo largo del Capítulo 10 Planes y programas del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 2021011893-1-000.

Una vez analizado el argumento del recurrente, se observó que tiene razón la Sociedad en el Argumento a, cuando menciona que el PMA_Social_11_Programa para el Manejo Integral de Conflictos es un programa complementario frente a otros varios programas que dan manejo a otros impactos, pues el conflicto social es de carácter multidimensional. No obstante los indicadores de seguimiento planteados en el Programa no cumplen con los TdR-13, ya que los Términos de 2016 son explícitos al afirmar que "el indicador no se puede orientar a mostrar el porcentaje de ejecución de actividades; sino que debe reflejar en qué medida las acciones que se implementarían en el PMA estarían siendo efectivas en el tiempo para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar el impacto", y en el caso de los indicadores formulados para el PMA_Social_11 en el Anexo 10_3_Indicadores de seguimiento, todos los indicadores planteados son de número o de porcentaje, y no

permiten conocer qué tan efectivas son las medidas y hacer los ajustes correspondientes si fuera necesario.

Ahora bien, aunque en principio se le haya razón al recurrente cuando en el subíndice xiv del Argumento a menciona que "el programa va más allá de una "serie de pasos" y establece medidas integrales para prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos del impacto Generación de conflictos sociales", mostrando que en el PMA_Social_11 existe una propuesta de acciones planteadas de manera secuencial para manejar la Generación de Conflictos Sociales, la Sociedad no describe un manejo específico frente a los conflictos manifiestos y latentes ya identificados y que tienen relación con el proyecto, e incluso en el subíndice xxi del mismo Argumento menciona que "se planteó una ruta técnica para el manejo de los conflictos que no puede predefinir, más allá del análisis de tendencias realizado y la predicción mediante la calificación de criterios de la metodología de evaluación implementada, ni los conflictos que se presentarán con el efectivo desarrollo del proyecto, ni su efectivo curso, ni las decisiones de las partes sobre sus voluntades de cooperación. En este sentido la Compañía puede garantizar la disposición, apertura y funcionamiento de ámbitos de participación, deliberación y construcción de acuerdos, materialización y seguimiento de los mismos, no obstante, no puede garantizar la intención y disposición de las partes involucradas y por tanto el resultado del proceso" (pp 512).

Aquí conviene retomar el pronunciamiento de esta Autoridad sobre el requerimiento 7.12, en tanto la información allegada por la sociedad no aportó el complemento al análisis que fue requerido para el impacto "Generación de Conflictos Sociales"; y ello afectó la formulación adecuada de medidas de manejo.

Finalmente, frente al subíndice xx del Argumento a), cuando la Sociedad menciona que "El Informe Técnico de Control y Seguimiento al Territorio elaborado por el Observatorio de Conflictos Ambientales de CORANTIOQUIA, no considera la totalidad de los actores y grupos de interés presentes en el territorio se limita a los actores de oposición ampliamente conocidos en la región" (pp 512), es importante señalar que como parte de la revisión de antecedentes del proyecto la ANLA es libre de analizar información de fuentes oficiales como lo son las Autoridades Ambientales Regionales, la cual es tenida en cuenta junto a todos los otros documentos relevantes que se analizan durante el proceso de evaluación.

En conclusión, la ANLA considera que la Compañía entregó una ficha con medidas de manejo para la Generación de Conflictos Sociales, pero que la Ficha en cuestión no tiene en cuenta los conflictos manifiestos y latentes que tienen relación con el proyecto, y, además, la Sociedad no puede garantizar la efectividad de la ruta técnica formulada para considerar a lo largo del tiempo mediante los indicadores de seguimiento planteados. Por lo anterior, esta Autoridad se mantiene en la decisión establecida en el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, pues no pudo contar con elementos suficientes para determinar si por medio del PMA_Social_11_Programa para el Manejo Integral de Conflictos, la Sociedad mitigará, corregirá o compensará la Generación de Conflictos Sociales, latentes o manifiestos, con ocasión del proyecto."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.26. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.27. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.27. del recurrente que concierne a complementar y ajustar las actividades del plan de seguimiento y monitoreo del requerimiento 9.24. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.27.1 Consideraciones de la ANLA

La ANLA procede a dar respuesta a cada uno de los argumentos planteados por la Sociedad como sigue:

a) *En este literal la Sociedad centra su argumentación en afirmar que los planes de instrumentación geotécnica para el depósito de relaves filtrados se encuentran descritos en el Anexo 3.20 (Diseño del DRF), del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). En este sentido, la ANLA aclara que en los subíndices i) al vii) de este literal, la Sociedad no planeta ningún argumento y se limita a copiar textualmente lo incluido en el numeral 9.2 del Anexo 3.20 antes mencionado. Finalmente, en el subíndice viii) la Sociedad plantea que, en el Anexo D, del Anexo 3.20 del mencionado EIA, se presenta el plano con la distribución de la instrumentación geotécnica del DRF.*

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera que durante la reunión de información adicional se manifestó la necesidad de cubrir todos los taludes de los depósitos con esas medidas de monitoreo. Por ende, esta Autoridad reitera lo planteado por el equipo evaluador durante la reunión de información adicional (ver grabación de la reunión de información adicional, día 9 – CD 8, minuto 05:04:35, énfasis añadido):

> *"… cuando uno ve en el monitoreo hay unos inclinómetros digamos el criterio de la parte técnica de la autoridad nos quedamos con dudas de si eso si es suficiente, son demasiados taludes, demasiadas orientaciones, demasiados niveles, demasiados depósitos… ¿eso es suficiente?... **todos los depósitos deberían estarse monitoreando**, hay depósitos donde no es claro si va a haber monitoreo o no… la forma más sencilla de presentar todo es por planos, planos donde en planta digan aquí va a haber monitoreo, aquí van a haber inclinómetros, piezómetros… **que eso nos permita ver si efectivamente se están cubriendo todos los taludes porque eso es lo más importante**… párense en los zodmes… hay diferentes orientaciones… ¿todos esos taludes están realmente cubiertos?... **no lo vemos tan claro con tan pocos inclinómetros**… solo para poner el ejemplo de los inclinómetros…"*

Ahora bien, como se presenta en la siguiente figura, se evidencia que hay un gran sector correspondiente a los taludes del costado norte del DRF, en los que no se está planteando monitoreo de deformaciones en profundidad y en los que se limitan a proponer solo monitoreo superficial. Todos esos taludes tienen una orientación preferente hacía el noroccidente y configuran una disposición especial de los materiales que no queda cubierta, ni en monitoreo, ni en análisis, con los otros taludes que se monitoreen o analicen en el DRF.

(Ver Figura Taludes de la zona norte del DRF en los que no se considera el monitoreo de deformaciones en profundidad (polígono rojo) en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera lo argumentado en el Concepto Técnico 6594, del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, en lo que respecta a:

> *"Analizada la información allegada por la sociedad, mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 en respuesta al requerimiento 9.24, la Sociedad describe que el plan de monitoreo fue complementado en cuanto a cantidades y sistemas de monitoreo propuestos. Aunque las cantidades están definidas en el documento del EIA, algunas son bajas y generan incertidumbre con respecto a si es completo el cubrimiento de los sitios que requieren monitoreo…"*

b) *En este literal la Sociedad centra su argumentación en afirmar que los planes de instrumentación geotécnica para las ZODME se encuentran descritos en el Anexo 3.9F,*

del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). En este sentido, en los subíndices i) y ii) de este literal, la Sociedad no plantea ningún argumento y se limita a copiar textualmente la tabla de contenido del Anexo 3.9F antes mencionado. Finalmente, en el subíndice iii) la Sociedad plantea que, en el Anexo 3.9F del mencionado EIA, se presenta el plano con la distribución de la instrumentación geotécnica de ZODMES.

A este respecto, el equipo técnico evaluador reitera lo planteado durante la reunión de información adicional (ver grabación de la reunión de información adicional, día 9 – CD 8, minuto 05:07:08, énfasis añadido):

> *"…ahora con respecto a las actividades del plan de seguimiento es necesario planteemos… que precisemos algunas cosas, primero es necesario puntualizar todas las medidas y controles para el seguimiento y monitoreo de estabilidad geotécnica de obras de intervención en superficie depósitos y demás intervenciones ¿por qué decimos esto?...* ***porque no simplemente son los depósitos, ustedes tienen algunos rellenos, por ejemplo, en los portales de los túneles… espesores de 40 a 50 m… todo eso necesita monitoreo, entonces puntualizar todas esas medidas es necesario no es simplemente a los ZODME, porque es que todos los taludes que ustedes van a intervenir pueden generarle problemas****, entonces ¿el monitoreo de eso cómo va a ser? ..."*

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada al literal a) de este requerimiento, en el sentido que hay depósitos (como el de la pila de suelo) y rellenos (como en el caso de las plataformas), en los que no se considera el monitoreo de deformaciones en profundidad para taludes, por lo que no se estaría cubriendo con monitoreo la totalidad de depósitos y taludes solicitados durante la reunión de información adicional. Por lo anterior, la ANLA reitera que las cantidades que están definidas en el documento del EIA, para la instrumentación geotécnica, no solo son bajas, sino que pueden incluso llegar a ser inexistentes para algunos taludes, lo que genera incertidumbre con respecto al monitoreo, toda vez que es pertinente asegurar la estabilidad física de los depósitos y taludes por los impactos que podrían generarse en el caso de una falla de los mismos, por esta razón, esta Autoridad Nacional no puede evaluar el EIA a este respecto.

c) *En este literal, la Sociedad centra su argumentación en afirmar que los planes de instrumentación geotécnica para la mina y para la zona de subsidencia, se encuentran descritos en el Anexo 10.16, del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021). En este sentido, en el subíndice i) de este literal, la Sociedad no planeta ningún argumento y se limita a copiar textualmente la tabla de contenido del Anexo 10.16 antes mencionado. Finalmente, en el subíndice ii) la Sociedad plantea que, con el Anexo 10.16 del mencionado EIA, se cumple el requerimiento 9.24.*

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador se permite exponer en la siguiente figura, a manera de ejemplo, la distribución espacial de los puntos donde se planea implementar la técnica TDR para el monitoreo de la forma de la cavidad de la mina y el avance del proceso de subsidencia.

(Ver Figura Cubrimiento de monitoreo con técnica TDR en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022)

Como es evidente, no es cierto que el monitoreo de la subsidencia se haya planteado por anillos y no es cierto que se cubra la totalidad de la huella de la misma, de hecho, más del 50% de la huella no tiene cobertura de puntos de monitoreo con la técnica TDR, que es la que plantea usar la sociedad para monitorear el avance de la cavidad.

Ahora bien, en el Anexo 10.16 del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), la Sociedad plantea lo siguiente (ver página 24):

> *" TDR Cables:*
> *Para este tipo de instrumentación, las "cabeza de medición" es conveniente instalarlas en cada nivel de interior mina, en un sector con estabilidad relativa de largo plazo (o en todo caso mediano plazo, si es necesario y posible). Para una mejor determinación, para cada posición se deberían instalar 2 cables con perforaciones apuntando al hundimiento, con diferentes pendientes para inferir la pared de discontinuidad con mejor precisión, tal como se muestra en el esquema de la figura)."*

Frente a este planteamiento el equipo técnico evaluador aclara lo siguiente:

1. *En el EIA no se incluye una propuesta de instalación de cables TDR en cada nivel, como lo recomienda el Anexo 10.16, ya que como es evidente en la tabla de la figura anterior, solamente se contempla la instalación de este tipo de instrumentos en cinco subniveles, los cuales pueden llegar a estar separados hasta 166 metros, por lo que no es claro cuál es el criterio que se sigue para no instalar más que tres puntos de monitoreo en cinco subniveles de los veintiuno que tendrá la mina.*
2. *No hay en el EIA ningún planteamiento con respecto a garantizar la estabilidad relativa de los sitios propuestos para monitoreo con TDR.*
3. *No se presenta la figura mencionada en el párrafo citado y tampoco se presentan los puntos ubicados en un plano de monitoreo.*
4. *No se cubre la totalidad de la huella de la subsidencia.*

Frente a estos argumentos, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada al literal a) de este requerimiento, en el sentido de que las medidas para el monitoreo de la subsidencia, especialmente en lo que tiene que ver con el uso de la técnica TDR para el seguimiento al avance del hundimiento y a la forma de la caverna, no se encuentra completo dentro del EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), lo que genera incertidumbre con respecto al monitoreo e impide a la Autoridad evaluar el EIA a este respecto.

d) *En este literal la Sociedad argumenta que la ANLA no tiene soporte para decir que hay incertidumbre con respecto a las áreas que requieren monitoreo, por lo que consideran que no se encuentran elementos para cuestionar la cantidad ni distribución de los instrumentos de monitoreo.*

Frente a este argumento, el equipo técnico evaluador reitera la respuesta dada a los literales a), b) y c), en las cuales se han presentado evidencias de que en el EIA no se garantiza el monitoreo de todos los taludes del DRF, ya que los taludes del costado norte del mismo no consideran inclinómetros para el monitoreo de deformaciones en profundidad; así mismo, tampoco se garantiza el monitoreo de todos los depósitos, siendo evidente el caso de la pila de suelo donde no hay propuesta de monitoreo de deformaciones en profundidad. Por otro lado, con respecto al monitoreo de la subsidencia, se presentó ejemplo del monitoreo al avance del proceso de subsidencia y seguimiento del avance en la forma de la caverna, para lo cual es claro que más del 50% de la zona afectada por el proceso de subsidencia no tiene considerado monitoreo alguno a este respecto, como se ilustró en la figura anterior.

e) *En este literal la Sociedad argumenta que el modelo numérico no es un instrumento de monitoreo, en este sentido hay un error de concepto por parte de la ANLA.*

Frente a este planteamiento, la ANLA se permite aclarar que ni durante la reunión de información adicional, ni en el Concepto Técnico 6594, del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, se planteó en forma alguna lo

argumentado por la Sociedad. Es decir, la ANLA no afirmó que el modelo numérico es un instrumento de monitoreo, como lo argumenta la Sociedad, no obstante, esta Autoridad si ha insistido en que los resultados del monitoreo geotécnico se deben integrar al modelo numérico, por lo que se solicitó a la Sociedad que explicara cómo se iba a llevar a cabo esa integración, cómo se iba a hacer el proceso de calibración y finalmente, que se suministraran los archivos fuente de dicho modelo.

En este sentido, el equipo técnico evaluador reitera lo planteado durante la reunión de información adicional (ver grabación de la reunión de información adicional, día 9 – CD 8, minuto 04:39:00, énfasis añadido):

> *"… cómo ese monitoreo va integrado con el modelo numérico y con todo lo demás qué se le van a hacer de seguimiento a la mina, entonces yo le pongo ahí... eso va a tener monitoreo GPS también, pero entonces cómo va a combinar se eso con el modelo numérico, como van a alimentar eso, eso debería estar explicado para que sea claro para la autoridad la forma en la que ustedes van a terminar monitoreando superficialmente, estas son deformaciones puramente superficiales. Tampoco se involucran ehh… digamos ... al no involucrar esa combinación con el modelo numérico pues porque el modelo numérico no estaba tan claramente establecido en el EIA, en la medida que lo vamos a necesitar si necesitamos como autoridad contar con los archivos fuentes que ustedes terminan generando en ese modelo numérico, ustedes van a terminar con el modelo numérico nos entregan los archivos fuente y eso una herramienta fundamental para que nosotros tengamos certeza de cómo lo valoran, que hicieron y que posteriormente todas esas medidas de monitoreo y con la calibración… ¿cómo lo van a ir modificando?... eso es fundamental, **si es necesario que tengamos los archivos fuente del modelo donde esté claramente establecido los parámetros geometría condiciones de frontera puntos de control es decir puntos donde me dieron algo esfuerzos, donde midieron resistencia**… todo eso debería estar claro ahí…"*

Ahora bien, es preciso resaltar que la Sociedad no presentó ningún tipo de objeción al requerimiento 9.24, ni a ninguno de sus argumentos, por lo que al estar de acuerdo con los mismos la Sociedad manifestó su aceptación del mismo de la siguiente manera (ver grabación de la reunión de información adicional, día 9 – CD 8, minuto 00:00:35):

> *"… muchas gracias, muy buenos días para todos, en relación con el requerimiento 9.24, se acepta el requerimiento 9.24."*

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador reitera lo argumentado en el Concepto Técnico 6594, del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, en lo que respecta a:

> *"En la Reunión de Información Adicional se solicitó a la Sociedad que para el monitoreo de la subsidencia involucrara el modelo numérico de estimación de esta, lo anterior, considerando la importancia de alimentar ese modelo para calibrarlo y que tenga utilidad práctica en el futuro de la operación de la mina. Es así como en el EIA no se presenta información con respecto a la forma como se van a integrar al modelo numérico, los datos medidos en el monitoreo de instrumentos, para de esa manera alimentar el modelo e irlo calibrando a medida que se avanza con la excavación de la mina, lo cual fue explícitamente requerido en la argumentación del requerimiento 9.24. Adicionalmente, considerando que en la discusión del requerimiento 4.33 se evidenció que el modelo numérico presenta falencias de información, no es posible para el equipo evaluador entrar a evaluar técnicamente la forma como se plantea usar el modelo numérico para incorporarlo en el sistema de monitoreo."*

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que la Sociedad no atendió lo requerido durante la reunión de información adicional en relación con el modelo numérico.

f) *En este literal la Sociedad argumenta que cada uno de estos métodos y técnicas de monitoreo propuestas tanto en superficie como en subterráneo generarán lecturas de diferentes variables, las cuales son insumos principales para el análisis de zona de concentración de esfuerzos, deformaciones y desplazamientos superficiales y subterráneas que permitirá tener un monitoreo continuo y completo.*

Frente a este argumento, el equipo técnico evaluador reitera una vez más la respuesta dada respecto de los literales a), b) y c), en las cuales se han presentado evidencias de que en el EIA no se garantiza el adecuado cubrimiento de todos los taludes y zonas que requieren ser monitoreadas, específicamente en lo que hace referencia a monitoreo de estabilidad geotécnica.

Adicionalmente, la ANLA reitera lo argumentado en el Concepto Técnico 6594, del 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, en lo que respecta a:

> *"En el EIA no se evidencia la forma como los parámetros o variables que se plantea medir con la instrumentación geotécnica, serán utilizados en las métricas de los indicadores de impacto ambiental."*

Lo anterior, toda vez que no se encuentra en el EIA un planteamiento que demuestre cómo se van a usar los valores de las variables medidas en los instrumentos de monitoreo para ser integradas en el cálculo de indicadores del "Programa de Seguimiento y Monitoreo de la Estabilidad Geotécnica y Control de la Erosión", lo cual fue explícitamente solicitado durante la reunión de información adicional (ver grabación de la reunión de información adicional, día 8 – CD 7, minuto 04:27:32, énfasis añadido):

> *"…con respecto a los términos de referencia, lo primero es señalar que esto está enmarcado en el numeral 10.1.2 plan de seguimiento y monitoreo y específicamente en el 10.1.2.1 seguimiento a los planes y programas en donde entre otras cosas se menciona, que con el fin de lograr los objetivos de ese plan de seguimiento y monitoreo, se deben precisar las acciones a desarrollar para obtener la información y/o los datos que permitan calcular los indicadores propuestos en el PMA… entonces esta mañana cuando revisamos el PMA justamente se hacía esa observación de que ustedes van a estar midiendo datos y que digamos **no se veía en los indicadores específicamente en el componente geotecnia, no se veía como esos datos que se iban a medir iban a servir para integrarse al plan de monitoreo a partir de los indicadores.***
>
> *[…]*
>
> *… entonces con que **toda esa información que se va a capturar no simplemente la limiten a cumplir el objetivo de medir, sino que la utilicen más allá de eso y que todo esto termine siendo orientado a los indicadores**…"*

Consideraciones finales de la ANLA con respecto al requerimiento 9.24

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador reitera que no se dio cumplimiento al requerimiento 9.24, conforme los argumentos expuestos durante la reunión de información adicional y por ende, no se cuenta con la información técnica suficiente para evaluar el EIA entregado como respuesta a los requerimientos de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), en lo que respecta al monitoreo geotécnico. En consecuencia, se procederá a confirmar la decisión de archivo del trámite de solicitud de licencia ambiental."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.27. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es

pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.28. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.28. del recurrente que concierne a complementar y ajustar el análisis de riesgo por remoción en masa del requerimiento 9.32. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.28.1 Consideraciones de la ANLA

Respecto al argumento presentado por la Sociedad en el subíndice i) del literal a), es importante mencionar que en la reunión de información adicional realizada el día 19 de noviembre de 2020 en la jornada de la mañana, en el minuto 55:25, en el argumento del requerimiento 9.32, se mencionó, que considerando los niveles de incertidumbre que se tienen en la valoración de estabilidad de taludes del proyecto, asociados a la variabilidad identificada en las propiedades de los materiales y a la posibilidad de que ocurran eventos exógenos que induzcan fallas en los taludes, per sé, se está refiriendo a la incertidumbre aleatoria (propiedades de los materiales); por otro lado se menciona que la determinación del cálculo de probabilidad de falla no puede limitarse a la simple simulación de Montecarlo porque esta no mide la incertidumbre total de los procesos, por lo que debe considerarse la incertidumbre epistémica, asociada a la ausencia de datos y a la incapacidad de los humanos de tener certeza absoluta con respecto a las mediciones, determinación de parámetros, entre otros. Además, estas consideraciones están relacionadas con los otros requerimientos que se han hecho desde el componente de Geotecnia, específicamente en el requerimiento 2.5, donde se menciona que con base en las diferencias indiscutibles de materiales observados en la visita de campo evidentes en distancias tan cortas, dan cuenta de una alta variabilidad de la distribución de los materiales en la zona; tal como se consideró en el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021 donde se menciona que "al no considerar la variabilidad en la distribución espacial de las propiedades de los materiales, se introduce incertidumbre en los modelos de análisis, por ende, los resultados de las evaluaciones de estabilidad geotécnica serán inciertos. Derivado de lo anterior, los resultados de valoración de amenaza, así como las potenciales áreas de afectación y la extensión de los impactos ambientales no podrán ser adecuadamente determinados, debido a los niveles de incertidumbre asociados a los resultados de esos análisis".

Sin embargo, en relación al subíndice ii) del literal a) y el subíndice ii) del literal b), esta Autoridad Nacional insiste en lo planteado en el concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021.

> *"Es importante tener presente que, durante la argumentación del requerimiento en la RIA, se puso de manifiesto por parte de la Autoridad, la necesidad de llevar a cabo el tratamiento de la incertidumbre de manera integral, es decir involucrando no solo el componente aleatorio sino también el componente epistémico de la misma. En este sentido, debe ser claro que la incertidumbre aleatoria, es decir aquella que está asociada con la variabilidad aleatoria, tanto de las propiedades de los materiales, como de los eventos detonantes, no es posible reducirla. A su vez, se debe incorporar en su manejo y propagación la incertidumbre epistémica relacionada con la falta de información y la falta de conocimiento que limita la habilidad de los seres humanos para construir modelos de ingeniería y que por su naturaleza si es posible reducirla.*
>
> *En concordancia con lo anterior, es claro que en un análisis de riesgo la incertidumbre debe tener unas características relevantes como ser sistemáticamente identificada, segregada entre aleatoria y epistémica, representada y descrita de manera rigurosa por medio de aproximaciones matemáticas y,*

finalmente, propagada a través de todas las etapas del procedimiento utilizado para valorar el riesgo."

Adicionalmente, en lo referente a la incertidumbre epistémica, la sociedad pone de manifiesto el desconocimiento acerca del manejo que se le debe dar, ya que de ninguna manera se puede asociar dicha incertidumbre con los modelos de análisis de estabilidad que se utilizan, los cuales son planteamientos matemáticos de reconocida validez y en ninguna de sus consideraciones involucran conceptos asociados con la incertidumbre epistémica, definida como se planteó en el párrafo anterior. A manera de ejemplo, el método de Spencer (1967), el cual fue utilizado por la Sociedad para los análisis de estabilidad de taludes, hace uso de planteamientos físicos y matemáticos para garantizar el equilibrio de fuerzas en la masa de material analizado en un talud en el que se pueden presentar fallas siguiendo superficies de rotura circulares o semicirculares, pero de ninguna manera involucra la incertidumbre epistémica como lo plantea la Sociedad; por lo tanto, no es aceptable mezclar las incertidumbres, si no que estas se deben manejar por separado como se ha mencionado anteriormente.

Ahora bien, respecto al subíndice iii) del literal a), la sociedad menciona que "con el fin de dar respuesta al requerimiento de ANLA, indica que existen formas de reducir la incertidumbre epistémica en los análisis geotécnicos y que todas fueron empleadas dentro de la respuesta a los requerimientos de información adicional", de esta forma, refiere que en el Anexo 3_9B Probabilidad_falla, tanto la incertidumbre aleatoria y epistémica fueron completamente abordadas, toda vez que "por medio del aumento de la información de campo, ensayos de laboratorio, la caracterización geotécnica detalla por sectores, la determinación de la estratigrafía detallada que permite tener perfiles geotécnicos más precisos, el uso del factor de seguridad y el aumento de la desviación estándar en los parámetros, se está considerando y reduciendo el error epistémico en nuestros análisis"; no obstante, se reitera que la manera en que la Sociedad integra la incertidumbre epistémica con la incertidumbre aleatoria no es clara, e insiste en considerar que aumentar la incertidumbre aleatoria es la forma de tener en cuenta la incertidumbre epistémica, lo cual es incorrecto y se planteó durante la reunión de información adicional.

Respecto a las consideraciones de la sociedad del subíndice iv) del literal a), ya fueron abordadas en el subíndice anterior.

En lo referente al subíndice v) del literal a), esta Autoridad Nacional reitera que en el Estudio de Impacto Ambiental no hay un manejo disgregado de la incertidumbre; es decir, no hay un tránsito separado de incertidumbre aleatoria y de incertidumbre epistémica, por lo que no es claro el nivel final de incertidumbre con el que se está calculando, ni los factores de seguridad, ni probabilidades de falla.

Con relación al literal b) subíndice i), las consideraciones presentadas por la sociedad ya fueron abordadas en la respuesta del subíndice i) del literal a).

Frente a los subíndices iii), iv), v) y vi) del literal b), la Sociedad insiste en el error de considerar que el aumento de la incertidumbre aleatoria es la forma de tener en cuenta la incertidumbre epistémica, lo cual es incorrecto como se ha manifestado anteriormente; adicionalmente, se aclara a la Sociedad que si bien la bibliografía de donde tomaron los valores de coeficientes de variación (Phoon et al., 1995) es bien conocida, en ninguna parte de esa referencia se dice ni recomienda que para reducir la incertidumbre epistémica se debe sumar desviaciones estándar a la incertidumbre aleatoria y de ninguna manera es una justificación para hacer un manejo inadecuado de la incertidumbre, por ende, el problema no está en el coeficiente de variación tomado de Phoon et al. (1995), sino en haber mezclado las incertidumbres en el análisis, lo cual no es aceptable y tampoco tiene ningún tipo de soporte técnico dentro del EIA, es decir, no hay ningún tipo de argumento técnico que soporte ese tipo de manejo de incertidumbre, que es además contrario a lo que se solicitó durante la reunión de información adicional.

Por otro lado, la Autoridad Nacional aclara que el manejo integral de la incertidumbre. de ninguna manera implica que se permita hacerlo combinando la incertidumbre epistémica y la incertidumbre aleatoria, eso no es ninguna contradicción como lo menciona la sociedad, toda vez que la palabra integral refiere justamente al manejo adecuado o íntegro de las incertidumbres, sin pretender mezclarlas.

En lo referente al subíndice i) del literal c), si bien los TdR-13 no define criterios de aceptabilidad en cuanto a probabilidad de falla, la tabla referenciada por la Sociedad (Tabla 4.1 del anexo 3_9B) solo corresponde a la probabilidad de que el factor de seguridad sea menor a 1.0 es decir es un cálculo que solo considera incertidumbre aleatoria en la variación de propiedades de los parámetros, pero de ninguna manera es probabilidad total de falla.

Ahora bien, con relación al subíndice ii) y iv) del literal c), se reitera que los valores de probabilidad adoptados por la Sociedad son considerados dentro de la Guía de diseño de taludes para open pit (Read y Stacey, 2010), para taludes únicamente en roca; de esta manera, los valores de probabilidad responden a propiedades intrínsecas de la masa rocosa, carga gravitacional de la roca, historial de esfuerzos, entre otros, condiciones que son considerablemente diferentes para el comportamiento geotécnico esperado de los depósitos de relaves, adicionalmente, la definición de los criterios de aceptabilidad de las probabilidades de falla, deben estar soportados con la determinación del índice de confiabilidad que describe la seguridad del sistema, según el número de desviaciones estándar que separan la mejor estimación de la variable en cuestión de su valor de falla (Christian et al., 1994), como complemento al análisis probabilístico, (Fernández et al., 2018); sin embargo, no se encontró soportado el criterio de aceptabilidad presentado en el EIA.

Frente al subíndice iii) del literal c), la tabla 4.1 del anexo 3_9B a la que hace referencia la Sociedad, no es clara en el sentido de que no establece probabilidad total de falla, considerándose además el 5% como un valor demasiado alto, cuando internacionalmente se habla de probabilidades totales de falla por el orden de $1x10^{-4}$, como lo señala la Asociación Canadiense de Represas (CDA).

Con relación al literal d) subíndices i), ii) y iii) las consideraciones respecto a los argumentos de la Sociedad ya fueron abordadas en la respuesta al requerimiento 4.31; cabe resaltar que se aclaró que la forma en que la Sociedad considera la condición extrema de lluvia en los análisis de estabilidad no atiende lo estipulado en los TdR-13.

Para el literal e) subíndice i), si bien la Sociedad menciona que "los factores de seguridad obtenidos en los análisis de estabilidad son amplios y suficientes de acuerdo con normativa y criterios internacionales..." se reitera lo mencionado en los subíndices ii) y iv) del literal c), referente al criterio de aceptabilidad del factor de seguridad, toda vez que este no está justificado y por ende no se encuentran claramente soportadas y justificadas las potenciales áreas de afectación.

Por otro lado, en el subíndice ii) del literal e) la Sociedad menciona "en cuanto a la condición de cierre y Post Cierre, puede verificarse que el coeficiente sísmico "Ah" empleado en los análisis de 0.14g, lo que corresponde al análisis para condición post-cierre que es mucho mayor que el de la etapa de cierre (0.05g)", respecto a esto, debe considerarse inicialmente que los análisis de estabilidad de los "sedimentadores" no se pueden realizar solo en escenario operativo, teniendo en cuenta que en el EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) no hay ningún tipo de planteamiento que hable de desmantelamiento de este tipo de obras; por tanto, se debe analizar en escenario post-cierre. Adicionalmente, la Sociedad no cumple lo que argumenta en el EIA y en el recurso de reposición respecto a coeficientes de aceleración para escenario operativo, donde mencionan que usan 50% del PGA, lo cual ya se abordó en la respuesta a los requerimientos 4.29 y 4.31, donde quedó claro que el PGA utilizado de 0.16 corresponde a cerca del 30% del PGA del sismo máximo creíble, lo cual es inaceptable para escenario post cierre, además que ese tipo de sismo tampoco cumple con lo exigido por los TdR-13 ni atiende lo solicitado en la reunión de información adicional. Esto se evidencia en la figura 125 del recurso de reposición

adaptada de las figuras 5.315 y 5.316 del anexo 3_9A del EIA, en esta figura se observa que se usó un coeficiente de aceleración horizontal de 0.14, lo cual equivale al 48% del PGA, es decir incumplieron lo solicitado en la reunión de información adicional y en los TdR-13. Como es evidente, en ese análisis de estabilidad el factor de seguridad es 1.2, es decir que cualquier incremento en el coeficiente de aceleración horizontal, para llevarlo por ejemplo a 0.145 (que corresponde al 50% del PGA), hará que el factor de seguridad se reduzca y esté por debajo de 1.2; como se mencionó anteriormente, se reitera que el análisis de estabilidad para este tipo de obras se debe realizar considerando un escenario post-cierre, puesto que en el EIA no se plantea el desmantelamiento de estas obras conformadas.

Con respecto al subíndice iii) del literal d), si bien la Sociedad argumenta que se presentan los valores de factores de seguridad en condiciones normales y extremas de varias normativas nacionales e internacionales para demostrar que los valores de factores obtenidos en las ZODMES y obras superficiales no subestiman la amenaza por remoción en masa y representan condiciones de estabilidad, se reitera que la normatividad internacional no es de aplicabilidad al proyecto Quebradona por razones ya mencionadas en respuesta a argumentos del requerimiento 4.31.

Para el subíndice i) del literal f) y el subíndice i) del literal g), la Sociedad entregó dentro del EIA un análisis de rotura de presas usando el modelo DAN-W, que cómo se discutió en respuesta a los argumentos del requerimiento 2.10 en el presente documento, el modelo tiene restricciones para su aplicación, específicamente con respecto al tipo de superficie de falla que se considera, ya que mientras que el modelo exige que las superficie sean planas y paralelas a la dirección del movimiento, en el EIA la sociedad plantea que las superficies de falla del DRF serán circulares, lo cual impide usar los planteamientos del modelo; adicionalmente, con respecto a la forma como se definen sus parámetros de entrada al modelo, es claro que los mismos no fueron obtenidos a partir de la caracterización de materiales que se van a depositar en el DRF, sino que fueron tomados de la literatura.

Adicionalmente, en el EIA la Sociedad presenta un análisis usando el método de flujo regional (ver metodología Flow-R, Anexo 10.13), el cual parte de supuestos muy generales, ya que, como su nombre lo indica, se trata de un análisis regional, por ende, no tiene el nivel de detalle que requiere el proyecto. En este caso, tampoco hay claridad suficiente con respecto a los parámetros de entrada al modelo, tales como el volumen de la masa fallada, ni tampoco el contenido de humedad que generaría el cambio de condición en los relaves para que se presenten condiciones de material "semifluido" o "fluido". En este sentido el Anexo 3.20 concluye, entre otras cosas, lo siguiente:

> *"De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudo constatar que el área de propagación y afectación se encuentra relacionado directamente con la consistencia del material; así a medida que aumenta la humedad del material, incrementa la fluidez de este."*

Es decir, se reconoce por parte de la Sociedad la significancia que tiene el cambio en las condiciones de humedad de los relaves, pero no se plantea con claridad cual el ese valor que significaría un cambio en el comportamiento de los mismos, por lo que al no suministrarse esa información es imposible para la ANLA entrar a evaluar esos análisis contenidos en el EIA, ya que esos modelos, o bien no tienen aplicabilidad al caso de estudio, debido a las limitaciones de los mismos, o bien no presentan con claridad los criterios utilizados para definir las variables de entrada en el modelo.

Ahora bien, respecto al subíndice ii) del literal f) y subíndice ii) del literal g), si bien la Sociedad menciona que la validez por parte de ANLA "de los análisis para determinar las zonas de afectación, hacen referencia específica y explícita a los Anexos 10_13 y 10_18 y no al Anexo 10_8" y que "el software DAN-W fue reemplazado por el software Flow-R", cabe resaltar inicialmente que las limitaciones en el software o en los métodos de análisis no son justificación para plantear modelos que no se ajustan a las condiciones del proyecto

Quebradona, y adicionalmente, la ANLA, revisa de manera integral toda la información del EIA y el Anexo 10_8 se entregó y hace parte integral del EIA.

Con relación al subíndice i) del literal h), la Sociedad manifiesta que "ni en los TdR-13, ni en el requerimiento 9.32 se solicita cuantificar el área de afectación ante los potenciales eventos, ya que en los TdR-13 no se menciona cuál herramienta usar o cuáles quedan descartadas por sus características", no obstante, en el glosario de los TdR-13, se define la amenaza así:

> *"**Amenaza:** peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales".*

De igual manera, acerca de las áreas de afectación menciona:

> *"**Estimación de áreas de afectación:** se deben determinar las áreas de posible afectación (tanto directas como indirectas) para cada evento identificado en cada una de las etapas del proyecto de explotación minera, definiendo y georreferenciando dichas áreas para los escenarios identificados, con base en la vulnerabilidad (sensibilidad) de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, de ser afectados o de sufrir efectos adversos en casa de que un evento físico peligroso se presente".*

Por lo anterior, no es cierto el argumento de la Sociedad, toda vez que en los TdR-13 si se pide determinar las áreas de afectación dentro del conocimiento del riesgo.

Frente al subíndice ii) del literal h), para la justificación del uso del software Flow-R, la sociedad manifiesta que "tanto en la página de la Universidad de Lausanne como en la página de Terranum quien comercializa el software se puede consultar que es una herramienta para análisis a diferentes escalas y hay referencias técnicas al respecto (Kappes, et al. (2011), Blahut, et al. (2010), van Westen, et al (2013), etc.) donde se presentan y corrobora que se pueden emplear escalas menores con el Software Flow-R. como lo indican las siguientes citas:

> *1. Flow-R es un programa para modelamiento de propagaciones de peligros naturales el cual es rápido, confiable y amigable en su uso. Flow-R permite una rápida evaluación del área de propagación basado en varios modelos de distancia de viaje a escales locales y regionales. Flow-R – Terranum- https://www.terranum.ch.*
>
> *2. A la fecha con una investigación académica reciente Flow-R ha demostrado la capacidad para modelar confiable y realísticamente propagaciones de peligros gravitaciones en varias escalas. Flow-R – Terranum - https://www.terranum.ch."*

No obstante, una vez revisada la página web https://www.terranum.ch. que la sociedad refiere, en la descripción del software que presenta el sitio web, se encuentra:

> *"Flow-R es un software rápido, confiable y fácil de usar para modelar la propagación de amenazas naturales provocadas por la gravedad a escala local y regional. Permite un cálculo rápido del área de propagación basado en varios modelos empíricos publicados y probados. Optimizado para el mapeo indicativo a escala regional con grandes conjuntos de datos, Flow-R se puede usar para: Flujos de escombros, bloques que caen, avalanchas de rocas, Deslizamientos superficiales espontáneos y Avalanchas de nieve."*

Por otro lado, en el manual del software Flow-R v2.0.9 – 2021-12-22, que se encuentra en https://www.terranum.ch/wp-content/uploads/Factsheet-Flow-R-v2.pdf, en las

especificaciones técnicas, menciona: "Software versátil para la evaluación de distancias de viaje de los peligros gravitacionales a escala regional, como Flujos de escombros, Desprendimientos de rocas, Deslizamientos superficiales, Avalanchas de nieve y Avalanchas de rocas"; de igual manera, según Horton et al., 2013, "El modelo Flow-R se basa en un enfoque distribuido empíricamente para el mapeo de susceptibilidad regional y, por lo tanto, no puede integrar factores de control locales y comportamientos físicos reales".

Ahora bien, revisando las referencias bibliográficas internacionales que menciona la sociedad, se encontró que Kappes, et al., (2011), no concluye sobre la viabilidad o no de implementar el software a escalas locales; sin embargo, menciona la calidad del DEM como un factor crítico en el proceso de modelado; se debe tener en cuenta que el estudio realizado por Kappes, et al., (2011), fue a una escala media entre 1:10.000 y 1:50.000. De igual forma, para Blahut, et al., (2010), en el estudio de modelamiento de amenaza por flujo de detritos a escala media (regional) en Valtellina di Tirano - Italy, tampoco concluye sobre la viabilidad de implementar el software a escalas locales, el estudio desarrollado por Blahut, et al., (2010) comprende un área de estudio de 450 km^2 que incluyen 12 municipalidades montañosas.

Por lo anterior, teniendo en cuenta que en la página de Terranum y en las especificaciones técnicas se menciona que el software se encuentra optimizado para el mapeo indicativo a escala regional y de procesos como flujos de escombros, desprendimientos de roca, deslizamientos superficiales, avalanchas de nieve y avalanchas de roca, que adicionalmente las referencias bibliográficas no respaldan el uso del software a escalas locales o detalladas, además de las consideraciones de Horton, 2013 quien menciona que el software no puede integrar factores de control locales y comportamientos físicos reales, es evidente la falta de soporte técnico en el empleo del software Flow-R de modelación; sin embargo, el hecho que el software permita el ingreso de información cartográfica a escala local, no quiere decir que la Sociedad lo haya hecho así, evidentemente presentaron un análisis a escala regional, toda vez que el DEM empleado para los análisis de probabilidad de afectación, no reflejan las condiciones reales del terreno con la infraestructura proyectada al tener resolución espacial de 10 m, resolución inadecuada para la escala local de análisis requerida.

Frente a los subíndices iii) y iv) del literal h), la sociedad manifiesta que "así mismo es importante mencionar que la diferencia entre una escala regional (escala 1:50000 o superiores) y una escala local (escala 1:10000 o inferiores), es la precisión de la información empleada, de la cual dependerá que se tengan resultados más generales (escala regional) o más específicos (escala local), por lo que si se guarda congruencia con la información de entrada en cuanto a las especificaciones de la información y escala a emplear, el resultado no presentará alteraciones y el resultado va a corresponder con la escala empleada"; no obstante, esta Autoridad considera que al tratarse de información cartográfica para la definición de áreas de afectación, debe haber consistencia con la escala de trabajo de los análisis de estabilidad, por lo que se debe seguir lo establecido en los TdR-13, que en la página 68, plantean:

> *"La información geotécnica se debe presentar en planta y perfil en escala 1:5.000 o más detallada, considerando siempre que se debe brindar la suficiente claridad, ilustración y comprensión de las condiciones geotécnicas evaluadas".*

Por lo tanto, no es aceptable que se haya trabajado con escalas regionales para valorar potenciales áreas de afectación.

Con relación a los subíndices i) y ii) del literal i), si bien la Sociedad menciona que "en cuanto a la modelación de la fluidez del material, dentro de la descripción del funcionamiento del software, se explica que previo a usar el programa se realiza una calibración con ayuda de un deslizamiento ocurrido en materiales y condiciones similares a la del caso en estudio", dentro del anexo 10_18 AnálisisProb_Afectación_RemociónMasa, no se presenta la caracterización de materiales para cada caso analizado, como tampoco la descripción de su comportamiento de fluidez, las características de esparcimiento y en

general, no hay claridad suficiente con respecto a los parámetros de entrada al modelo Flow-R, tales como el volumen de la masa fallada, ni tampoco el contenido de humedad que generaría el cambio de condición en los relaves para que se presenten condiciones de material "semifluido" o "fluido"; igualmente, tampoco se menciona como se realizó la calibración del software y no se describe las características referentes a aspectos geográficos, geoambientales, mecanismo de falla del deslizamiento de calibración. Por otro parte, cuando esta Autoridad menciona que no se conoce cuál algoritmo fue utilizado, no se refiere a que está exigiendo la entrega de propiedad intelectual del software, como lo manifiesta la Sociedad; en su lugar, se refiere a que dentro del anexo 10_18 AnálisisProb_Afectación_RemociónMasa, no se describe dentro de la amplia gama de algoritmos que tiene Flow-R, para determinar la dispersión lateral de un movimiento de masa junto con varios modelos de fricción simples que controlan la distancia de alcance de la dispersión, cual se tuvo en cuenta y cual se ajustó mejor en la calibración del modelo con eventos pasados y los resultados modelados.

Respecto al subíndice i) del literal j) la Sociedad manifiesta que los resultados del riesgo ambiental, social y socioeconómico se presentaron en el feature dataset Análiisis_Riesgo y que dichos resultados son los presentados en el Anexo_10_9_Valoración_Riesgos; no obstante, se reitera que los resultados presentados en el Anexo_10_9_Valoración_Riesgos, así como la determinación de consecuencias, no permite establecer una valoración adecuada que represente las zonas en condición de riesgo para cada zona de intervención sin desconocer el contexto externo, toda vez que en dicha valoración del riesgo, no se consideran los elementos expuestos y sus características de vulnerabilidad en función de las áreas de afectación en condición de amenaza alta, media y baja.

Frente a los subíndices ii) y iii) del literal j), las consideraciones de esta Autoridad respecto a las áreas de afectación a partir del análisis de propagación realizado con el software Flow-R, ya fueron abordadas en la respuesta a los subíndices i) y ii) del literal i).

Con relación al subíndice i) del literal k), una vez revisados y analizados los argumentos de la Sociedad para el requerimiento 9.32 y teniendo en cuenta que en la argumentación presentada por ANLA en respuesta al recurso de reposición, se dan más razones técnicas de fondo para soportar lo manifestado por parte de la Autoridad en el CT No. 6594 del 25 de octubre de 2021, el equipo evaluador de ANLA, considera que las inconsistencias en caracterización geotécnica, la determinación de probabilidades de falla, posibles áreas de afectación persisten en el EIA, así como la definición de condiciones extremas de lluvia y sismo, por ende, todos los resultados de valoración del riesgo son inciertos.

Por lo anteriormente expuesto, esta Autoridad no considera procedente aceptar los argumentos expuestos por la Sociedad en el recurso, teniendo en cuenta que la información presentada no dio alcance, en términos de suficiencia y pertinencia, frente al requerimiento 9.32 del Acta 66 de 2020, en concordancia con lo expuesto en las consideraciones realizadas frente a cada uno de los aspectos recurridos. Así las cosas, esta Autoridad Nacional confirma la decisión tomada mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.28. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.29. del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.29. del recurrente que concierne a complementar y ajustar la valoración del escenario de falla para los depósitos de materiales del requerimiento 9.33. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.29.1 Consideraciones de la ANLA

Con relación a los literales a) y b), si bien la sociedad menciona en el literal b que "Los ensayos de laboratorio solicitados fueron efectivamente allegados por la compañía en atención al requerimiento especifico 4.30 elevado por ANLA en la Reunión de Información Adicional, soportando dicha respuesta en la documentación aportada en el Anexo_3_38_Caracterización_Geotecnica_DRF y Anexo_3_9A_Anexo_geotecnico del EIA complemento con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021", en la revisión efectuada por el equipo evaluador de ANLA al Anexo_3_9A_Anexo_geotecnico del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021), se encontró que no fue atendido el requerimiento 4.30 en el sentido de complementar la exploración, puesto que no se evidenció la localización de sondeos en la zona donde se van a apoyar los contrafuertes del depósito de relaves filtrados; por otro lado, el equipo evaluador es concluyente al mencionar en la página 103 del concepto técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021, que "la caracterización geomecánica de materiales en las zonas de disposición no se encuentra completa, toda vez que no se atendió a cabalidad lo solicitado en el requerimiento 4.30". La caracterización incompleta de las zonas de disposición no permite establecer una correlación litológica del perfil del subsuelo explorado, como tampoco determinar propiedades geotécnicas por capas y por ende, determinar el modelo geológico-geotécnico más acorde a las condiciones geológicas (estructurales y litoestratigráficas) reales de las zonas de disposición.

Respecto al literal c), la Sociedad manifiesta que "los TDR-13 no especifican la obligatoriedad de realizar todos y cada uno de las evaluaciones de mecanismos existentes, como quiera que al establecer textualmente "si los mecanismos identificados de falla así lo exigen", es decir que este análisis debe referirse exclusivamente a los mecanismos de falla identificados para las estructuras en evaluación, lo que implica que deja abierta la selección de los mismos a un análisis de susceptibilidad previo, que clasifique la probabilidad de ocurrencia para así seleccionar los que de acuerdo a las características propias del proyecto deben ser evaluados"; no obstante, los TDR-13 cómo bien lo cita la Sociedad en el literal a, se refieren a que dentro del programa de ensayos que complementen el trabajo de campo, se deberá "efectuar los ensayos de laboratorio (propiedades índices y mecánicas) que permitan establecer adecuadamente las características esfuerzo-deformación, resistencia u otras propiedades como permeabilidad, potencial de colapso, potencial de tubificación, entre otros"; de esta manera, dado que la Sociedad en la versión inicial del EIA mencionó que el 2% de los suelos fue catalogado como licuable y que el equipo evaluador de ANLA en la revisión de esta primer versión del EIA encontró que no se identificó donde se localizaban esos suelos potencialmente licuables, ni se planteaba tampoco una solución para los mismos (concepto técnico No. 06594 del 25 de octubre de 2021, pág. 98), lo que generó un alto grado de incertidumbre que impedía al equipo evaluador de la ANLA, entrar a valorar con certeza la caracterización de materiales en las zonas de disposición, así como el comportamiento esperado de estos ante eventos como sismos, se solicitó en el requerimiento 4.30 de la reunión de información adicional (RIA) se complementara y ajustara esa caracterización geotécnica de acuerdo al numeral 5.1.7 Geotecnia de los TDR-13.

Ahora bien, teniendo la Sociedad el pleno conocimiento de la existencia de estos suelos de características licuables y que durante la RIA en la argumentación del requerimiento 4.30 aceptó las solicitudes hechas por el equipo evaluador referentes a incluir el análisis de potencial de licuación considerando como mínimo el valor esperado de la aceleración máxima horizontal del terreno (PGA), así como el análisis de la razón (cociente) entre el esfuerzo cortante y el esfuerzo vertical necesario para causar licuación en diferentes estratos del subsuelo (lo cual incumplió), la sociedad debía considerar dentro de los análisis geotécnicos de estabilidad la presencia y comportamiento de estos suelos dada sus propiedades de permeabilidad, potencial de colapso, potencial de tubificación y los modos de falla que a partir de estas se pudieran generar.

Por otro lado, se debe aclarar que tal como se discutió en la respuesta a los argumentos del recurso de reposición asociados al requerimiento 4.31, durante la audiencia de reunión de información adicional, la ANLA hizo la solicitud expresa de evaluar una serie de mecanismos de falla, dentro de los cuales se encuentran los mencionados en el requerimiento 9.33 y la Sociedad estuvo de acuerdo y aceptó el requerimiento, por ende, no procede en este momento referirse únicamente a los términos de referencia; adicionalmente cabe reiterar que la resolución 2206 de 2016 que adopta los TdR-13 da la posibilidad a la ANLA de solicitar información adicional más allá de lo contenido en los términos de referencia. En conclusión, si la empresa no estaba de acuerdo con el requerimiento pudo haber manifestado su desacuerdo e interponer recurso de reposición al mismo durante la reunión de información adicional, pero no lo hicieron, por ende, era su obligación atenderlo.

Frente a los subíndices i) y ii) del literal c), la Sociedad manifiesta en el subíndice i) que "atendiendo las observaciones del mismo equipo evaluador la compañía procedió a desarrollar el ejercicio de evaluación de mecanismos de falla, tal como lo señaló la profesional en la Reunión de Información Adicional, efectuando un análisis de susceptibilidad tendiente a identificar los posibles eventos detonantes y de esa manera proceder a realizar su evaluación de manera individual según el caso efectivamente identificado", por lo que en los anexos: Anexo_3_9G Condiciones_especiales_suelo, Anexos 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno y 3_36Mecanismos_Falla_Relaves de Respuesta a Requerimientos de Información Adicional complemento del EIA con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, allegó los análisis de susceptibilidad; no obstante, en la revisión hecha por parte del equipo evaluador a los anexos en mención, se encontró que en el anexo 3_9G, la sociedad incumple lo solicitado en el requerimiento 4.31, toda vez que para el análisis de licuación estática no se presenta ningún tipo de análisis de ingeniería que permita tener certeza con respecto a la probabilidad de que esos modos de falla efectivamente se presenten en los depósitos a conformar en la zona de valle; igualmente, en el anexo 3_20, la sociedad realiza una evaluación cualitativa para los modos de falla "colapso" y "falla de la fundación" asignándoles una valoración subjetiva de credibilidad a la posible ocurrencia o no de los modos de falla, por lo que tampoco se cumple con lo solicitado en el requerimiento 4.30 (CT No. 06594 del 25 de octubre de 2021, pág. 105); por lo tanto, el equipo evaluador consideró que, si bien de manera cualitativa se determina que es posible la ocurrencia de un modo de falla, este debe ser analizado técnicamente, más aún si se trata de un modo de falla que puede ocurrir en el suelo de fundación del depósito de relaves, por lo que resulta imprescindible realizar un análisis ingenieril de estos modos de falla de tal forma que se puedan establecer probabilidades de falla; este aspecto se abordó en la respuesta al recurso de reposición del requerimiento 4.31 en el presente documento.

Ahora bien, frente al subíndice iii) del literal c), si bien la Sociedad manifiesta que ante la ausencia de un estándar específico o lineamientos técnicos para el diseño de depósitos de relaves filtrados, decidió seleccionar referentes internacionales y por tanto acude a "la metodología establecida por CDA (Canadian Dam Association), particularmente porque esta metodología contiene los escenarios que más se asemejan al depósito de relaves filtrados del proyecto", para el equipo evaluador, los valores de ángulos de fricción dinámicos tomados de botaderos de referencias bibliográficas, no pueden asimilarse a las condiciones, características y propiedades de los materiales exclusivamente generados en los procesos y tratamientos del proyecto Quebradona; por lo tanto, dado que los valores de ángulos de fricción tomados por la Sociedad no corresponden a una adecuada caracterización geotécnica de los relaves del proyecto, que en el EIA no se encontró referencia alguna de ensayos de laboratorio y que en general no hay claridad y justificación técnica a partir de caracterización geotécnica de los relaves del proyecto, el equipo evaluador consideró que no se puede tener certeza de los resultados entregados dada la incertidumbre asociada a la obtención de los valores de ángulos de fricción. Se reitera que en la respuesta al recurso de reposición del requerimiento 4.31 del presente documento, se aclaró que no es posible aplicar normatividad internacional sin considerar el contexto en el que dicha normatividad fue planteada; adicionalmente, los análisis solicitados en el

requerimiento 9.33, también se solicitaron en el requerimiento 4.31 que la Sociedad aceptó sin objeción alguna, por ende, debía atender lo solicitado.

Respecto al subíndice i) del literal d), ya fue abordado en la respuesta al literal c).

Con relación a los subíndices ii) y iii) del literal d), la Sociedad manifiesta que la metodología empleada para el análisis de los mecanismos de falla "es cualitativa y se basa en asignar credibilidad o no, en términos de probabilidad de ocurrencia de los distintos modos de falla asociados a la inestabilidad física de la estructura" y corresponde a los criterios de clasificación de la metodología que considera características de diseño, construcción y operación del depósito; también manifiesta que se establecieron condiciones creíbles de probabilidad de ocurrencia los casos como: material mal compactado, hidratación/saturación del relave y cambios en el comportamiento mecánico de los relaves filtrados; no obstante, frente a lo considerado por el equipo evaluador en el requerimiento 9.33 "No se plantea una claridad técnica con respecto a la determinación de los resultados obtenidos en el sentido que no se abordaron todos los escenarios de probabilidad de falla", la argumentación de la Sociedad en el subíndice vii), como se cita textualmente: "En este sentido, la Autoridad Ambiental decide requerir un análisis de susceptibilidad sin entender ni especificar (o imponer) metodología alguna para una escogencia de los escenarios a desarrollarse, para posteriormente desestimar la selección hecha por la compañía sin un argumento técnico que sustente tal decisión", no es de recibo para el equipo evaluador, toda vez que: 1. En el mismo requerimiento 9.33, se mencionan los escenarios (saturación, licuación dinámica (i.e. por sismo), licuación estática, desbordamiento y erosión en los taludes, así como el potencial de agrietamiento por desecación y de tubificación de los mismos), que se debían tener en cuenta para complementar y ajustar la valoración de los escenarios de falla para los depósitos de los materiales en el proyecto y fue aceptado por la sociedad, 2. En los argumentos presentados en la reunión de información adicional para el requerimiento 4.31, se planteó que para todos los depósitos a conformar (e.g. de relaves, de pirita, de suelos, zodme, etc.), así como para los materiales de fundación de estos, se debían incluir los siguientes análisis: deslizamiento, licuación dinámica (i.e. por sismo), licuación estática, respuesta hidrológica del depósito ante eventos torrenciales, desbordamiento y erosión en los taludes, capacidad portante del suelo de fundación, consolidación a diferentes niveles de esfuerzo, agrietamiento por desecación, potencial de colapso a diferentes profundidades y tubificación de los materiales, e igualmente fue aceptado por la sociedad, 3. Cuando la sociedad menciona "para posteriormente desestimar la selección hecha por la compañía sin un argumento técnico que sustente tal decisión", se aclara que el equipo evaluador, como ya se había mencionado anteriormente en literal c, dentro de la revisión realizada a los anexos: Anexo_3_9G Condiciones_especiales_suelo, Anexos 3_20 Dep_relav_filtrados_Diseno y 3_36 Mecanismos_Falla_Relaves de Respuesta a Requerimientos de Información Adicional complemento del EIA con radicado ANLA 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, donde la sociedad allegó los análisis de susceptibilidad, encontró que en el anexo 3_9G, la sociedad incumple lo solicitado en el requerimiento 4.31, toda vez que para el análisis de licuación estática no se presenta ningún tipo de análisis de ingeniería que permita tener certeza con respecto a la probabilidad de que esos modos de falla efectivamente se presenten en los depósitos a conformar en la zona de valle; igualmente, en el anexo 3_20, la sociedad realiza una evaluación cualitativa para los modos de falla "colapso" y "falla de la fundación" asignándoles una valoración subjetiva de credibilidad a la posible ocurrencia o no de los modos de falla, por lo que tampoco se cumple con lo solicitado en el requerimiento 4.30 (CT No. 06594 del 25 de octubre de 2021, pág. 105).

Por tanto, se reitera que si bien de manera cualitativa se determina que es posible la ocurrencia de un modo de falla, este debe ser analizado técnicamente, más aún si se trata de un modo de falla que puede ocurrir en el suelo de fundación del depósito de relaves, por lo que resulta imprescindible realizar un análisis ingenieril de estos modos de falla de tal forma que se puedan establecer probabilidades de falla; por ende, el equipo evaluador no está desestimando la metodología utilizada, en su lugar, sustenta técnicamente la importancia de realizar análisis detallados de los modos de falla que pueden ocurrir en el suelo de fundación del depósito de relaves.

Frente al subíndice iv) del literal d), ya fue abordado en la respuesta al literal c); sin embargo, se reitera que el análisis de los diferentes mecanismos de falla se solicitó en los argumentos expuestos en la reunión de información adicional del requerimiento 4.31, donde se sustenta que con base a las estadísticas de cómo han fallado las presas de relaves a nivel mundial, la mayor cantidad de incidentes y fallas están asociadas a procesos de deslizamientos o a procesos de desbordamientos, pero también la ocurrencia de sismos han llevado a estas presas a falla por fundación, tubificación, estructuras auxiliares que fallan, procesos erosivos y subsidencia de los depósitos; y que por lo tanto, considerando que hay evidencias de los factores que llevan a estas presas a la falla, lo mínimo que la Autoridad requiere para tener certeza y claridad respecto a la completitud de los análisis y que la presa de relaves, los demás taludes y depósitos así como los materiales de fundación, no van a fallar bajo las condiciones a evaluar que puedan representar un desastre, los diseños geotécnicos deben tener esos análisis mínimos solicitados; por lo anterior, el requerimiento 4.31 fue aceptado por la Sociedad sin objeción alguna, por ende, debía atender lo solicitado.

Con respecto al subíndice v) y vi) del literal d), la Sociedad insiste en que no hay precisión o exigencia puntual de los TdR-13 de cuales mecanismos de falla deben ser analizados; sin embargo, se reitera que la resolución 2206 de 2016 que adopta los TdR-13 da la posibilidad a la ANLA de solicitar información adicional más allá de lo contenido en los términos de referencia y que la Sociedad aceptó el requerimiento 4.31 sin objeción alguna.

Con relación a los subíndices i) y ii) del literal e), si bien la Sociedad manifiesta que "La susceptibilidad de licuefacción depende principalmente de propiedades asociadas a la granulometría, humedad y consistencia de los suelos", es preciso aclarar que la ANLA, durante la audiencia de la reunión de información adicional, aclaró que la metodología presentada por la Sociedad en la que se basa únicamente en análisis de plasticidad del material, era aproximada y por ende, no suficiente para determinar el potencial real de licuación, adicionalmente en esa misma audiencia la ANLA planteó los aspectos mínimos a considerar para llevar a cabo un análisis de potencial de licuación, allí se explicó que la condición de esfuerzos y la relación entre estos es un factor fundamental para determinar la posibilidad real de que se den las condiciones para iniciar un proceso de licuación, por ende, se solicitó de manera expresa en el requerimiento 4.31 llevar a cabo un análisis de potencial de licuación en el que se tuviera en cuenta aspectos como la relación entre esfuerzos, lo cual no fue atendido en el EIA y en ese sentido no se cuenta con la información mínima necesaria para entrar a valorar riesgos.

Con respecto al subíndice iii) del literal e), las consideraciones de ANLA ya fueron abordadas en la respuesta al subíndice iii) del literal c); sin embargo, se reitera que la ANLA dio lineamientos sobre aspectos mínimos a considerar en el análisis de los modos y mecanismos de falla, los cuales fueron aceptados por la Sociedad, sin interponer recurso de reposición contra el requerimiento 4.31 en la reunión de información adicional para manifestar desacuerdo, por ende, debían atender expresamente lo solicitado.

Frente a los subíndices iv) y v) del literal e), si bien la Sociedad manifiesta que "los casos conceptuales se caracterizan de acuerdo con la presencia o la ausencia de una laguna dentro del depósito de relaves filtrados - DRF y el potencial de licuefacción de los relaves ", los casos conceptuales parten de saber si el material tiene potencial de licuación, lo cual no fue adecuadamente analizado en el EIA, como ya se ha mencionado anteriormente. El análisis aproximado de licuación que se basa en la ubicación de los relaves dentro de la carta de plasticidad, no se considera adecuado y la ANLA lo manifestó expresamente dentro de la reunión de información adicional, por lo que se dieron lineamientos con respecto a aspectos mínimos que se debían considerar para determinar el potencial de licuación de esos relaves, donde se debía considerar análisis de ingeniería que consideraran los esfuerzos en el material y a partir de ello determinara la posibilidad real de que se iniciara el proceso de licuación; se reitera que esos análisis no fueron presentados en el EIA y por ende la ANLA no cuenta con la información para entrar a evaluar el componente de riesgo asociado a ese mecanismo de falla.

Con relación al subíndice vi) del literal e), la Sociedad manifiesta que "Adicionalmente en el concepto técnico 6594 del 25/10/2021 en ningún momento se refuta la justificación ni los argumentos esgrimidos por la compañía en el EIA en relación con la decisión de descartar el escenario, considerando las razones suficientes y soportadas que se plantean para no desarrollar los modos asociados a licuación, como quiera que no son aplicables a las características propias y particulares del proyecto", se reitera que de acuerdo con lo planteado en el requerimiento 4.31 (CT No. 06594 del 25 de octubre de 2021, pág. 103) en lo referente a "Complementar y ajustar los análisis de estabilidad geotécnica y el diseño geotécnico de todos los sitios de depósito de materiales, incluyendo depósito de relaves, zodmes, pila de suelos, plataformas, terraplenes, taludes de vías y portales, de acuerdo al numeral 5.1.7 Geotecnia de los términos de referencia TdR-13" y que, en los argumentos expuestos en la reunión de información adicional para este requerimiento, se solicitó que para todos los depósitos a conformar (e.g. de relaves, de pirita, de suelos, zodme, etc.), así como para los materiales de fundación de estos, se debían incluir los siguientes análisis: deslizamiento, licuación dinámica (i.e. por sismo), licuación estática, respuesta hidrológica del depósito ante eventos torrenciales, desbordamiento y erosión en los taludes, capacidad portante del suelo de fundación, consolidación a diferentes niveles de esfuerzo, agrietamiento por desecación, potencial de colapso a diferentes profundidades y Tubificación de los materiales, la sociedad en la información allegada mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en el anexo 3.9G presentó la evaluación de las condiciones especiales del suelo, en la cual se evalúan de manera cuantitativa algunos de los modos de falla que se solicitó analizar, como es el caso del análisis de licuación dinámica; no obstante, el análisis de licuación estática y erosión interna (tubificación) se discutió de manera cualitativa sin presentar un análisis de ingeniería que permitiera tener certeza con respecto a la probabilidad de que esos modos de falla efectivamente se presenten en los depósitos a conformar en la zona de valle; por lo anterior, si se refuta la justificación y los argumentos esgrimidos por la Sociedad en relación con la decisión de descartar el escenario de licuación, en los argumentos del requerimiento 4.31 donde se menciona que la Sociedad no atendió lo solicitado con respecto a los análisis de ingeniería para ese mecanismo de falla.

Con respecto al literal f), las consideraciones de ANLA ya fueron abordadas en la respuesta al subíndice vi) del literal e), donde claramente se menciona que no hay análisis de ingeniería para establecer si hay o no potencial de tubificación en esos relaves.

Con relación al subíndice i) del literal f), la Sociedad menciona que "tampoco se evidencia, en los documentos técnicos y jurídicos de la Autoridad Ambiental nada que se soporte con argumentos técnicos y principio de certeza las razones por las cuáles, dicha autoridad considera que efectivamente para las características de los relaves filtrados y compactados propios del proyecto minero Quebradona, son probables y requerían haberse presentado los escenarios de falla de licuación estática y dinámica y tubificación", se debe mencionar que no corresponde a la ANLA demostrar técnicamente que en esos relaves se puede presentar tubificación, en su lugar, lo que corresponde a la ANLA es solicitar la información que se considera necesaria para entrar a evaluar el EIA, por ende, en el requerimiento 4.31 se hizo la solicitud expresa de analizar ese mecanismo de falla, sustentando en la reunión de información adicional que con base a las estadísticas de cómo han fallado las presas de relaves a nivel mundial, la mayor cantidad de incidentes y fallas están asociadas a procesos de deslizamientos o a procesos de desbordamientos, pero también la ocurrencia de sismos han llevado a estas presas a falla por fundación, tubificación, estructuras auxiliares que fallan, procesos erosivos y subsidencia de los depósitos; y que por lo tanto, considerando que hay evidencias de los factores que llevan a estas presas a la falla, lo mínimo que la Autoridad requiere para tener certeza y claridad respecto a la completitud de los análisis y que la presa de relaves, los demás taludes y depósitos así como los materiales de fundación, no van a fallar bajo las condiciones a evaluar que puedan representar un desastre, los diseños geotécnicos deben tener esos análisis mínimos mencionados anteriormente en los que se incluyen licuación dinámica y estática, tubificación, entre otros. Por lo anterior, al no haberse incluido esa información en el EIA, se configura un claro incumplimiento al requerimiento 4.31 y por ende, no hay soporte para que la ANLA pueda entrar a evaluar el conocimiento del riesgo asociado a la probabilidad de falla por ese mecanismo.

Frente a los subíndices ii), iii), iv), v) y vi) del literal f), se debe mencionar que falla de talud es un mecanismo de falla diferente y no tiene nada que ver con tubificación, por ende, lo mencionado por la ANLA al respecto de fallas de taludes no se puede extrapolar a otros mecanismos de falla. Por otro lado, las consideraciones de ANLA frente a la argumentación de la Sociedad en estos subíndices, ya fueron abordadas en la respuesta dada al requerimiento 9.32 del presente documento, donde se aclaró lo referente al manejo de la incertidumbre.

Con respecto al subíndice i) del literal g), las consideraciones de ANLA frente a la argumentación de la Sociedad, ya fueron abordadas en la respuesta dada al requerimiento 9.32 del presente documento.

Ahora bien, con relación a los subíndices ii), iii) y iv) del literal g), la Sociedad menciona que "el conocimiento actual respecto al ángulo de fricción dinámico ha surgido de la aplicación del método de "back-analysis" o análisis regresivos de estabilidad de taludes realizados con base en datos históricos de casos de depósitos de materiales que han presentados fallas", se debe mencionar que el parámetro a que hace referencia se obtuvo de información secundaria y la ANLA fue clara en solicitar que ese parámetro se determinara a partir de caracterización de materiales del proyecto minero de Quebradona; es decir, usando información primaria a partir de caracterización geotécnica; por ende, la ANLA insiste en que esos análisis no se consideran adecuados en la medida que usan información secundaria y eso no permite tener certeza con respecto al comportamiento que se debe esperar de los materiales en el proyecto minero de Quebradona.

Con relación al subíndice v) del literal g), si bien la Sociedad menciona que "para la elaboración de los cálculos y estimaciones si fueron considerados los datos particulares e información primaria del proyecto, tales como topografía y geometría" se debe recalcar que se requería toda la información primaria, no solo topografía y geometría sino también parámetros, por ser estos últimos los más importantes para conocer el comportamiento esperado de los materiales.

Por lo anteriormente expuesto, esta Autoridad no considera procedente aceptar los argumentos expuestos por la Sociedad en el recurso, teniendo en cuenta que la información presentada no dio alcance, en términos de suficiencia y pertinencia, frente al requerimiento 9.33 del Acta 66 de 2020, en concordancia con lo expuesto en las consideraciones realizadas frente a cada uno de los aspectos recurridos. Así las cosas, esta Autoridad Nacional confirma la decisión tomada mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.29. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

Respecto del argumento 3.30 del recurso de reposición:

En cuanto al argumento 3.30. del recurrente que concierne a caracterizar y valorar el escenario de desestabilización de la zona de subsidencia del requerimiento 9.35. del Acta 66 de 2020, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

3.30.1 Consideraciones de la ANLA

En respuesta a los literales a y b, esta Autoridad, considera:

La Sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en respuesta al requerimiento 9.35, describe el escenario de "desestabilización de la zona de subsidencia en condiciones críticas no planeadas"; no obstante, la afirmación de la sociedad en lo referente a "La compañía demostró en la respuesta a los requerimientos 4.32 y 4.33 la adecuada caracterización geotécnica de los materiales para la elaboración de los modelos asociados a la estimación de la zona de subsidencia por los métodos empíricos Laubscher 1990, Laubscher 2000 y modelo numérico. Es de destacar que estas tres modelaciones son congruentes y ninguna de ellas sobrepasa la extensión máxima del área de influencia definida por la compañía...", no es cierta, toda vez que de acuerdo con la revisión realizada por el equipo evaluador de ANLA a la información allegada por la Sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, en respuesta al requerimiento 4.32 y 4.33, encontró que según la distribución de las alteraciones encontradas por la sociedad para el depósito Nuevo Chaquiro, alteraciones de Clorita-Sericita (CHL-SER, dominio geomecánico Z2) que corresponde a los materiales arriba del cuerpo mineralizado que será explotada por la mina, y alteraciones Potásica y Actinolita (POT-ACT, dominio geomecánico Z3) que se distribuyen en profundidad alrededor de dicho cuerpo mineralizado, para estos dos grupos de alteraciones, a pesar de ser parte de dominios geomecánicos diferentes, la sociedad los caracteriza con un mismo grupo de resultados de ensayos de laboratorio (ver numeral 5.1.7.5.1.1.11.1 Ensayos de compresión uniaxial, Tabla 5-60 del EIA); por lo que no se cumple con lo solicitado en el requerimiento 4.32 en la reunión de información adicional, puesto que en la argumentación se solicitó que se tuvieran en cuenta los resultados publicados por la Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona en el artículo de Pérez et al. (2018), donde se concluye que "De la estadística descriptiva, se observa que existe una diferencia considerable en el comportamiento geomecánico de las alteraciones Sericita y Clorita-Sericita, y las alteraciones Sílica y Potásica.", resultados que corresponden a sondeos ejecutados por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. para la zona del depósito Nuevo Chaquiro y que como se mencionó en la reunión de información adicional, corresponde a ensayos de muestras obtenidas en los sondeos CHA-DD-061, 062, 064, 065, 066, 067, 068 y 070, los cuales se encuentran relacionados en la Tabla 5-37 del EIA (radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).

Por lo anterior, el equipo evaluador de ANLA, consideró que ese incumplimiento se traduce en una alta incertidumbre con respecto a la resistencia y calidad del macizo rocoso, lo que implica que no haya certeza con respecto a cómo se va a comportar el mismo ante las excavaciones propuestas para la mina, y que en consecuencia, en el EIA hay incertidumbre con respecto a la forma como fue definida la huella de la subsidencia, por lo que sin una valoración clara de la estabilidad geotécnica de las paredes de esa zona de hundimiento, no es posible conocer el grado de amenaza por remoción en masa, ni las áreas de afectación por dicho proceso, lo que no permite valorar de manera adecuada la extensión y nivel de significancia de los potenciales impactos ambientales que se generarán por dicho proceso de hundimiento.

Por lo tanto, la estimación de la zona de subsidencia por los métodos empíricos de Laubscher 1990, Laubscher 2000 y modelo numérico, no es bien soportada partiendo de la caracterización geotécnica incompleta del macizo rocoso para su clasificación con base en el RMR y MRMR; adicionalmente, teniendo en cuenta que el método Laubscher (2000) para determinar los ángulos de hundimiento, requiere calcular unos factores adimensionales que transforman los resultados de MRMR en ángulos, siendo este método muy sensible a los factores adimensionales y por ende su definición es un punto clave en el proceso de obtención de ángulos de hundimiento, el equipo evaluador no encontró dentro del EIA la justificación respecto a la selección de estos valores de parámetros (densidad de material hundido y altura de material hundido), para determinar los factores adimensionales; de esta manera, la carencia de justificación técnica en la selección de los valores de parámetros, genera una alta incertidumbre en la estimación de las zonas de subsidencia y por ende en el análisis de sensibilidad paramétrica realizado.

Con respecto a los literales c), d) y e) si bien la Sociedad manifiesta en el subíndice i) del literal d), que el análisis para el escenario de desestabilización de la zona de subsidencia en condiciones críticas no planeadas, "se realizó para la zona de subsidencia obtenida a partir del modelo numérico presentado para el requerimiento de información adicional 4.33., indicando el porcentaje de decaimiento de los parámetros geomecánicos y la probabilidad de falla asociada", cabe aclarar en primer medida, que la sociedad no realiza el análisis de probabilidad de falla en la determinación de las posibles áreas de afectación; en su lugar, establece una probabilidad de ocurrencia de la variación de las propiedades geomecánicas ante un escenario de decaimiento del 30%, tal como lo expresa la sociedad en el subíndice ii) del literal d), para evaluar su influencia en el comportamiento final de la subsidencia en superficie; sin embargo, con esto no estima posibles áreas de afectación en función de la probabilidad de falla, lo cual cobra relevancia en el análisis de las consecuencias de la materialización del riesgo, así como en la determinación de las medidas de monitoreo y reducción del riesgo.

Por otro lado, el modelo numérico presentado para el requerimiento de información adicional 4.33, sobre el que se basa el análisis para el escenario de desestabilización de la zona de subsidencia en condiciones críticas no planeadas que presenta la Sociedad en respuesta al requerimiento 9.35, el equipo evaluador de ANLA, encontró que este no cumplió con los aspectos solicitados en el requerimiento 4.33, toda vez que no se presentó modelos constitutivos utilizados para caracterizar el comportamiento de la roca sana, de la roca con presencia de fracturas y de la roca fracturada y en bloques separados (i.e. zonas de comportamiento elástico, elastoplástico, ablandamiento por deformación, entre otros), teorías o criterios de falla utilizados para evaluar el hundimiento del macizo rocoso, trayectorias de esfuerzos durante el proceso de excavación, evaluación de efectos de humedad, presión de poros, flujo subsuperficial y presión de agua en las discontinuidades.

Por lo tanto, el equipo evaluador de ANLA concluyó que el incumplimiento en los aspectos anteriormente mencionados para el modelo numérico, genera altos niveles de incertidumbre epistémica, lo que hace que los resultados del modelo sean cuestionables, toda vez que el modelo no simula fielmente el proceso físico del hundimiento del terreno, al no considerar tampoco el total de fallas identificadas en la zona de influencia del sitio propuesto para la mina, lo que no corresponde a las condiciones más críticas esperadas, como tampoco involucra el agua subterránea en la modelación numérica y no hay justificación técnica en la extensión lateral del modelo de 2Km, por lo que no garantiza que el proceso físico de redistribución de esfuerzos en el macizo rocoso se ha disipado hacía los bordes del modelo.

Con relación al subíndice i) del literal f), se reitera lo mencionado en el literal d) en lo referente a que el modelo numérico presentado por la Sociedad en respuesta al requerimiento 4.33, no cumplió con lo solicitado en la argumentación para dicho requerimiento, toda vez que no se presentó modelos constitutivos utilizados para caracterizar el comportamiento de la roca sana, de la roca con presencia de fracturas y de la roca fracturada y en bloques separados, teorías o criterios de falla utilizados para evaluar el hundimiento del macizo rocoso, trayectorias de esfuerzos durante el proceso de excavación, evaluación de efectos de humedad, presión de poros, flujo subsuperficial y presión de agua en las discontinuidades; por lo tanto, no es cierta la afirmación de la Sociedad cuando menciona que la información suministrada por la compañía en respuesta al requerimiento 4.33 es resultante de la aplicación rigurosa del modelo numérico para la estimación de la zona de subsidencia.

Frente al subíndice i) del literal g), como se mencionó en el literal d) y se reiteró en el literal f), la estimación de la zona de subsidencia por los métodos empíricos Laubscher (1990), Laubscher (2000) y modelo numérico presentados por la Sociedad en respuesta a los requerimientos 4.32 y 4.33, según la revisión hecha por el equipo evaluador de ANLA, no

cumplió con lo solicitado en los requerimientos en los aspectos mencionados en los literales d) y f); por lo tanto, existe altos niveles de incertidumbre epistémica en la estimación de la zona de subsidencia mediante los métodos empleados por la Sociedad, que no representan fielmente el proceso físico de hundimiento del terreno; cabe la pena resaltar, que los resultados de la modelación numérica es que en superficie se presentará una deformación de apenas 0.07 metros cuando se llegue al subnivel 21, lo cual contradice lo manifestado en el mismo EIA, donde se dice que la profundidad de la subsidencia puede llegar a ser de hasta 365 metros.

Ahora bien, con respecto al subíndice ii) del literal g), la ANLA aclara que lo manifestado por la Sociedad en lo referente a "...el ejercicio realizado por la misma ANLA, corrobora la extensión de la huella de subsidencia obtenida por la compañía" no es cierto, toda vez que en el Concepto Técnico No. 6594, del 25 de octubre de 2021, no se hizo ningún tipo de estimación de la huella de subsidencia. El ejercicio adelantado por la ANLA simplemente evaluó un perfil de análisis para demostrar que el solo hecho de incluir, tanto la forma real de la mina, como todas las fallas locales, dentro del análisis de subsidencia, conlleva a que las áreas de afectación por dicho proceso sean mayores a las estimadas en el EIA. Adicionalmente, se advirtió en el Concepto Técnico No. 6594, que no se había hecho modificación alguna a los ángulos de colapso, es decir que la incertidumbre que se identificó en dichos ángulos puede llevar a que los mismos sean inferiores a lo inicialmente considerado y en ese sentido las áreas de afectación por subsidencia serían aún mayores a las estimadas por la Sociedad, lo que quiere decir que hay incertidumbre en la determinación de la huella de ese proceso y por ende en la determinación de la extensión de los impactos significativos.

En conclusión, estas inconsistencias, aunadas a la ausencia de la información técnica complementaria solicitada en el requerimiento 4.33, le impide al equipo evaluador valorar técnicamente los resultados obtenidos; esto cobra especial importancia en la formulación del Plan de Gestión del Riesgo, puesto que si no hay claridad amplia y técnicamente sustentada en el análisis y evaluación de los escenarios de amenaza y riesgo en el conocimiento del riesgo, en consecuencia las medidas y decisiones que se tomen en los procesos subsecuentes de monitoreo y reducción del riesgo no tendrán suficiente soporte técnico, de tal forma que no podrán responder fielmente a los resultados de la valoración del riesgo, bajo las condiciones sociales, ambientales y socioeconómicas del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Por lo anteriormente expuesto, esta Autoridad no considera procedente aceptar los argumentos expuestos por la Sociedad en el recurso, teniendo en cuenta que la información presentada no dio alcance, en términos de suficiencia y pertinencia, frente al requerimiento 9.35 del Acta 66 de 2020, en concordancia con lo expuesto en las consideraciones realizadas frente a cada uno de los aspectos recurridos. Así las cosas, esta Autoridad Nacional confirma la decisión tomada mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021."

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los argumentos de índole jurídico que se encuentran esbozados dentro del numeral 3.30. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LA SOCIEDAD MINERA DE COBRE QUEBRADONA S.A.S. B.I.C., MEDIANTE RADICADO 2021250164-1-000 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2021.

Una vez expuestos los argumentos que sustentan el escrito de reposición presentado con radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021, es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado. Así las cosas, se considera procedente pronunciarse

frente a las consideraciones jurídicas expuestas por el recurrente como sigue a continuación:

Respecto de los argumentos de los numerales 3.9, 3.10., 3.11, 3.12 y 4.1. del recurso de reposición:

Frente a lo expuesto por el recurrente en los argumentos relacionados con el derecho fundamental a obtener un pronunciamiento de fondo y suficiente como expresión concreta del debido proceso, así como respecto de la aplicación de los principios establecidos en el artículo 3 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, debido proceso, eficiencia y legalidad, se considera lo siguiente:

Esta Autoridad luego de surtir el procedimiento legalmente establecido, a partir de la revisión y análisis de la información presentada en el marco del trámite de evaluación de la solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", encontró que el Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional entregada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., era insuficiente y no respondió efectivamente a la totalidad de los requerimientos del Acta 66 de 2020, lo cual fue demostrado en las consideraciones técnicas del presente documento, de esta manera se impidió efectuar un pronunciamiento de fondo, en el sentido de otorgar o negar el instrumento de manejo y control ambiental.

En lo que atañe a la proporcionalidad de los requerimientos realizados por esta Autoridad Nacional mediante el Acta 66 de 2020, y cuyo incumplimiento por parte de la sociedad referenciada en líneas precedentes motivaron el archivo del trámite, se considera que los requerimientos surgieron, una vez se verificó el Estudio de Impacto Ambiental radicado inicialmente por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se llevó a cabo visita técnica al proyecto, y se evidenció la necesidad de requerir información adicional. Se formularon aproximadamente 174 requerimientos, los cuales una vez leídos y explicados a la sociedad en la reunión de información adicional, se brindó el mecanismo de contradicción a la sociedad, no obstante, estos no fueron objeto de recurso de reposición.

Igualmente, el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, contempla el término de un mes prorrogable por otro lapso igual, para un total de dos meses para presentar la información adicional solicitada. No obstante, en caso de existir fuerza mayor o caso fortuito frente al cumplimiento de los términos establecidos en el artículo 2.2.2.3.6.3. del precitado Decreto, la sociedad podía manifestar dicha situación con el fin de que esta entidad entrara a analizar y revisar la petición frente a la suspensión de los términos, lo cual no sucedió en el presente caso.

Con lo expuesto, es evidente la necesidad de contar con la información necesaria, por lo que resulta para esta Autoridad Nacional, plenamente proporcional el requerirla, sumado esto a que en el caso en que la Sociedad no hubiese estado de acuerdo con lo requerido, contó con la oportunidad procesal para interponer el recurso de reposición, argumentando lo que considerara a bien, situación que no se dio y en consecuencia, resulta impertinente alegar en esta instancia una falta de proporcionalidad.

Así las cosas, observa esta Autoridad que ante la falta de presentación de la información requerida o cuando la documentación presentada no cumple a cabalidad con el alcance y finalidad del requerimiento, se debe aplicar lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el cual señala: *"**En el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental** y la devolución de la totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley."* (Negrilla fuera de texto original).

En línea con lo anterior, no le asiste razón al recurrente en su afirmación relacionada con que la ANLA está en imposibilidad de emitir un auto de archivo, "… *pues con tal decisión, no sólo no se concluye el procedimiento iniciado, sino que además impide que se hayan*

evaluado (como lo ordena el ordenamiento jurídico) todos los documentos y soportes que acompañan la solicitud". Al respecto, se aclara que el procedimiento establecido en el Decreto 2041 de 2015, compilado en el Decreto 1076 de 2015, es de aplicación obligatoria para las autoridades públicas y los particulares en el marco de un trámite de evaluación de licencia ambiental. En este sentido, la conclusión del procedimiento iniciado, se encuentra acorde con el ordenamiento jurídico y se debe a la imposibilidad de evaluar técnicamente la documentación presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. BIC, derivada de no allegar la información en los términos señalados por esta Autoridad Nacional.

Aunado a lo anterior, contrario a lo argumentado por el recurrente, la decisión tomada por esta Autoridad Nacional mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, no es un pronunciamiento que adolece de claridad, precisión o congruencia, puesto que el archivo de la solicitud de licencia ambiental está debidamente motivado, con la correspondiente argumentación técnica y jurídica, lo que permitió a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. BIC identificar los fundamentos frente a los cuales está en desacuerdo, lo cual se refleja en los argumentos del numeral 3 del recurso de reposición. En razón a ello, el Auto de Archivo que aquí se debate, especificó claramente cuáles fueron los requerimientos incumplidos por parte de la sociedad mencionada, es decir, aquellos que no atendió de conformidad con las justificaciones técnicas requeridas por esta Entidad en la reunión de información adicional celebrada los días 17 al 27 de noviembre de 2020, información que era necesaria para continuar con la evaluación.

En gracia de discusión, se resalta que decidir el trámite de licenciamiento ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" con el panorama de incertidumbre que obedece al incumplimiento de los requerimientos de información adicional, frente a ciertos componentes, esto es, con la información que a la fecha se encuentra dentro del expediente LAV0001-00-2020, estaría en contra de la finalidad propia del licenciamiento ambiental puesto que, sin contar con todos los elementos suficientes para evaluar el proyecto, sus impactos y medidas de manejo no es factible tomar la decisión definitiva correspondiente. Es así como la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no presentó de manera completa la información adicional requerida por esta Autoridad Nacional, esto resulta tan evidente que incluso en el recurso de reposición interpuesto por la mencionada sociedad, se adjuntó información complementaria, frente a la cual no es posible emitir un pronunciamiento en la etapa procesal en la que nos encontramos.

En concordancia con lo anterior, el archivo es la consecuencia jurídica cuando se verifica el supuesto de hecho mencionado en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015: "*En el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior…"*. En este caso, debido a que no se dio cabal cumplimiento a los requerimientos de información adicional, no se cuenta con información suficiente para tomar una decisión, por lo que se genera como consecuencia el archivo de la solicitud.

Igualmente, es pertinente destacar que la ausencia de información necesaria e indispensable asociada a los medios abiótico, biótico y socioeconómico (componentes geotécnico, hidrológico e hidrogeológico, hidrobiológico, fauna, flora y paisajístico, entre otros), no permitió a esta Autoridad Nacional, conocer, analizar, dimensionar y espacializar los impactos ambientales que se podrían ocasionar por el desarrollo del proyecto, considerando las diferentes obras y actividades que lo componen, así como las particularidades de su localización geográfica donde se proyecta su emplazamiento, sobre áreas con diferentes características geomorfológicas, geológicas, hidrogeológicas, hidráulicas, ecosistémicas y sociales, en la zona de disposición de relaves, zona de túneles y zona de mina.

Así mismo, la falta de información generó incertidumbre sobre la trascendencia o no de los impactos ambientales más allá del área de influencia propuesta por la Sociedad, la cual podría abarcar unidades territoriales adicionales.

Por las razones expuestas, debido a las deficiencias en la información adicional presentada, no fue posible continuar con la evaluación del proyecto al no contar con información relevante sobre la delimitación el área de influencia y la caracterización ambiental, cuya información es de tal importancia, situación que motivo la expedición del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

En lo que respecta con la supuesta falta de claridad en la motivación del auto de archivo recurrido, en palabras de la Corte Constitucional, "clara**"** se refiere a que sea *"…inteligible y contentiva de argumentos de fácil comprensión"*[44]*;* por lo tanto, revisado el contenido del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, su redacción, organización y motivación, evidencian un acto administrativo comprensible, a tal punto que, tanto los terceros intervinientes como la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., debatieron, en los recursos de reposición presentados, los argumentos técnicos y jurídicos del mencionado acto administrativo, con los que no se encontraban de acuerdo.

Respecto a que la respuesta de la ANLA frente al trámite de solicitud de licencia ambiental debe ser **precisa y consecuente**, debe señalarse que implica que la decisiones deben atender, *"… directamente lo pedido sin reparar en información impertinente y sin incurrir en formulas evasivas o elusivas (…); consecuente con el trámite que se ha surtido, de manera que, si la respuesta se produce con motivo de un derecho de petición formulada dentro de un procedimiento del que conoce la autoridad de la cual el interesado requiere la información, no basta con ofrecer una respuesta como si se tratara de una petición aislada o ex novo, sino que, si resulta relevante, debe darse cuenta del trámite que se ha surtido y de las razones por las cuales la petición resulta o no procedente…"*[45].

La decisión recurrida emana del trámite iniciado e impulsado por la solicitud de licencia de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., y ante la evidencia de la deficiencia en el EIA, esta autoridad dio aplicación precisa y consecuente del procedimiento establecido taxativamente en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015

Lo anterior, debido a que el regulador estableció una forma anticipada de terminación del procedimiento de evaluación de solicitud de licencia ambiental, la cual debe ser aplicada cuando la hipótesis allí prevista se concreta, esto es, no atender en la forma en que se solicitó la información adicional, siendo así típica y legal la decisión de archivar el trámite para el proyecto referido.

En este orden, la decisión de fondo se exige de los trámites que contienen la información suficiente para ello y no de las que, por situaciones atribuibles al solicitante- interesado, carezcan total o parcialmente de ella. Para el trámite en comento se llevaron a cabo dos visitas técnicas al proyecto, se realizó reunión de información adicional, se concedió prórroga para la presentación de la información y se solicitó concepto a otras Entidades o autoridades, demostrando la debida diligencia de la administración, en el marco del procedimiento reglado en el citado decreto.

Lo anterior, permitió que la ANLA tomara una decisión precisa y consecuente con lo evidenciado en el trámite aquí referenciado con una sujeción rigurosa al procedimiento previsto para tal fin, lo cual puede ser corroborado en cada actuación de esta Entidad dentro del proceso y que se observa en los documentos contentivos del expediente LAV0001-00-2020.

Ahora bien, en cuanto a la **congruencia**, entendida como *"… que abarque la materia objeto de la petición y sea conforme con lo solicitado…"*[46], se reitera que por parte de esta Autoridad Nacional se llevó a cabo el trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", hasta donde las formas procesales lo permitieron.

---

[44] Corte Constitucional, Sentencia T-230 de 7 de julio de 2020, Magistrado Ponente: Dr. Luis Guillermo Pérez
[45] Ibidem
[46] Ibidem

En este sentido, esta Autoridad Nacional, dio una respuesta efectiva frente a lo solicitado, la cual fue clara, precisa, consecuente y congruente con los hechos e información obrante en el expediente LAV0001-00-2020.

En lo que respecta al argumento de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., frente a la inobservancia por parte de Entidad de los principios generales que rigen el actuar de la administración que se encuentran consagrados en el artículo 3 del Código de Procedimiento Administrativo y lo de Contencioso Administrativo, se tiene que el trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se encuentra fundamentado en los principios constitucionales y por ello, responden y atienden las exigencias legales y se encuentran sujetas al marco normativo que rige su actuación, respetando de esta manera el debido proceso y honrando el principio de legalidad en todas sus manifestaciones, lo que garantiza el respeto consecuente del principio de seguridad jurídica y del debido proceso.

Así mismo, en concordancia con dicha garantía constitucional, el artículo 3 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, señala que las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.

En tal virtud, frente al principio del debido proceso[47], debe señalarse que el mismo se encuentra consagrado como derecho fundamental en el artículo 29 de la Constitución Política de Colombia y garantiza que exista una seguridad sustancial y procedimental en toda decisión judicial o administrativa que se adopte, lo cual implica que dichas decisiones deben ser proferidas con estricta sujeción a las ritualidades establecidas en la ley para cada proceso, sin dilaciones injustificadas y emitidas por la autoridad competente.

Por su parte, en cuanto al principio de eficacia, el cual resalta el recurrente en su escrito señalando que el hecho de no resolver de fondo la solicitud de licencia ambiental, no cumple con su finalidad "*…que es cuando menos una respuesta exhaustiva y de fondo que permita al administrado conocer en debida forma los motivos y fundamentos conforme a los cuales se otorga o niega una licencia ambiental…"*, esta Autoridad considera que en el trámite en comento se propendió porque el procedimiento ambiental de licenciamiento lograra su finalidad dando cumplimiento al principio de eficacia de las actuaciones administrativas[48], que para el caso del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", arrojó como resultado el archivo del trámite, ya que como se explicó, se dio respuesta a la solicitud elevada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. BIC a la luz de la información que fue presentada dentro del trámite de evaluación emitiendo el acto administrativo recurrido, como una forma anticipada de terminación del procedimiento de evaluación, la cual debe ser aplicada cuando los supuestos fácticos de la disposición hace presencia en el trámite que se impulsa, pues así lo establece el ordenamiento jurídico en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Lo anterior no implica que esta Autoridad haya emitido una decisión inhibitoria o por medio de una *¨fórmula evasiva y elusiva¨*, como lo afirma el recurrente. Al contrario, se logró la finalidad del trámite puesto que de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el trámite de licenciamiento ambiental tiene cuatro formas de terminación: 1) Decisión de archivo de la solicitud; 2) Decisión otorgando la licencia; 3) Decisión negando la licencia; 4) terminación del trámite cuanto el estudio de impacto ambiental no cumple con los requisitos mínimos del Manual de Evaluación de Estudios Ambientales. Así las cosas, el procedimiento se surtió hasta su culminación, de conformidad con lo establecido en el numeral tercero del precitado artículo.

---

[47] Ley 1437 de 2011. Artículo 3. *¨ (…) 1. En virtud del principio del debido proceso, las actuaciones administrativas se adelantarán de conformidad con las normas de procedimiento y competencia establecidas en la Constitución y la ley, con plena garantía de los derechos de representación, defensa y contradicción.¨*

[48] Artículo 3º de la Ley 1437 de 2011. *¨11. En virtud del principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.¨*

Así las cosas, esta Autoridad Nacional dio cabal cumplimiento de los principios de las actuaciones administrativas y de las normas en materia ambiental, y por lo tanto, los argumentos del numeral 4.1 del recurso de reposición relacionados con la presunta transgresión de dichos principios no están llamados a prosperar.

Para el trámite de evaluación de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", como se ha venido mencionando, la ANLA dio cabal cumplimiento a las ritualidades establecidas en el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015 y demás normas aplicables para el trámite de licenciamiento ambiental.

Ahora bien, en lo que atañe a la afirmación del recurrente, relacionada con la obligación de la ANLA de realizar la Audiencia Pública Ambiental *¨… que habría garantizado la obtención de la información que señaló en su decisión, no logró obtener. ¨,* es preciso realizar las siguientes aclaraciones:

Esta Autoridad recibió diversas solicitudes pidiendo la celebración de una Audiencia Pública Ambiental. Estas se verificaron con miras a determinar si cumplen con lo establecido en el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015[49]. Resultado de ello, se informó a cada uno de los solicitantes que era procedente acceder al referido mecanismo de participación ciudadana, en razón a que se dio cabal cumplimiento a los requisitos establecidos en el artículo mencionado.

No obstante, es preciso destacar que solo podrá ser celebrada la referida audiencia **a partir de la entrega de los estudios ambientales y/o documentos que se requieran y de la información adicional solicitada**. Así lo dispone el inciso tercero del artículo 2.2.2.4.1.5 del mencionado decreto:

> *"**Durante el procedimiento para la expedición o modificación de una licencia, permiso o concesión ambiental,** solamente podrá celebrarse la audiencia pública a partir de la entrega de los estudios ambientales y/o documentos que se requieran y de la información adicional solicitada. En este caso, la solicitud de celebración se podrá presentar hasta antes de la expedición del acto administrativo mediante el cual se resuelve sobre la pertinencia o no de otorgar la autorización ambiental a que haya lugar. […]"* (Énfasis añadido).

Aunado a lo anterior, como lo ha indicado la Corte Constitucional en Sentencia C-644 de 2017, en desarrollo del ejercicio de participación es preciso garantizar de forma fundamental la existencia de la información de una manera transparente y oportuna, sumado al libre acceso a la misma por parte de la comunidad. Así mismo, como se cita a continuación, el derecho de acceso a la información que resulta un derecho fundamental, le impone dos deberes a la administración, a saber: (i) suministrar información clara, completa, oportuna, cierta y actualizada sobre el funcionamiento, a quien lo solicite y, (ii) velar por la conservación y mantenimiento de la información relacionada con sus actividades.

---

[49] *"La celebración de una audiencia pública ambiental puede ser solicitada por el Procurador General de la Nación o el Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, el Defensor del Pueblo, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Directores Generales de las demás autoridades ambientales, los gobernadores, los alcaldes o por lo menos cien (100) personas o tres (3) entidades sin ánimo de lucro.*
La solicitud debe hacerse a la autoridad ambiental y contener el nombre e identificación de los solicitantes, el domicilio, la identificación del proyecto, obra o actividad respecto de la cual se solicita la celebración de la audiencia pública ambiental y la motivación de la misma.
Durante el procedimiento para la expedición o modificación de una licencia, permiso o concesión ambiental, solamente podrá celebrarse la audiencia pública a partir de la entrega de los estudios ambientales y/o documentos que se requieran y de la información adicional solicitada. En este caso, la solicitud de celebración se podrá presentar hasta antes de la expedición del acto administrativo mediante el cual se resuelve sobre la pertinencia o no de otorgar la autorización ambiental a que haya lugar.
Si se reciben dos o más solicitudes de audiencia pública ambiental, relativas a una misma licencia o permiso, se tramitarán conjuntamente y se convocará a una misma audiencia pública, en la cual podrán intervenir los suscriptores de las diferentes solicitudes."

"(…)

La Corte Constitucional ha determinado que el derecho de acceso a la información, cumple con tres funciones esenciales: (i) garantiza la participación democrática y el ejercicio de los derechos políticos; (ii) es un instrumento que le permite a los ciudadanos ***conocer*** *las condiciones para el ejercicio de otros derechos; y (iii) es una garantía de transparencia de la gestión pública y un mecanismo de control ciudadano, a partir de la publicidad y transparencia de la información pública. Al mismo tiempo, este derecho fundamental impone por lo menos dos deberes a las autoridades estatales: (i) suministrar información clara, completa, oportuna, cierta y actualizada sobre su funcionamiento, a quien lo solicite; y, (ii) velar por la conservación y mantenimiento de la información relativa a sus actividades."* (Negrita fuera de texto)

Lo indicado por la Corte, refuerza lo manifestado por esta Autoridad en el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, pues como ya se mencionó en otros apartes de este documento, la información del trámite no se encontraba completa, originándose así el archivo del mismo y en consecuencia también se derivó la imposibilidad de celebración de la audiencia pública ambiental, toda vez que no se cumplía con los presupuestos establecidos sobre información clara, completa, oportuna, cierta y actualizada.

Además, encuentra esta Autoridad que la finalidad de la audiencia pública ambiental es dar a conocer a la comunidad no solo la solicitud de licencia ambiental sino los impactos ambientales que se pueden ocasionar y sus respectivas medidas de manejo, situación que no es posible evidenciar dentro del trámite, debido a la falta de información. Aunado a ello, se precisa que el área de influencia definida por la sociedad, no contempla impactos que pudieran llegar a presentarse en el municipio de Támesis, lo que restringiría la participación de las comunidades de la mencionada jurisdicción.

En línea con lo anterior, y para garantizar el derecho a conocer las condiciones del proyecto para el cual se solicita licencia ambiental a través de la Audiencia Pública Ambiental, es necesario que se garanticen tres presupuestos de participación ciudadana ambiental: a) acceso efectivo a la información ambiental del proyecto, b) comunicación de doble vía y c) incidencia en la decisión.

Para el caso que nos ocupa, no era posible garantizar un acceso efectivo a la información ambiental del proyecto para la realización de una audiencia pública ambiental en la etapa procesal en la que se encontraba el trámite, puesto que como se ha venido mencionando, para algunos componentes del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en estudio, existía incertidumbre respecto de algunos aspectos relevantes que permitieran identificar en su totalidad medidas propuestas para corregir, mitigar o compensar los posibles impactos que se pudieran ocasionar con el proyecto.

De igual modo, no era posible garantizar una comunicación de doble vía entre las entidades que pudieran tener incidencia y participación por derecho propio, los ciudadanos que pudieran estar interesados en el proyecto inscritos para presentar sus intervenciones y el solicitante de licencia ambiental, considerando que al no tener un acceso efectivo a la información, no sería posible abordar una interlocución adecuada frente a todos los temas que puedan ser objeto de discusión en desarrollo de una Audiencia Pública Ambiental.

Así mismo, las opiniones y documentos que se allegaran en la Audiencia Pública Ambiental podrían tener incidencia en la decisión que adopte la Autoridad Ambiental, puesto que para el efecto, deben tenerse en cuenta las intervenciones, ponencias y documentación que se alleguen durante el proceso participativo, las cuales deben ser analizadas y tener un pronunciamiento por parte de la Autoridad Ambiental en la motivación técnica y jurídica del acto administrativo en el que se tome la decisión final, en lo referente a si se considera o no procedente acceder a la solicitud de licencia ambiental. En este sentido, dadas las

condiciones en las que se encontraba el trámite que nos ocupa, la incidencia del resultado de la Audiencia Pública Ambiental en la decisión no habría podido garantizarse, teniendo en cuenta que las opiniones de los ciudadanos no se habrían expresado a partir del acceso efectivo y previo a la totalidad de la información del proyecto ¨Minera de Cobre Quebradona¨.

En consecuencia, ante la ausencia del cumplimiento de los presupuestos esenciales para garantizar una participación ciudadana efectiva, no era procedente convocar a para la realización de una Audiencia Pública Ambiental antes de proferir el acto administrativo recurrido. De esta manera, no le asiste razón al recurrente al afirmar que con la realización de la audiencia pública se habría garantizado la obtención de la información, todo lo contrario, se hubiera vulnerado a los solicitantes y ciudadanos asistentes a la misma, el derecho de acceso a la información.

Se colige de lo anterior, que con la información que reposa en esta Autoridad Nacional, no era factible dar cumplimiento al objeto de la audiencia pública ambiental, pues no es posible con la información disponible, identificar la totalidad de los impactos que con el proyecto se puedan generar y en consecuencia tampoco se conocerían en su integralidad las medidas de manejo propuestas o que deberían proponerse para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos.

Por su parte, en cuanto al principio de eficacia, el cual resalta el recurrente en su escrito señalando que el hecho de no resolver de fondo la solicitud de licencia ambiental, no cumple con su finalidad "*…que es cuando menos una respuesta exhaustiva y de fondo que permita al administrado conocer en debida forma los motivos y fundamentos conforme a los cuales se otorga o niega una licencia ambiental…"*, esta Autoridad considera que en el trámite en comento se propendió porque el procedimiento ambiental de licenciamiento lograra su finalidad dando cumplimiento al principio de eficacia de las actuaciones administrativas[50], que para el caso del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", arrojó como resultado el archivo del trámite, ya que como se explicó, se dio respuesta a la solicitud elevada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. BIC a la luz de la información que fue presentada dentro del trámite de evaluación emitiendo el acto administrativo aquí recurrido, como una forma anticipada de terminación del procedimiento de evaluación, la cual debe ser aplicada cuando los supuestos fácticos de la disposición hace presencia en el trámite que se impulsa, pues así lo establece el ordenamiento jurídico en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Lo anterior no implica que esta Autoridad haya emitido una decisión inhibitoria o por medio de una ¨*fórmula evasiva y elusiva*¨, como lo afirma el recurrente. Al contrario, se logró la finalidad del trámite puesto que de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el trámite de licenciamiento ambiental tiene cuatro formas de terminación: 1) Decisión de archivo de la solicitud; 2) Decisión otorgando la licencia; 3) Decisión negando la licencia; 4) terminación del trámite cuanto el estudio de impacto ambiental no cumple con los requisitos mínimos del Manual de Evaluación de Estudios Ambientales. Así las cosas, el procedimiento se surtió hasta su culminación, de conformidad con lo establecido en el numeral tercero del precitado artículo.

Esta Autoridad Nacional dio cabal cumplimiento de los principios de las actuaciones administrativas y de las normas en materia ambiental, y por lo tanto, los argumentos del numeral 4.1 del recurso de reposición relacionados con la presunta transgresión de dichos principios no están llamados a prosperar.

Ahora bien, para esta Autoridad Nacional no son de recibo los argumentos del recurrente relacionados con el desconocimiento por parte de la Compañía de las actividades

[50] Artículo 3º de la Ley 1437 de 2011. *¨11. En virtud del principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.¨*

adicionales que deberían realizarse, puesto que el Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, el cual sirvió como fundamento técnico para la toma de la decisión efectuada a través del Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, explicó las falencias del Estudio de Impacto Ambiental - EIA presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., siendo claras las actividades y estudios que deberá realizar, en caso de continuar interesada en el proyecto minero.

Igualmente, mediante el artículo segundo del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, se ordenó la devolución de la documentación a la mencionada sociedad, para que si lo considera, pueda presentar nuevamente la solicitud de licenciamiento ambiental.

De otro lado, frente a la manifestación del recurrente en la que indica que las solicitudes de información no eran posibles de cumplir por parte de la Compañía y que las mismas desbordan su capacidad técnica y jurídica, es preciso mencionar lo siguiente:

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, toda decisión que se adopte en la reunión de información adicional, "*… se notificará verbalmente, debiendo dejar precisa constancia a través de acta de las decisiones adoptadas y de las circunstancias en que dichas decisiones quedaron notificadas. Así mismo, contra las decisiones adoptadas en esta reunión por la autoridad ambiental, procederá el recurso de reposición, el cual deberá resolverse de plano en la misma reunión, dejando constancia en el acta."* (Subrayado fuera del texto)

Al respecto, debe señalarse que los requerimientos efectuados por la ANLA en la reunión de información adicional llevada a cabo los días 17 al 27 de noviembre de 2021, fueron aceptados por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., **quien no interpuso recursos de reposición**. En este sentido, los argumentos del recurrente contradicen su propia manifestación de aceptación de los requerimientos en la reunión de información adicional, puesto que no los consideró de imposible cumplimiento o que desbordaran la capacidad técnica y jurídica de la Compañía, dado que no se realizó una declaración en dicho sentido, a través de la interposición de los recursos.

Por otro lado, se considera que esta Autoridad no ha vulnerado el derecho a la administración de justicia, como lo afirma el recurrente, considerando el concepto y alcance del mencionado derecho ha sido definido en palabras por la Corte Constitucional, así:

> *"El derecho a la administración de justicia ha sido definido por la jurisprudencia constitucional como la posibilidad reconocida a todas las personas residentes en Colombia de poder acudir en condiciones de igualdad ante los jueces y tribunales de justicia, para propugnar por la integridad del orden jurídico y por la debida protección o el restablecimiento de sus derechos e intereses legítimos, con estricta sujeción a los procedimientos previamente establecidos y con plena observancia de las garantías sustanciales y procedimentales previstas en las leyes. Aquella prerrogativa de la que gozan las personas, naturales o jurídicas, de exigir justicia, impone a las autoridades públicas, como titulares del poder coercitivo del Estado y garantes de todos los derechos ciudadanos, distintas obligaciones para que dicho servicio público y derecho sea real y efectivo. (…)"*[51]

Conforme a lo anterior, esta Autoridad Nacional no ha impedido que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., acuda ante los jueces o tribunales, así como tampoco ha implementado medidas que impidan o dificulten el acceso a la justicia del recurrente. En efecto, las actuaciones de la ANLA se encuentran supeditadas al procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015. Así mismo, dentro de la actuación administrativa ambiental no se tomaron medidas discriminatorias; igualmente, las decisiones tomadas han sido objetivas sin que medie o interfieran intereses de terceros; finalmente, se facilitó las condiciones para que la sociedad referenciada disfrutara y gozara de los derechos que le

[51] Corte Constitucional, Sentencia T-283/13, Magistrado Ponente: Dr. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub

atañen en el marco del trámite administrativo ambiental, tales como los recursos de reposición, participación y acceso a la información, entre otros.

Ahora bien, en lo que respecta a los argumentos esgrimidos por recurrente, referentes a la falta de aplicación de los artículos 42 y 44 del CPACA, es preciso indicar que el artículo 34 del mismo código, en cuanto al procedimiento administrativo común y principal, establece que: *"Las actuaciones administrativas se sujetarán al procedimiento administrativo común y principal que se establece en este Código,* ***sin perjuicio de los procedimientos administrativos regulados por leyes especiales. En lo no previsto en dichas leyes se aplicarán las disposiciones de esta Parte Primera del Código****."* (Negrilla fuera del texto original)

En este sentido, el Decreto 1076 de 2015, cuyo articulado contiene el trámite de licenciamiento ambiental, es una norma de carácter especial que conforme al principio de especialidad[52] prima sobre la norma general.

Por su parte, los artículos 42 y 44 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se encuentran consagrados en el Título III Procedimiento Administrativo General, Capítulo I Reglas Generales, motivo por el cual, si bien esta Entidad no desconoce su aplicación, el cumplimiento debe ser el contemplado en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Adicionalmente, en lo que se refiere al principio de igualdad y la comparación esbozada por el recurrente frente a las decisiones tomadas por esta Autoridad Nacional en los trámites de evaluación de licenciamiento ambiental de otros proyectos, obras o actividades, es pertinente indicar que las consideraciones frente al tema se exponen en los argumentos a los numerales 3.2., 3.5., 3.9., 3.10., 3.11., 3.12., 3.15., 3.27., y 4.8. del presente acápite.

Conforme a lo expuesto, no le asiste razón al recurrente en lo que concierne al argumento del recurso reposición del numeral *"4.1. El derecho fundamental a obtener un pronunciamiento de fondo y suficiente por parte de las autoridades públicas"*, motivo por el cual, realizadas las precisiones de índole jurídico, no es procedente acceder a lo pretendido por el recurrente.

- **Respecto del argumento 4.2. del recurso de reposición:**

Con respecto a lo argumentado por el recurrente que concierne a la falta de valoración de la información por parte de la ANLA, así como el análisis de la información presentada por otras autoridades, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En primer lugar, esta Autoridad surtió el trámite de evaluación de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" respetando cada una de las etapas establecidas en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 y revisó la información de cara a lo establecido en los términos de referencia específicos con CódigoTdR-13, teniendo en cuenta además, los criterios definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales, los cuales aplican indistintamente del solicitante de licencia ambiental.

Aunado a lo anterior, la ANLA atendió el proceso de evaluación, con un grupo interdisciplinario compuesto por profesionales calificados, debido a la misma naturaleza de

---

[52] Corte Constitucional, Sentencia C-439/16, Magistrado Ponente: Dr. Luis Guillermo Guerrero: *"Sobre el criterio de especialidad, se destacó en la Sentencia C-451 de 2015, que el mismo "permite reconocer la vigencia de una norma sobre la base de que regula de manera particular y específica una situación, supuesto o materia, excluyendo la aplicación de las disposiciones generales". (…)*
Entre los principios contemplados por las dos leyes mencionadas se encuentra el de que cuando en los códigos adoptados se halle disposiciones incompatibles entre sí 'la disposición relativa a un asunto especial prefiere a la que tenga carácter general' (numeral 1° del artículo 5° de la Ley 57 de 1887). Esta máxima es la que debe aplicarse a la situación bajo análisis: el Código Contencioso Administrativo regula de manera general el instituto de la revocación directa de los actos administrativos y el Estatuto Tributario se refiere a ella para el caso específico de los actos de carácter impositivo"
(…)"

los estudios ambientales, los cuales generalmente involucran una alta complejidad e información técnica de temas: atmosféricos, biológicos, hidrobiológicos, geológicos, hidrológicos, hidrogeológicos, económicos, sociales y culturales, entre otros, de tal forma que se asegure la máxima capacidad de conocimiento relevante y las habilidades interdisciplinarias necesarias para la revisión de la totalidad de la información que se presente en los trámites de licenciamiento ambiental y para la toma de decisiones.

Así las cosas, esta Autoridad Nacional, cuenta con amplia capacidad de personal profesional expertos en distintas áreas de conocimiento, quienes tienen a su cargo la elaboración, revisión, asesoramiento, acompañamiento, entre otros, de proyecto, obras o actividades de competencia de la ANLA.

En razón de lo anterior, radica en cabeza de esta Autoridad Nacional, verificar toda la información presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. mediante radicados ANLA 2019195763-1-000 del 12 de_diciembre de 2019 y 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, así como toda aquella información que obra dentro del expediente LAV0001-00-2020, lo cual se evidencia en dos momentos importantes a saber:

Primero, una vez revisada la totalidad de la información presentada por la citada Sociedad mediante radicación 2019195763-1-000 del 12 de_diciembre de 2019, en la reunión de información adicional realizada los días 17 al 27 de noviembre de 2020, esta Autoridad Nacional indicó aquellos documentos del EIA del proyecto Minera de Cobre Quebradona S.A.S B.I.C, que debían ser complementados y argumentó técnicamente el por qué era necesario contar con esta información. En razón a lo extenso de la información a complementar por parte de la Sociedad, fue necesario realizar 174 requerimientos en la reunión de información adicional que tuvo una duración de más de 8 días.

Segundo, allegada la información adicional por parte de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. mediante 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, esta Autoridad procedió a su revisión, para lo cual tomó el tiempo necesario requerido y lo cual se puede evidenciar en el contenido del Concepto Técnico 6594 de 25 de octubre de 2021, en donde se consignan apartes relevantes frente a aquellos requerimientos que no fueron atendidos en su totalidad.

Así las cosas, si bien la Administración cuenta con una carga extensa de documentos a revisar, esto no le exime de cumplir con la obligación o el deber de realizar el procedimiento de licenciamiento ambiental conforme a lo consagrado en la normatividad ambiental vigente, motivo por el cual, contrario a lo señalado por el recurrente, esta Autoridad Nacional revisó toda la documentación presentada no solo por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., sino por los terceros intervinientes y ciudadanos que presentaron información relevante para la evaluación del proyecto.

En lo que respecta a los conceptos solicitados a otras Entidades o autoridades, la ANLA revisó de manera previa a la decisión del Auto 9023 del 25 de octubre de 2015, la información remitida por las siguientes Autoridades, frente a lo cual es preciso aclarar que la misma, no puede suplir la falta de presentación de información por parte de la Sociedad interesada en el trámite de licenciamiento ambiental, tema que será abordado en detalle con posterioridad, en el presente acto administrativo:

ENTIDAD	RADICADO DE RESPUESTA	FECHA
Servicio Geológico Colombiano	2021031023-1-000	23/02/2021
Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia	2021055032-1-000 2021120260-1-000	26/03/2021 16/06/2021
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt	2021037143-1-000	03/03/2021
Oficina Cartama de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA	2021042584-1-000 2021045036-1-000	10/03/2021 12-03-2021

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA	2021044318-1-000	10/03/2021
Ministerio de Cultura	2021028648-1-000	19/02/2021
Viceministerio de Desarrollo Rural	2021111737-1-000	03/06/2021
Unidad de Restitución de Tierras	2021191470-1-000	07/09/2021

Ahora bien, en lo que respecta a las solicitudes realizadas, de conformidad con numeral 4 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 y en atención a los principios que rigen las actuaciones y procedimientos administrativos señalados en el artículo 3º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, específicamente el principio de coordinación, y que fueron dirigidas al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Servicio Geológico Colombiano, mediante oficios radicados 2021019416-2-000 de 5 de febrero de 2021, 2021103978-2-000 de 26 de mayo de 2021 y 2021103946-2-000 de 26 de mayo de 2021.

En este sentido, debe aclararse que lo anterior no es óbice para que la Autoridad Ambiental continúe con el trámite de licenciamiento ambiental y emita el pronunciamiento correspondiente, en armonía con lo señalado en los numerales 4 y 5 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015[53].

Así mismo, debe indicarse que si bien esta Autoridad revisó y analizó la información remitida por las Entidades descritas en el cuadro referido en líneas precedentes, no consignó en el Auto recurrido lo indicado por estas, puesto que no fue posible continuar con el trámite de licenciamiento ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", debido a que la Sociedad interesada no presentó con suficiencia la información requerida por la ANLA, de manera tal que se continuara con la evaluación de fondo. Debido a lo anterior, no le asiste razón al recurrente frente al argumento debatido.

En lo que respecta a la fecha de emisión del concepto técnico y del acto administrativo aquí recurrido, se considera que la fecha de emisión no hace referencia a la fecha de elaboración, la cual se suscitó durante la etapa previa a la decisión de archivo, de manera coordinada desde el componente técnico y jurídico, que además contó con las respectivas revisiones por parte de los funcionarios de la ANLA designados para tal fin.

Así mismo, debe señalarse que el trámite regulado en el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, no prevé un término o tiempo específico entre la emisión del concepto técnico y el acto administrativo que pone término a la actuación, puesto que la mencionada norma indica que *¨…En el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental …¨,* sin que señale la obligatoriedad de emitir un concepto técnico en determinado tiempo.

Así las cosas, debido a que la fecha de emisión de los mencionados documentos no desvirtúa su validez o transgrede el procedimiento legalmente establecido, no son del recibo de esta Autoridad los argumentos esgrimidos por el recurrente al respecto.

Por otro lado, frente al argumento del recurrente en el cual hace referencia a los requerimientos en materia minera que fueron impetrados por esta Autoridad Nacional mediante el Acta 66 de 2020 y que no se entiende por qué fueron aprobados por la autoridad minera mediante la aprobación del PTO y no por la autoridad ambiental, se reitera que el trámite de licenciamiento ambiental es un procedimiento reglado que se encuentra establecido dentro del Decreto 1076 de 2015, cuyo articulado es de obligatorio

---

[53] Decreto 1076 de 2015. *"**Artículo 2.2.2.3.6.3. De la evaluación del estudio de impacto ambiental**. (…) 4. Allegada la información por parte del solicitante la autoridad ambiental dispondrá de diez (10) días hábiles para solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes que deberán ser remitidos en un plazo no mayor de veinte (20) días hábiles.*
Durante el trámite de solicitud de conceptos a otras autoridades, la autoridad ambiental competente deberá continuar con la evaluación de la solicitud.
5. Vencido el término anterior la autoridad ambiental contará con un término máximo de treinta (30) días hábiles (…)"

cumplimiento para la administración y los administrados, puesto que las normas ambientales son de orden público y no pueden ser objeto de transacción o renuncia[54].

Así las cosas, de conformidad con lo mencionado en líneas precedentes, es importante indicar que los requisitos que debe contener el Estudio de Impacto Ambiental y la solicitud de licencia ambiental para proceder ante el trámite de evaluación del instrumento de manejo y control ambiental ante la Autoridad competente se encuentran consagrados en los artículos 2.2.2.3.5.1[55] y 2.2.2.3.6.2[56] del Decreto 1076 de 2015.

Ahora bien, es de señalar que los Términos de Referencia establecidos para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA para proyectos de explotación minera con Código TdR-13, frente al Programa de Trabajos y Obras, indican en el capítulo 3.3 referente a la descripción del proyecto, que "*…Se debe presentar la descripción de las características técnicas del proyecto, de acuerdo con el Programa de Trabajos y Obras de Explotación presentado para la aprobación de la autoridad concedente, lo cual se presentará con la misma escala del PTO, según la Resolución 4 0600 del 27 de mayo de 2015, de Minminas.*"

Igualmente, señalan los mencionados términos de referencia que "*Cuando se requiera de materiales de construcción para la ejecución de las obras civiles, se debe identificar y localizar (georreferenciar) los sitios que respondan a la demanda del proyecto y que cuenten con las autorizaciones vigentes del Ministerio de Minas y Energía y las autoridades ambientales competentes. Cuando dichos materiales hacen parte del proyecto minero, su explotación debe estar amparada con el respectivo registro minero el cual debe estar incluido en la solicitud de licencia ambiental. En dicho caso, en el capítulo de Descripción del Proyecto debe abordarse esta actividad soportada con respectivo diseño de la explotación acorde con el PTO presentado ante la Autoridad Minera. De igual forma, la evaluación de los impactos y su manejo ambiental deben formar parte del presente EIA.*"

Por su parte, el artículo 85 del Código de Minas (Ley 685 de 2001), en lo que respecta al Programa de Trabajo y Obras (PTO), señala que *"…**Simultáneamente con el Programa de Trabajos y Obras deberá presentarse el estudio que demuestre la factibilidad ambiental de dicho programa**. Sin la aprobación expresa de este estudio y la expedición de la Licencia Ambiental correspondiente no habrá lugar a la iniciación de los trabajos y obras de explotación minera. Las obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del ecosistema alterado serán ejecutados por profesionales afines a cada una de estas labores. Dicha licencia con las restricciones y condicionamientos que imponga al concesionario, formarán parte de sus obligaciones contractuales."* (Negrilla fuera del texto original)

Como se pude observar, dentro de los requisitos señalados en los artículos 2.2.2.3.5.1. y 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015, no se encuentra la presentación del Programa de Trabajo y Obras (PTO), ni su correspondiente aprobación para el trámite de solicitud de licencia ambiental. Por su parte, en los Términos de Referencia TdR-13, no se señala como

---

[54] Ley 99 de 1993, artículo 107: "*Artículo 107º.- Utilidad Pública e Interés Social, Función Ecológica de la Propiedad. Declárense de utilidad pública e interés social la adquisición por negociación directa o por expropiación de bienes de propiedad privada, o la imposición de servidumbres, que sean necesarias para la ejecución de obras públicas destinadas a la protección y manejo del medio ambiente y los recursos naturales renovables, conforme a los procedimientos que establece la ley.* ***Las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares****. (…)"* (Negrilla fuera del texto original)

[55] Decreto 1076 de 2015, "*ARTÍCULO 2.2.2.3.5.1. Del estudio de impacto ambiental (EIA). El estudio de impacto ambiental (EIA) es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que de acuerdo con la ley y el presente reglamento se requiera. Este estudio deberá ser elaborado de conformidad con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales de que trata el artículo14 del presente decreto y los términos de referencia expedidos para el efecto, el cual deberá incluir como mínimo lo siguiente (…)"*

[56] Decreto 1076 de 2015, *¨ARTÍCULO 2.2.2.3.6.2. De la solicitud de licencia ambiental y sus requisitos. En los casos en que no se requiera pronunciamiento sobre la exigibilidad del diagnóstico ambiental de alternativas (DAA) o una vez surtido dicho procedimiento, el interesado en obtener licencia ambiental deberá radicar ante la autoridad ambiental competente, el estudio de impacto ambiental de que trata el artículo 21 del presente decreto y anexar la siguiente documentación: (…) Parágrafo 1°. Los interesados en ejecución de proyectos mineros deberán allegar copia del título minero y/o el contrato de concesión minera debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional. (…)"* Subrayado fuera del texto.

requisito para la elaboración del EIA la aprobación del Programa de Trabajos y Obras (PTO).

Aunado a lo anterior, el Código de Minas estableció que el Programa de Trabajos y Obras (PTO), se presentará de manera simultánea con el Estudio de Impacto Ambiental -EIA, a las autoridades competentes respectivamente, esto es, el PTO a la autoridad minera y el EIA a la autoridad ambiental, motivo por el cual, la decisión que tome una entidad u otra, frente a los documentos aquí alusivos, no es excluyente. Por lo tanto, no es de recibo para esta Autoridad Nacional, aprobar la información adicional presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., porque la Autoridad Minera aprobó el PTO.

Ahora bien, es necesario aclarar desde el ámbito de las competencias establecidas para esta Autoridad Nacional en los Decretos 3573 de 2011 y 1076 de 2015, en relación con el Programa de Trabajos y Obras (PTO) y su relación con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en el marco del trámite de licenciamiento ambiental para el trámite de evaluación del proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona".

El Programa de Trabajos y Obras (PTO) al que hace referencia el artículo 84 del Código de Minas, debe ser coherente con lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en cuanto a la descripción de las características técnicas del proyecto, el diseño de la explotación, entre otras actividades, conforme se encuentran establecidas en los términos de Referencia para proyecto mineros TdR-13. Sin embargo, la obligación de correspondencia y coherencia entre los documentos aquí mencionados radica en cabeza del titular del proyecto a la hora de elaborar y presentar simultáneamente los estudios ante las autoridades minera y ambiental.

De conformidad con lo expuesto, en lo que respecta al Proyecto "Minera de Cobre Quebradona" es pertinente indicar que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., para elaborar su Estudio de Impacto Ambiental debió tener como base lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras (PTO) de conformidad con lo indicado en los Términos de Referencia para proyectos de explotación minera TdR-13[57].

Igualmente, de conformidad con la información que reposa en el expediente LAV0001-00-2020, la citada Sociedad presentó el PTO ante la Secretaría de Minas de Antioquia y el Estudio de Impacto Ambiental – EIA ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en armonía con la presentación simultánea de dichos estudios técnicos a que hace referencia el artículo 85 de la Ley 685 de 2001.

Realizadas las anteriores aclaraciones, se concluye que la aprobación del PTO por parte de la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia, no debe tener injerencia alguna en el acto recurrido, puesto que como se indicó, la decisión que tome una u otra autoridad es independiente y autónoma, teniendo en cuenta las competencias asignadas para cada entidad y la discrecionalidad de la que gozan para tomar decisiones en materia minera y ambiental, respectivamente.

En razón de lo expuesto, no le asiste razón al recurrente frente a lo expuesto en el numeral 4.2. del recurso de reposición, por lo que esta Autoridad Nacional considera que sus argumentos no están llamados a prosperar.

- **Respecto del argumento 4.3. del recurso de reposición:**

Frente a lo argumentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., en su recurso de reposición que corresponde a la falta de motivación por parte de la ANLA en el

[57] Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA Proyectos de Explotación Minera, adoptados mediante la Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016. ¨ *(…) Se debe presentar la descripción de las características técnicas del proyecto, de acuerdo con el Programa de Trabajos y Obras de Explotación presentado para la aprobación de la autoridad concedente, lo cual se presentará con la misma escala del PTO, según la Resolución 4 0600 del 27 de mayo de 2015, de Minminas. Por medio de la cual se establecen requisitos y especificaciones de orden técnico minero para la presentación de planos y mapas aplicados a la minería o lo que se precise en estos términos de referencia para el EIA. (…)*¨

acto recurrido, vulnerando el principio de proporcionalidad respecto de los hechos y con base en las pruebas e información disponible, esta Autoridad Nacional, considera lo siguiente:

En primer lugar, debe mencionarse que la ANLA, para la evaluación del proyecto que nos ocupa, actuó en todo momento en armonía con los principios generales ambientales consagrados en la Ley 99 de 1993, de los cuales se encuentra oportuno mencionar que en concordancia con el numeral 11 del artículo 1º de la citada ley *¨Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.¨*

En armonía con lo anterior, la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, es una herramienta de orientación de las decisiones que se adoptan para prevenir, mitigar, corregir y compensar las alteraciones al ambiente y al paisaje, que puedan ocasionarse por un determinado proyecto, obra o actividad. En este sentido, para el caso que nos ocupa, debe resaltarse que esta Autoridad encontró que la información contenida en el EIA no estaba completa y era insuficiente para constituirse como el instrumento básico o herramienta esencial, que permitiera continuar con la evaluación y decidir el trámite de solicitud de licencia ambiental.

Ahora bien, realizadas las anteriores precisiones, es pertinente hacer referencia al principio de proporcionalidad que, a criterio del recurrente, es transgredido con la decisión del acto recurrido.

En primer lugar, debe mencionarse que el deber de adoptar decisiones honrando el principio de proporcionalidad, se encuentra consagrado en el artículo 44 de la Ley 1437 de 2011, en los siguientes términos *¨… En la medida en que el contenido de una decisión de carácter general o particular sea discrecional, debe ser adecuada a los fines de la norma que la autoriza, y proporcional a los hechos que le sirven de causa"* (subrayado fuera del texto)

De lo anterior, se destaca que la proporcionalidad tiene su esencia en que las decisiones administrativas se adecúen a los preceptos normativos que rigen los respectivos trámites y además cuente con la debida motivación que da origen a la decisión.

En este sentido, no son de recibo los argumentos del recurrente, pues como se ha venido mencionando, en el trámite de interés se dio estricto cumplimiento al debido proceso, garantizando el cumplimiento normativo aplicable y los preceptos legales y constitucionales, adelantando en forma adecuada el trámite administrativo de evaluación de la solicitud de licencia ambiental y el acto recurrido cuenta con las razones técnicas y jurídicas por las cuales se toma la decisión, evidenciando la proporcionalidad de la determinación.

Ahora bien, la jurisprudencia constitucional ha desarrollado el concepto del principio de proporcionalidad, el cual a consideración de la Corte Constitucional, ¨… *comprende tres conceptos parciales: la adecuación de los medios escogidos para la consecución del fin perseguido, la necesidad de la utilización de esos medios para el logro del fin (esto es, que no exista otro medio que pueda conducir al fin y que sacrifique en menor medida los principios constitucionales afectados por el uso de esos medios), y la proporcionalidad en sentido estricto entre medios y fin, es decir, que el principio satisfecho por el logro de este fin no sacrifique principios constitucionalmente más importantes..*"[58]

Así mismo, frente al mencionado principio el Alto Tribunal Constitucional, ha señalado que *¨… la proporcionalidad, a pesar de constituirse en "una directiva no explícitamente positivada de la Carta Política", encuentra sustento como principio de interpretación constitucional en su función como el "marco del estado de derecho" que busca asegurar que el poder público actúe dentro de sus competencias y sin excederse en el ejercicio de sus funciones. También, ha indicado que la proporcionalidad como juicio rector de las actuaciones públicas permite establecer, en materia de control jurisdiccional de*

[58] Corte Constitucional, Sentencia C-022/96, Magistrado Ponente: Dr. Carlos Gaviria.

constitucionalidad, cuándo una determinada norma genera una afectación ius fundamental que resulta excesiva para el beneficio que reporta. (…)"[59]

Teniendo en cuenta lo anterior, frente a la aplicación del principio de proporcionalidad esta Autoridad Nacional considera que el medio utilizado por la Entidad, esto es, la decisión de archivo por la falta de información presentada o que la misma no cumplía con lo establecido en los requerimientos del Acta 66 de 2020, se tomó con base en lo establecido en la normativa ambiental vigente para el trámite de licenciamiento consagrado en el Decreto 1076 de 2015, sin que exista otro medio procesal para tomar una decisión diferente, puesto que no es posible entrar a evaluar el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" si no se cuenta con toda la información pertinente.

Si bien es cierto, el argumento del recurrente en cuanto a la facultad legal que le asiste a la ANLA para imponer medidas ambientales y obligaciones adicionales que estime necesarias para el uso y/o afectación de los recursos naturales en proyecto que son de su competencia, tal función no pudo ser aplicada en el presente trámite, ya que se insiste, no fue posible evaluar el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" al no contar con información relevante para proceder a la decisión de fondo. En este sentido, mal haría esta Entidad en continuar con una evaluación de un Estudio de Impacto Ambiental, que no genera certeza en su contenido, pese a requerirse por parte de esta Autoridad información necesaria para la toma de la correspondiente decisión.

Ahora bien, teniendo en cuenta que, el recurrente considera que la administración al momento de adoptar la decisión de archivo no aplicó el respectivo test de proporcionalidad, es preciso hacer referencia a lo considerado por la Corte Constitucional al respecto, señalando los siguientes elementos esenciales:

> *"**TEST DE PROPORCIONALIDAD-**Elementos esenciales*
>
> *En la jurisprudencia han sido reconocidos como elementos fundamentales o esenciales que deben ser considerados por el juez constitucional a la hora de realizar un test de proporcionalidad: a. La idoneidad o adecuación de la medida, la cual hace relación a que la intervención o la injerencia que el Estado pueda generar en la efectividad de un derecho fundamental resulte lo "suficientemente apta o adecuada para lograr el fin que se pretende conseguir". Finalidad que debe propender por un objetivo constitucionalmente legítimo o deseable y el cual debe evidenciarse como de imperiosa consecución. b. La necesidad hace referencia a que la limitación a un derecho fundamental debe ser indispensable para la obtención del objetivo previamente descrito como legítimo y, que de todos los medios existentes para su consecución, debe ser el que, en forma menos lesiva, injiera en la efectividad del derecho intervenido. c. El test de proporcionalidad en sentido estricto, el cual permite entrar a evaluar o ponderar si la restricción a los derechos fundamentales que genera la medida cuestionada, resulta equivalente a los beneficios que reporta, o si, por el contrario, ésta resulta desproporcionada al generar una afectación mucho mayor a estos intereses jurídicos de orden superior. En otras palabras, es a partir de este especifico modelo de test que resulta posible poner en la balanza los beneficios que una medida tiene la virtualidad de reportar y los costos que su obtención representa, de forma que sea posible evidenciar si ésta se encuentra ajustada al ordenamiento superior al propender por una relación de costo-beneficio que, en general, resulta siendo favorable a los intereses constitucionales en controversia."*[60]

Conforme a lo expuesto, y en gracia de discusión frente a la aplicación del test de proporcionalidad, debe mencionarse que con el auto recurrido, no se desconoce el derecho al libre desarrollo económico mencionado por el recurrente, por cuanto el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 obedeció al cumplimiento de las reglas de juego previamente establecidas en el ordenamiento jurídico para evaluar las solicitudes de evaluación de

[59] Corte Constitucional. Sentencia C-144/15, Referencia: Expediente D-10347. Magistrada (e) Ponente: Martha Victoria Sáchica Méndez. 6 de abril de 2015.
[60] Corte Constitucional, Sentencia C-144/15, Magistrado Ponente: Dra. Martha Victoria Sáchica

licencia ambiental y no, ante una medida caprichosa de la administración. No se debe olvidar que la sociedad minera podrá volver a presentar la solicitud de evaluación de licencia ambiental enmendando las falencias que el auto de archivo que se recurre, expresamente señaló.

Aunado a lo anterior, es preciso mencionar que a la luz de los mandatos constitucionales y legales, la licencia ambiental es una autorización para la ejecución obras, proyectos o actividades que puedan afectar los recursos naturales o el ambiente. Tal autorización está supeditada al cumplimiento de "*las condiciones técnicas y jurídicas establecidas previamente por la autoridad competente"*, a partir de la valoración de los estudios ambientales, la cual constituye una herramienta con la cual el Estado, a través de las autoridades ambientales, ejerce y conserva la competencia de protección de los recursos naturales y del ambiente, y de prevención y control de los factores de deterioro ambiental. (Sentencia C-328/95).

De otro lado, respecto al alcance y concepto de la licencia ambiental, la Corte Constitucional en Sentencia C-746/12 con Magistrado Ponente: LUIS GUILLERMO GUERRERO PÉREZ, consideró lo siguiente:

> *¨Con fundamento en la jurisprudencia constitucional, se concluye que la licencia ambiental: (i) es una autorización que otorga el Estado para la ejecución de obras o la realización de proyectos o actividades que puedan ocasionar un deterioro grave al ambiente o a los recursos naturales o introducir una alteración significativa al paisaje (Ley 99/93 art. 49); (ii) tiene como propósitos prevenir, mitigar, manejar, corregir y compensar los efectos ambientales que produzcan tales actividades; (iii) es de carácter obligatoria y previa, por lo que debe ser obtenida antes de la ejecución o realización de dichas obras, actividades o proyectos; (iv) opera como instrumento coordinador, planificador, preventivo, cautelar y de gestión, mediante el cual el Estado cumple diversos mandatos constitucionales, entre ellos proteger los recursos naturales y el medio ambiente, conservar áreas de especial importancia ecológica, prevenir y controlar el deterioro ambiental y realizar la función ecológica de la propiedad; (…)¨*

Teniendo en cuenta lo anterior, la razón de ser de los instrumentos de control y manejo ambiental es la protección de los derechos individuales y colectivos, correspondiéndoles a las autoridades públicas velar por estos derechos, en particular cuando el riesgo de su vulneración aumenta debido al desarrollo de actividades que generan impactos negativos; en este sentido, el Estado, a través de la autoridad ambiental, se ocupa de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Así las cosas, es preciso establecer si al tenor del concepto y alcance de la licencia ambiental definido por la Corte Constitucional, se hubiese podido continuar con la evaluación de manera tal que se habría otorgado o negado la licencia ambiental, aun con las deficiencias en la información advertidas en las consideraciones técnicas del presente acto administrativo.

En primer lugar, al ser la licencia ambiental una autorización que otorga el Estado para la ejecución proyectos o actividades que puedan ocasionar un deterioro grave al ambiente o a los recursos naturales o introducir una alteración significativa al paisaje; era necesario para esta Autoridad Nacional determinar el alcance de ese deterioro o alteración, puesto que a través de la licencia ambiental, como bien lo afirma el recurrente, se deben evitar los impactos graves e irreversibles al ambiente y los recursos naturales.

Así mismo, la licencia ambiental tiene como objetivos prevenir, mitigar, corregir y compensar los efectos ambientales puedan ocasionar las actividades del proyecto, situación que no pudo ser verificada en su totalidad para el caso que nos ocupa, puesto que, para algunos componentes del estudio, como son el geotécnico, hidrológico, hidrogeológico, biológico frente a los aspectos relativos a la flora y fauna del lugar y la fragmentación de ecosistemas, la información presentada no permitió a la ANLA determinar

con claridad el dimensionamiento y especialización de los impactos y medidas de manejo ambiental que pudieran ser analizadas o impuestas por la Autoridad Ambiental.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que la licencia ambiental es previa y debe ser obtenida antes de la ejecución del proyecto. En este sentido, ante el desconocimiento de información relacionada con los impactos y manejo de los mismos, no es posible proceder al análisis de fondo, puesto que la información debe ser suficientemente conocida. Así mismo, dada la complejidad y magnitud del proyecto, el riesgo es desconocido y en tal virtud, las medidas no podrían ser determinadas con posterioridad ante una eventual puesta en marcha del proyecto.

Por último, al considerarse la licencia ambiental como un instrumento de coordinación, planificación, prevención y de gestión, esta Autoridad no podía cumplir con los mandatos constitucionales de protección y conservación del ambiente, dado que sin la información suficiente no es posible evaluar la totalidad de aspectos y circunstancias de gran complejidad que presenta el proyecto y respecto de los cuales debe existir claridad para la imposición de obligaciones y de medidas de manejo ambiental.

Conforme a lo anterior, debe reiterarse que el Estudio de Impacto Ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza la Autoridad Ambiental, constituyen un instrumento esencial para tomar la decisión frente a los impactos reales que genere el proyecto sobre el ambiente y sobre los recursos naturales renovables. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la autoridad ambiental competente determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la Licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se puedan producir sobre el ambiente, en caso de autorizarse la ejecución de un determinado proyecto.

De todo lo anterior, se concluye que la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, se constituye en una herramienta básica para orientar las decisiones que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y compensar las alteraciones al ambiente y al paisaje, por un determinado proyecto, obra o actividad. En este sentido, si el estudio está incompleto, no se cuenta con una herramienta adecuada para evaluar y decidir el trámite de solicitud de licencia ambiental con fundamento en un riesgo conocido, de manera tal que se puedan precaver las afectaciones ambientales y sus correspondientes medidas de manejo ambiental.

Así las cosas, es claro que la decisión de la ANLA de archivar el trámite de solicitud de licencia ambiental para el proyecto ¨Minera de Cobre Quebradona¨ respeta el principio de proporcionalidad de las decisiones, puesto que el actuar de esta Autoridad Nacional estuvo enmarcada en las normas y principios generales ambientales y constitucionales que rigen las actuaciones administrativas.

De otro lado, en lo que respecta al argumento del recurrente frente al término de duración del procedimiento desde el auto de inicio y hasta la decisión de archivo, esta Autoridad Nacional considera procedente efectuar la siguiente aclaración respecto de la duración del trámite de licenciamiento del proyecto ¨Minera de Cobre Quebradona¨.

Para el presente caso, se consideró necesaria la realización de dos visitas técnicas al área del proyecto y como es de conocimiento público, mediante Decreto Legislativo No. 417 de 17 de marzo de 2020, el Presidente de la República con la firma de todos los Ministros, declaró el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional, debido a las afectaciones por múltiples casos de la enfermedad denominada COVID-19 o Coronavirus y adoptó medidas de índole sanitario.

Igualmente, el Gobierno Nacional profirió el Decreto Legislativo 491 de 2020, mediante el cual se estableció la necesidad de adoptar medidas en materia de prestación de servicios a cargo de las entidades y organismos del Estado, con la finalidad de prevenir la propagación de la pandemia mediante el distanciamiento social, estableciendo al respecto lo siguiente:

> *"Artículo 3. Prestación de los servicios a cargo de las autoridades. Para evitar el contacto entre las personas, propiciar el distanciamiento social y hasta tanto permanezca vigente la Emergencia Sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social, las autoridades a que se refiere el artículo 1 del presente Decreto velarán por prestar los servicios a su cargo mediante la modalidad de trabajo en casa, utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones.*
>
> *Las autoridades darán a conocer en su página web los canales oficiales de comunicación e información mediante los cuales prestarán su servicio, así como los mecanismos tecnológicos que emplearán para el registro y respuesta de las peticiones.*
>
> *En aquellos eventos en que no se cuente con los medios tecnológicos para prestar el servicio en los términos del inciso anterior, las autoridades deberán prestar el servicio de forma presencial. No obstante, por razones sanitarias, las autoridades podrán ordenar la suspensión del servicio presencial, total o parcialmente, privilegiando los servicios esenciales, el funcionamiento de la economía y el mantenimiento del aparato productivo empresarial.*
>
> *En ningún caso la suspensión de la prestación del servicio presencial podrá ser mayor a la duración de la vigencia de la Emergencia Sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social."* (negrilla fuera del texto)

En razón de lo anterior, la ANLA mediante la Resolución 470 de 19 de marzo de 2020, modificada por las Resoluciones 574 del 31 de marzo de 2020 y 642 del 13 de abril de 2020, resolvió suspender las visitas técnicas de evaluación ambiental presenciales, considerando el marco normativo expedido por el Gobierno Nacional en virtud de la emergencia sanitaria que afronta el país por la pandemia del COVID – 19.

Posteriormente, mediante Resolución 1464 del 31 de agosto de 2020, se ordenó el reinicio de actividades, manteniendo la prestación de algunos servicios a través de las tecnologías de la información y comunicaciones, considerando el marco normativo expedido por el Gobierno Nacional en virtud de la emergencia sanitaria que afronta el país por la pandemia del COVID – 19, siempre que se garantizara la seguridad y salud de las personas que participan en la visita, extendiendo sus protocolos de seguridad y acciones de prevención y atención de emergencias.

Ahora bien, considerando que a partir del 1 de septiembre de 2020 se implementó una estrategia de flexibilización del aislamiento preventivo en todo el territorio nacional, esta Autoridad Nacional llevó a cabo la segunda visita de evaluación en el marco del trámite de solicitud de licencia ambiental desde el 21 al 28 de septiembre de 2020, considerando las instrucciones impartidas por el Gobierno Nacional mediante el Decreto 1168 del 25 de agosto de 2020, relacionadas con el mantenimiento del orden público y la implementación de la fase de aislamiento selectivo y distanciamiento individual responsable[61].

Así las cosas, teniendo en cuenta que dicha actividad no se contempló dentro de las prohibiciones establecidas en el último decreto en cita, esta Autoridad Nacional llevó a cabo el desplazamiento de los profesionales de la ANLA al área de interés, siguiendo los protocolos de bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social para el efecto.

Se resalta la importancia de lo observado en las visitas de campo realizadas los días comprendidos entre el 4 al 12 de marzo de 2020 y entre el 21 al 28 de septiembre de 2020, lo cual sirvió de insumo para la revisión de la información, requerimientos de información

---

[61] Decreto 1168 del 25 de agosto de 2020 *¨Artículo 6. Cumplimiento de protocolos para el desarrollo de actividades. Toda actividad deberá estar sujeta al cumplimiento de los protocolos debió seguridad que establezca el Ministerio de Salud y Protección Social para el control de la pandemia del Coronavirus COVID-19. Así mismo, deberán atenderse las instrucciones que para evitar la propagación del Coronavirus COVID-19 adopten o expidan los diferentes ministerios y entidades del orden nacional. ¨*

adicional y del acto administrativo recurrido, siguiendo el procedimiento señalado en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Considerando lo anterior, la imposibilidad de desplazamiento al área de interés del equipo técnico evaluador de la ANLA durante el aislamiento preventivo descrito, tuvo injerencia en la duración del trámite en comento, aunado a la transición de metodologías y uso de herramientas tecnológicas a las que fue necesario acudir para continuar con la evaluación del trámite de licenciamiento en comento, debido a la emergencia sanitaria por la pandemia ocasionada por el COVID -19, actualmente vigente en todo el territorio nacional.

Ahora bien, frente al valor en el que incurrió la Sociedad interesada por concepto del servicio de evaluación, que menciona el recurrente en su escrito, se precisa que de acuerdo con la Resolución 324 de 17 de marzo de 2015 modificada por la Resolución 2039 del 16 de diciembre de 2020 "*Por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones"*, emitida por la ANLA, establece que los cobros por concepto de los servicios de evaluación se utilizan para sufragar los costos en que deba incurrir la ANLA para la prestación de ese servicio, tarifa que debe ser asumida por el interesado sin perjuicio de que se archive, otorgue o niegue la licencia ambiental.

Lo anterior, en razón a que la tarifa sufragada cubre los honorarios por la dedicación de los profesionales en el trámite de evaluación, los viáticos, gastos de administración, valor del trayecto por tiquetes aéreos, entre otros, que para el presente caso, como se explicó, se llevaron a cabo dos visitas técnicas al área del proyecto, se emitió el correspondiente auto de inicio, se llevó a cabo la reunión de información adicional y se emitió la decisión de archivo, lo cual generó gastos que se cubren con el servicio debidamente sufragado por el solicitante.

Aunado a lo anterior, se precisa que el artículo 9 de la Resolución 0324 de 17 de marzo de 2015 modificada por la Resolución 2039 del 16 de diciembre de 2020, frente al reembolso de pagos, consagró lo siguiente:

> *"Artículo 9. Reembolsos de pagos. - La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales procederá a realizar reembolsos de las sumas consignadas producto del servicio de evaluación en los siguientes eventos:*
>
> *(…)*
>
> *2. Cuando el usuario no allegue la información adicional en el término establecido en el Decreto 2041 de 2014 o el que lo modifique o sustituya, que conlleve al archivo de la solicitud de pronunciamiento sobre el Diagnostico Ambiental de Alternativas – DAA, Estudio de Impacto Ambiental – EIA y Modificación de un instrumento de control y manejo ambiental, el reembolso será equivalente al 36% del valor liquidado, que corresponde al porcentaje de dedicación no utilizado para finalizar el trámite (…)"*
> (Subrayado fuera del texto)

Debido a lo anterior, el cobro por el concepto de evaluación se encuentra debidamente justificado, y adicional a ello, la compañía puede solicitar el reembolso del 36% del valor liquidado por la no culminación del trámite en el sentido de otorgar o negar el instrumento de manejo y control ambiental.

De conformidad con lo expuesto, esta Autoridad Nacional considera que no le asiste razón al recurrente y por lo tanto, las peticiones del recurrente por los argumentos del numeral 4.3 del recurso de reposición, no están llamadas a prosperar.

- **Respecto del argumento 3.1., 3.2., 3.8., 3.9., 3.10., 3.11., 3.12., 3.15., 3.22., 3.24., 3.28., 4.4., del recurso de reposición:**

En lo que atañe a lo esgrimido por el recurrente frente a la violación al debido proceso administrativo dentro del trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se considera lo siguiente:

Sea lo primero indicar que el debido proceso se encuentra consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política de Colombia que establece: *"El debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas. Nadie podrá ser juzgado sino conforme a leyes preexistentes al acto que se le imputa, ante juez o tribunal competente y con observancia de la plenitud de las formas propias de cada juicio. En materia penal, la ley permisiva o favorable, aun cuando sea posterior, se aplicará de preferencia a la restrictiva o desfavorable. Toda persona se presume inocente mientras no se la haya declarado judicialmente culpable. Quien sea sindicado tiene derecho a la defensa y a la asistencia de un abogado escogido por él, o de oficio, durante la investigación y el juzgamiento; a un debido proceso público sin dilaciones injustificadas; a presentar pruebas y a controvertir las que se alleguen en su contra; a impugnar la sentencia condenatoria, y a no ser juzgado dos veces por el mismo hecho. Es nula, de pleno derecho, la prueba obtenida con violación del debido proceso."*

Así las cosas, el derecho al debido proceso puede ser entendido como el conjunto de garantías procesales ya sea en el ámbito administrativo o judicial que le atañen a cualquier persona, y que básicamente se compone del principio de legalidad, respeto por el juez competente y las formalidades del proceso, retroactividad en materia penal, in dubio pro reo, presunción de inocencia y derecho de defensa.

Ahora bien, en lo que respecta al concepto y alcance de mencionado derecho fundamental, la Honorable Corte Constitucional ha señalado lo siguiente:

> "*(…)*
>
> *5.3.1. El debido proceso como derecho fundamental, se encuentra consagrado expresamente en el artículo 29 de la Constitución Política, y como primer elemento cabe resaltar su aplicación no solo para los juicios y procedimientos judiciales, sino también para todas las actuaciones administrativas, cuando establece que: "El debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones judiciales o administrativas". La jurisprudencia de esta Corporación ha precisado que la extensión del debido proceso a las actuaciones administrativas, tiene por objeto garantizar la correcta producción de los actos administrativos, y extiende su cobertura al ejercicio de la administración pública, en la realización de sus objetivos y fines estatales, cobijando todas sus manifestaciones , "en cuanto a la formación y ejecución de los actos, a las peticiones que realicen los particulares, a los procesos que por motivo y con ocasión de sus funciones cada entidad administrativa debe desarrollar y desde luego, garantiza la defensa ciudadana al señalarle los medios de impugnación previstos respecto de las providencias administrativas, cuando crea el particular, que a través de ellas se hayan afectado sus intereses"*
>
> *5.3.2. La jurisprudencia constitucional ha definido el derecho al debido proceso como el conjunto de garantías previstas en el ordenamiento jurídico, a través de las cuales se busca la protección del individuo incurso en una actuación judicial o administrativa, para que durante su trámite se respeten sus derechos y se logre la aplicación correcta de la justicia. Hacen parte de las garantías del debido proceso:*
>
> *(i) El derecho a la jurisdicción, que a su vez conlleva los derechos al libre e igualitario acceso a los jueces y autoridades administrativas, a obtener decisiones motivadas, a impugnar las decisiones ante autoridades de jerarquía superior, y al cumplimiento de lo decidido en el fallo;*
>
> *(ii) el derecho al juez natural, identificado como el funcionario con capacidad o aptitud legal para ejercer jurisdicción en determinado proceso o actuación, de acuerdo con la*

naturaleza de los hechos, la calidad de las personas y la división del trabajo establecida por la Constitución y la ley;

(iii) El derecho a la defensa, entendido como el empleo de todos los medios legítimos y adecuados para ser oído y obtener una decisión favorable. De este derecho hacen parte, el derecho al tiempo y a los medios adecuados para la preparación de la defensa; los derechos a la asistencia de un abogado cuando sea necesario, a la igualdad ante la ley procesal, a la buena fe y a la lealtad de todas las demás personas que intervienen en el proceso;

(iv) el derecho a un proceso público, desarrollado dentro de un tiempo razonable, lo cual exige que el proceso o la actuación no se vea sometido a dilaciones injustificadas o inexplicables;

(v) el derecho a la independencia del juez, que solo es efectivo cuando los servidores públicos a los cuales confía la Constitución la tarea de administrar justicia, ejercen funciones separadas de aquellas atribuidas al ejecutivo y al legislativo y

(vi) el derecho a la independencia e imparcialidad del juez o funcionario, quienes siempre deberán decidir con fundamento en los hechos, conforme a los imperativos del orden jurídico, sin designios anticipados ni prevenciones, presiones o influencias ilícitas.

5.3.3. Frente a la exigencia de dichas garantías, esta Corporación ha señalado que esta es más rigurosa en determinados campos del derecho, como en materia penal, en la cual la actuación puede llegar a comprometer la libertad personal, en tanto que en materia administrativa, su aplicación es más flexible, dada la naturaleza del proceso que no necesariamente compromete derechos fundamentales [15].

En este sentido, el cumplimiento de las garantías del debido proceso consagradas en la Constitución, tiene diversos matices según el derecho de que se trate "dado que no todo derecho es de orden penal, sino que es posible encontrar "reglas y procedimientos" de otros órdenes como el civil, el administrativo, el policivo, el correccional, el disciplinario o el económico, entre otros, que no son comparables o asimilables directamente al ordenamiento penal y que comportan decisiones y sanciones de diversa categoría, matices que deberán ser contemplados en la regulación de sus propias reglas"(…)"[62]

De conformidad con lo expuesto, esta Autoridad revisará la aplicación de cada una de las garantías que conforman el derecho al debido proceso, con el fin de determinar si dentro de las actuaciones llevadas a cabo por la ANLA se vulneró el derecho referido.

En lo que respecta al derecho a la jurisdicción, la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., presentó su solicitud de licencia ambiental ante la autoridad competente, esto es, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.2.2. del Decreto 1076 de 2015, procedimiento dentro del cual se dio un trato libre e igualitario frente a los demás solicitantes de instrumentos de manejo y control ambiental; así mismo, se emitieron las decisiones a las que hubo lugar con la debida motivación, como ya se explicó a lo largo del presente acto administrativo.

Frente a la garantía del derecho al juez natural, los actos administrativos emitidos dentro de las actuaciones del trámite de evaluación de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", que obedecen al Auto de Inicio 294 de 23 de enero de 2020, el Acta 66 de 2020 y el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, fueron suscritos por los funcionarios competentes para el afecto, así:

[62] Corte Constitucional, Sentencia C-341/14, Magistrado Ponente: Dr. Mauricio González Cuervo.

- Auto de Inicio 294 de 23 de enero de 2020: A través de la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018, se efectuó el nombramiento en propiedad en el empleo de Director General de Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, al funcionario RODRIGO SUÁREZ CASTAÑO.

  Así mismo, en virtud de lo establecido en la Resolución 728 del 3 de mayo de 2019[63], el Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, es el funcionario competente para suscribir el Acto Administrativo de inicio del trámite.

- Acta 66 de 2020 de Reunión de Información Adicional: La Subdirectora de Evaluación de Licencias Ambientales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambiental – ANLA, JOSEFINA HELENA SANCHEZ CUERVO, delegada por la Dirección General de la ANLA para presidir reuniones de información adicional y para suscribir el acta que resulte de las mismas, conforme a lo dispuesto en el numeral 2 del artículo terceo de la Resolución 423 del 12 de marzo de 2020 *"Por la cual se delegan unas funciones y se dictan otras disposiciones*", declaró abierta e instalada la reunión presencial y virtual a través de la plataforma Microsoft Teams.

  El funcionario GABRIEL EDUARDO LÓPEZ ULLOA, de conformidad con la función de presidir las Reuniones de Información Adicional, asignada mediante la Resolución 414 del 12 de marzo de 2020[64] de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, continuó ejerciendo la presidencia de la reunión de solicitud de información adicional a partir del 20 de noviembre de 2020.

  Y el funcionario EDILBERTO PEÑARANDA CORREA, delegado por la Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, para presidir reuniones de información adicional y para suscribir el acta que resulte de las mismas, conforme a lo dispuesto en el artículo octavo de la Resolución No. 0423 de 2020, modificada por la Resolución 509 del 25 de marzo de 2020, continuó ejerciendo la presidencia de la reunión de solicitud de información adicional a partir del 25 de noviembre de 2020 y hasta la fecha de culminación de la misma, el 27 de noviembre de 2020.

- Auto 9023 de 25 de octubre de 2021: Mediante la Resolución 566 del 31 de marzo de 2020, expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, fue nombrada, con carácter ordinario, en el cargo de Subdirector Técnico Código 150 Grado 21 de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a la doctora ANA MERCEDES CASAS FORERO.

  Posteriormente, y teniendo en cuenta la Resolución 464 del 9 de marzo de 2021, *"Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA*", le fue asignado al Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción de los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales.

  Igualmente, mediante la Resolución 0975 del 13 de septiembre de 2021, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, encargó de las funciones del empleo de Director General 0015, de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, a la Doctora ANA MERCEDES CASAS FORERO, Subdirector Técnico, Código 0150, Grado 21 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, por el periodo comprendido entre el 15 y el 31 de octubre de 2021. Por

---

[63] Resolución 728 del 3 de mayo de 2019, *"Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para el empleo de Director General de Unidad Administrativa Especial de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA-"*

[64] Resolución 414 de 12 de marzo de 2020, *"Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA"*

lo tanto, acto administrativo que ordenó el archivo de la actuación, fue suscrito por la funcionaria competente para el efecto.

Ahora bien, en lo que respecta al derecho a la defensa, en la reunión de información adicional, esta Autoridad Nacional confirmó la asistencia del apoderado especial de la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C, debidamente constituido de conformidad con el poder otorgado por el apoderado general de la citada sociedad, Bernardo Antonio Panesso García, identificado con la cedula de ciudadanía 79.950.356, el cual fue aportado de manera física dentro de la referida reunión.

Así mismo, la ANLA concedió el espacio correspondiente en cada requerimiento, con el fin de que la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., presentara las consideraciones que a bien tuviera frente a cada requerimiento. Igualmente, se concedió el derecho al recurso de reposición[65] que le asiste frente a los requerimientos, ante lo cual se resalta que si bien la sociedad solicitó aclaración de algunos requerimientos de información adicional, no interpuso recursos de reposición durante la reunión de información adicional.

Aunado a lo anterior, se concedió a la mencionada Sociedad la oportunidad legal de interponer el respectivo recurso de reposición en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, quien presentó el respectivo recurso por intermedio del representante legal de la compañía, dentro del término legal establecido para para el efecto.

Respecto del derecho a un proceso público, el Auto de inicio 294 de 23 de enero de 2020 del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", fue publicado en la Gaceta Ambiental de la ANLA el día 28 de enero de 2020, en cumplimiento del artículo 70 de la Ley 99 de 1993[66].

Así mismo, todas las actuaciones administrativas del trámite en comento fueron publicadas en el micrositio denominado ¨Proyectos de Interés¨ de la página web de la Entidad, con el fin de garantizar que cualquier interesado en el proceso, pudiera tener acceso en tiempo real a dichas actuaciones relevantes. Igualmente, como ya se decantó dentro del presente acto administrativo, los tiempos fueron razonables teniendo en cuenta las dos visitas técnicas al proyecto, la complejidad del mismo y las medidas decretadas por el Gobierno Nacional frente a la pandemia denominada COVID-19.

De cara al derecho a la independencia del juez e imparcialidad del juez o funcionario, se tiene que los funcionarios de la Entidad que se encuentran asignados al trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", actuaron de conformidad con las normas vigentes en la materia, sin presiones ni injerencia de terceros en el procedimiento, solo bajo la óptica de un análisis objetivo y con base en argumentos sólidos técnicos y jurídicos.

Aunado a lo anterior, como ya se reiteró, a la fecha de emisión del presente acto administrativo, ningún funcionario o contratista participe en el proceso de evaluación se encuentra inhabilitado, así como tampoco se tiene conocimiento de un fallo decisorio en su contra de índole disciplinario.

Igualmente, es importante precisar que la solicitud de licenciamiento ambiental presentada para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se resolvió de manera definitiva y concluyente, de conformidad con lo establecido por el legislador en el numeral 3 del artículo

---

[65] Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.6.3., numeral 2: *"(…) Toda decisión que se adopte en esta reunión se notificará verbalmente, debiendo dejar precisa constancia a través de acta de las decisiones adoptadas y de las circunstancias en que dichas decisiones quedaron notificadas. Así mismo, contra las decisiones adoptadas en esta reunión por la autoridad ambiental, procederá el recurso de reposición, el cual deberá resolverse de plano en la misma reunión, dejando constancia en el acta. (…)"*

[66] Ley 99 de 1993, artículo 70: *"Del Trámite de las Peticiones de Intervención. La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículos 14 y 15 del Código Contencioso Administrativo y tendrá como interesado a cualquier persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria.*
Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al Sistema Nacional Ambiental publicará un Boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite."

2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 consagrado de una manera anormal y anticipada de terminación del procedimiento de evaluación de la solicitud de licencia ambiental, la cual se concreta cuando las circunstancias allí establecidas se presentan.

De conformidad con lo expuesto, se observa a todas luces que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, no ha transgredido el derecho al debido proceso que le asiste a la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., dentro del trámite de evaluación del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Lo anterior, debido a que además de lo expuesto, se llevó a cabo el trámite establecido en el Decreto 1076 de 2015, conforme a lo solicitado por el interesado en el proyecto, siendo coherente la decisión que se tomó conforme a lo requerido por la sociedad Minera de Cobre Quebradona en su petición.

Así mismo, no es del recibo para esta Autoridad, afirmar que la ANLA evadió su responsabilidad de decidir de fondo y de revisar la información que fue presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., puesto que como ya se explicó, esta Entidad siguió rigurosamente cada una de las etapas establecidas en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, puesto que los servidores públicos solo pueden hacer lo que está establecido en la Constitución y en la Ley[67]; razón por la cual adoptó la decisión que ordena la referida norma ante el incumplimiento de lo requerido por la ANLA, esto es, el archivo de la actuación.

Si bien es cierto que la información adicional solicitada a la Empresa fue radicada dentro de los términos legales, ello no significa que su contenido haya sido el requerido por esta Autoridad o que la información se encuentre completa, motivo por el cual, esta Entidad debe realizar una revisión de la información presentada y determinar así, si se archiva el trámite o se continúa con la evaluación de la información. En este sentido, debe entenderse que la sola presentación dentro del término establecido no garantiza continuar con la evaluación.

En línea con lo anterior, debe entenderse que la presentación de la información en respuesta a los requerimientos de información adicional y la correspondiente revisión que hace la Autoridad Ambiental de la misma, no debe entenderse como una simple lista de chequeo, puesto que debe analizarse en cada caso, si la información cumple o no con la finalidad del requerimiento, de acuerdo con lo expuesto en la reunión de información adicional y con lo plasmado tanto en el acta como en la grabación de la citada reunión, documentos a los que tiene acceso el solicitante.

Por otro lado, en lo que concierne al argumento expuesto por el recurrente en el numeral 4.4., así como en los numerales 3.1., 3.24. 3.28, frente a la no aplicación del artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, cuyo contenido establece que las autoridades ambientales no podrán exigir requisitos adicionales a los previstos en las normas ambientales, esta Autoridad Nacional considera que el recurrente interpreta de manera errónea el contenido del mencionado artículo, por las razones que se exponen a continuación:

El recurrente hace referencia a la Sentencia C-145 de 2021, Magistrado Ponente Dra. Paola Andrea Meneses de la Corte Constitucional, de la cual se extrae el siguiente párrafo:

> *"72. La Sala Plena advierte que el primer inciso y el parágrafo 1º del artículo 125 del Decreto Ley 2106 de 2019 limitan la autonomía funcional de las CAR y la aplicación del principio ambiental de rigor subsidiario. Como se expuso, la Corte Constitucional ha señalado que la facultad de aprobar licencias, concesiones y permisos ambientales es una función de las CAR que está intrínsecamente relacionada con el cumplimiento de su competencia de protección del medio ambiente, prevista por la Constitución Política. Las expresiones acusadas restringen esta facultad, dado que unifican los requisitos y estandarizan la información que estas corporaciones* ***pueden solicitar a los interesados en la fase de solicitud.*** *Esta unificación y estandarización impide que las CAR expidan regulaciones que prevean requisitos*

[67] Corte Constitucional, Sentencia C-893/03, Magistrado Ponente: Dr. Alfredo Beltrán Sierra.

> *complementarios y exijan a los interesados la entrega información adicional a la prevista en la ley y en los reglamentos de aplicación nacional,* ***como condición para iniciar el trámite de la solicitud de aprobación de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones ambientales."*** (Negrillas fuera del texto original)

En la sentencia expuesta por el recurrente se evidencia que la Corte Constitucional hace referencia al artículo 125 de la Ley Antitrámites, cuya aplicación radica para la fase de solicitud, es decir, para aquellos requisitos para iniciar el trámite de licenciamiento ambiental. En este sentido, para el caso en concreto, es frente a los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015 que la autoridad ambiental no podrá exigir más allá de los allí previstos.

Lo anterior, no es óbice para que dentro del trámite mismo, esto es, una vez iniciado se pueda solicitar información adicional dentro del procedimiento de licenciamiento, los cuales no se encuentran taxativos, puesto que obedecen a una etapa en donde la autoridad ambiental con base en los términos de referencia para proyectos mineros (TdR-13 de 2016)[68], la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales[69] y el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales[70], solicita información que se considera necesaria para tomar una decisión, de acuerdo a las particularidades, magnitud y complejidad del proyecto para el cual se solicita la licencia ambiental, requerimientos que pueden ser objeto de recurso de reposición por parte del solicitante, de conformidad con los párrafos 3 y 4 del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, en la reunión de información adicional.

Así las cosas, no le asiste razón al recurrente, cuando del contenido del referido pronunciamiento del Alto Tribunal Constitucional, concluye: "… *sin lugar a duda que el mismo ordenamiento jurídico prevé los requisitos que deben cumplirse para que proceda el estudio de fondo de las solicitudes de licencia ambiental. Esto resulta tan evidente que la misma Corte Constitucional puntualizó que no les está dado a las autoridades ambientales valorar de manera extralimitada la información bajo requisitos no previstos en la ley (ni siquiera dando aplicación del principio de rigor subsidiario)",* puesto que como se observó, la Corte Constitucional indicó claramente que estos requisitos son los correspondientes a la etapa previa al inicio del trámite.

Por lo expuesto, se considera que no se solicitaron requisitos que desconozcan la normatividad ambiental vigente, o que no estén contemplados en la ley, motivo por el cual, no se vulneró el contenido del artículo 84 de la Constitución Política de Colombia o del artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, que hace alusión a la exigencia de requisitos adicionales cuando la actividad haya sido reglamentada.

Así mismo, debe aclararse que el Auto de Archivo del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", no se extralimitó como lo hace ver el recurrente en el numeral 4.4., 3.2., 3.8., 3.9., 3.10., 3.11., 3.12., 3.15., 3.22., puesto que la información adicional que se requirió por parte de esta Autoridad Nacional, se encuentra fundamentada precisamente en los criterios establecidos en el Decreto 1076 de 2015 y en las normas ambientales para la evaluación de este tipo de proyectos.

Al respecto, cabe indicar que el artículo 2.2.2.3.3.2. del Decreto 1076 de 2015, define los términos de referencia como *"…los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales que deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente…".* Así mismo, indica que los Estudios de Impacto Ambiental se elaborarán con base en los términos de referencia que sean expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

---

[68] Resolución 2206 de 27 de diciembre de 2016 *"Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación de proyectos mineros y se toman otras determinaciones"*

[69] Resolución 1402 de 25 de julio de 2018 *"Por la cual se adopta la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones"*

[70] Resolución 1552 del 14 de noviembre de 2005. *¨ Por la cual se adoptan los manuales para evaluación de estudios ambientales y de seguimiento ambiental de proyectos y se toman otras determinaciones.¨*

Aunado a lo anterior, el artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto mencionado establece que el Estudio de Impacto Ambiental deberá ser elaborado de conformidad con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y los términos de referencia expedidos para el efecto.

Igualmente, frente a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales[71], expedida por el Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible, el inciso final del artículo 2.2.2.3.3.2. del Decreto 1076 de 2015 señala que esta será de obligatorio cumplimiento.

Revisada la metodología señalada, dentro de la página 27 se tiene lo siguiente: *"Los estudios ambientales deben atender los lineamientos generales presentados en la metodología y en los términos de referencia, con una concepción integral del ambiente y previendo y gestionando de manera adecuada y responsable los impactos ambientales."* Igualmente, en su página 32, señala: *"En todo caso, los términos de referencia genéricos acotan no solo qué información debe presentar un determinado tipo de proyecto, sino también el detalle con el cual se debe mejorar la información que solicita la metodología".*

Ahora bien, frente al Manual de Evaluación de Estudios Ambientales[72] es dable precisar que los artículos 2.2.2.3.3.4. y 2.2.2.3.5.2. del Decreto 1076 de 2015, señalan que para evaluar los Estudios de Impacto Ambiental, las autoridades ambientales competentes adoptarán los criterios generales definidos en el mencionado Manual.

Lo anterior, nos permite inferir que el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales es un requisito indispensable para la toma de la decisión por parte de las Autoridades ambientales, tanto así que el parágrafo 4 del artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015, establece: *"Cuando el estudio de impacto ambiental (EIA) no cumpla con los requisitos mínimos del Manual de Evaluación de Estudios Ambientales la autoridad ambiental mediante acto administrativo dará por terminado el trámite y el solicitante podrá presentar una nueva solicitud."*

En razón a lo anterior, se procedió a revisar el contenido del Manual referenciado en líneas precedentes, encontrando en la página 64, lo siguiente: *"Evaluación de Estudios Ambientales: Es el proceso documentado y sistemático para determinar objetivamente* ***si un estudio ambiental cumple con los términos de referencia****,* ***si suministra información suficiente para la toma de decisiones****, si las propuestas de manejo ambiental están conformes con los principios de conservación y desarrollo sostenible y si el proyecto propuesto es ambientalmente viable en términos de lo expuesto por el estudio."* (Negrilla fuera de texto original)

Aunado a ello, en la página 68 del citado manual, paso 4 evaluación detallada, señala que *"…De igual forma, el documento se debe evaluar frente a los aspectos solicitados en los términos de referencia..."*

En conclusión de lo expuesto, se tiene que tanto la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, como el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales, son de carácter obligatorio y hacen referencia a que los Estudios de Impacto Ambiental deben atender a los lineamientos establecidos en los términos de referencia.

---

[71] Resolución 1402 de 25 de julio de 2018 *"Por la cual se adopta la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones", Artículo 2. Ámbito de Aplicación. La Metodología que se adopta a través del presente acto administrativo es un instrumentos de consulta obligatoria y de orientación a los usuarios de proyectos, obras o actividades sujetas a la obtención de la licencia ambiental o su instrumentos equivalente, esto es el Plan de Manejo Ambiental, a fin de garantizar información precisa y confiable para la toma de decisiones."*

[72] Resolución 1552 de 20 de octubre de 2005 *"Por el cual se adoptan los manuales para evaluación de Estudios Ambientales y de seguimiento ambiental de Proyecto y se toman otras determinaciones", "Artículo 2°. Los manuales que por este acto administrativo se adoptan, son un instrumento de* ***consulta obligatoria*** *y orientación de carácter conceptual, metodológico y procedimental, por parte de las autoridades ambientales competentes, para la evaluación y seguimiento de los proyectos que requieren licencia ambiental y/o establecimiento de planes de manejo ambiental."* (Negrilla fuera de texto original)

Por lo tanto, en cabeza del solicitante, radica la obligación de allegar la documentación necesaria para que la Autoridad Ambiental competente proceda a evaluar la información presentada dentro de su Estudio de Impacto Ambiental.

Así las cosas, en cuanto a solicitar información adicional dentro del trámite de evaluación de licenciamiento ambiental, se aclara que no es violatorio del derecho al debido proceso, ya que conforme a lo consagrado en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, es una facultad de la autoridad ambiental solicitar fundada y motivadamente la información adicional que requiera para evaluar por una única vez, lo que ratifica aún más el cabal cumplimiento del principio de legalidad y del debido proceso.

En línea con lo anterior, al contrastar los requerimientos realizados versus la información adicional presentada la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. y demás documentos obrantes en el expediente, se ordenó el archivo del trámite de licenciamiento, al haberse configurado el supuesto de hecho previsto en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del decreto 1076 de 2015, lo que evidencia tres aspectos a saber: a) que la información requerida se exigió a la Sociedad interesada con fundamento en lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, los manuales, términos y metodologías legalmente establecidas para el efecto, de acuerdo a las particularidades del proyecto; b) que tanto el número de requerimientos como el detalle que se expone en el Auto recurrido, revelan la revisión exhaustiva que realizó esta Autoridad Nacional de todos los documentos obrantes en el expediente LAV0001-00-2020, de cara a lo establecido en la mencionada normativa ambiental vigente; y c) que el transcurrir del tiempo del trámite de licenciamiento ambiental, también se debe a la elaboración del concepto técnico y del acto administrativo cuyo contenido se encuentra motivado en las razones técnicas y jurídicas allí expuestas, que llevaron a ordenar el archivo del trámite.

En razón a ello, se evidencia que la información requerida a la Sociedad interesada encuentra fundamento en la normativa vigente; que tanto en el número de requerimientos como el detalle que se expone en el Auto recurrido, revelan la revisión exhaustiva que realizó esta Autoridad Nacional de todos los documentos obrantes en el expediente LAV0001-00-2020, y que el transcurrir del tiempo del trámite de licenciamiento ambiental, también se debe a la elaboración del concepto técnico y del acto administrativo cuyo contenido se encuentra motivado en las razones técnicas y jurídicas allí expuestas, que llevaron a ordenar el archivo del trámite.

Finalmente, el recurrente considera que se han vulnerado los principios de desarrollo sostenible y de libertad de empresa. Al respecto, debe señalarse lo siguiente:

En lo que al principio de desarrollo sostenible se refiere, por ser un tema ampliamente argumentado en el punto 4.5. del escrito de reposición, las consideraciones jurídicas de esta Autoridad frente al mismo se expondrán en el capítulo siguiente.

En cuanto al principio de libertad de empresa, debe mencionarse que esta es entendida como "… *la facultad de las personas de "(…) afectar o destinar bienes de cualquier tipo (principalmente de capital) para la realización de actividades económicas para la producción e intercambio de bienes y servicios conforme a las pautas o modelos de organización típicas del mundo económico contemporáneo con vistas a la obtención de un beneficio o ganancia". Esta libertad comprende, entre otras garantías, (i) la libertad contractual, es decir, la capacidad de celebrar los acuerdos que sean necesarios para el desarrollo de la actividad económica, y (ii) la libre iniciativa privada. Su núcleo esencial comprende, entre otras prerrogativas, (i) el derecho a un tratamiento igual y no discriminatorio entre empresarios o competidores que se hallan en la misma posición; (ii) el derecho a concurrir al mercado o retirarse; (iii) la libertad de organización y el derecho a que el Estado no interfiera en los asuntos internos de la empresa como la organización empresarial y los métodos de gestión; (iv) el derecho a la libre iniciativa privada; (v) el derecho a la creación de establecimientos de comercio con el cumplimiento de los requisitos que exija la ley; y (vi) el derecho a recibir un beneficio económico razonable"*[73].

[73] Corte Constitucional, Sentencia C-263/11, Magistrado Ponente: Dr. Jorge Ignacio Pretelt

Teniendo en cuenta lo anterior, para esta Autoridad no es de recibo el argumento del recurrente, puesto que las garantías a las que hace referencia la Corte Constitucional no fueron vulneradas en ningún momento del trámite de evaluación del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", ni con la decisión de archivo del respectivo trámite, puesto que la libertad contractual, la libre iniciativa privada, el derecho a concurrir al mercado, la libertad de organización, el derecho a la creación de establecimientos de comercio, escapan de la órbita de competencias de esta Autoridad Nacional, y en nada interfiere el trámite de licenciamiento en estos aspectos.

Así mismo, en cuanto ¨… *al derecho a un tratamiento igual y no discriminatorio entre empresarios o competidores que se hallan en la misma posición*¨, se considera que esta Autoridad ha dado un trato igualitario frente a otras interesados en el trámite de licenciamiento ambiental, puesto que como quedó demostrado, esta Autoridad Nacional ha otorgado la totalidad de garantías procesales en cumplimiento del debido proceso de acuerdo con la normatividad ambiental vigente así como de las normas de procedimiento administrativo.

Ahora bien, si el recurrente en sus argumentos pretendía hacer referencia al artículo 333 superior[74], según el cual *¨La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley...¨*, debe señalarse que con la decisión del acto recurrido no se han exigido requisitos adicionales a los señalados en el artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015 para iniciar el trámite de licenciamiento ambiental. Tampoco, con posterioridad al auto de inicio, se tuvieron en cuenta criterios diferentes a los establecidos en normas superiores y la actuación se ajustó a los términos de referencia, manuales, términos y metodologías establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en la normativa ambiental vigente, conforme se expuso de manera amplia en líneas precedentes.

Por todo lo expuesto, se considera que los argumentos del numeral 4.4. del escrito de reposición carecen de fundamentos y no están llamados a prosperar.

- **Respecto del argumento del numeral 4.5. del recurso de reposición:**

En lo que respecta al argumento del recurrente consistente en la necesidad de que la ANLA se pronuncie de fondo en el marco del principio de desarrollo sostenible, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

El concepto de desarrollo sostenible establecido en la Ley 99 de 1993 se entiende como *"… el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades"*

Así las cosas, el denominado principio de desarrollo sostenible, acogido por la Declaración de Río de Janeiro de 1992, hace referencia al sometimiento de la actividad económica a las limitaciones y condicionamientos que las autoridades ambientales y la normativa en esta materia imponen a su ejercicio, de tal manera que la actividad económica sea compatible con el derecho a un ambiente sano de las generaciones presentes y futuras.

---

[74] Constitución Política de Colombia. *¨Articulo 333. La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley. La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades. La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial. El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional. La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación.¨*

En este sentido, la política ambiental adoptada por el Estado Colombiano está sustentada en el principio de desarrollo sostenible, el cual implica la obligación de las autoridades de establecer un equilibrio entre la actividad económica y la protección del ambiente y los recursos naturales, a fin de garantizar el desarrollo social y la conservación de los sistemas naturales.

En relación con lo anterior, la Corte Constitucional, en la sentencia C-431/00 indicó:

> *"(…) Cabe destacar que los derechos y las obligaciones ecológicas definidas por la Constitución Política giran, en gran medida, en torno al concepto de desarrollo sostenible, el cual, en palabras de esta Corporación, pretende "superar una perspectiva puramente conservacionista en la protección del medio ambiente, al intentar armonizar el derecho al desarrollo -indispensable para la satisfacción de las necesidades humanas- con las restricciones derivadas de la protección al medio ambiente." Así, es evidente que el desarrollo social y la protección del medio ambiente imponen un tratamiento unívoco e indisoluble que progresivamente permita mejorar las condiciones de vida de las personas y el bienestar social, pero sin afectar ni disminuir irracionalmente la diversidad biológica de los ecosistemas pues éstos, además de servir de base a la actividad productiva, contribuyen en forma decidida a la conservación de la especie humana (…)"*[75]

A su vez, respecto de la denominada Constitución Ecológica y su relación con el concepto de desarrollo sostenible, la Corte Constitucional en Sentencia C-035 de 2016[76], señaló:

> *¨La Constitución Política de Colombia, con base en un avanzado y actualizado marco normativo en materia ecológica, es armónica con la necesidad mundial de lograr un desarrollo sostenible, pues no sólo obliga al Estado a planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales sino que además, al establecer el llamado tríptico económico determinó en él una función social, a la que le es inherente una función ecológica, encaminada a la primacía del interés general y del bienestar comunitario. Del contenido de las disposiciones constitucionales citadas se puede concluir que el Constituyente patrocinó la idea de hacer siempre compatibles el desarrollo económico y el derecho a un ambiente sano y a un equilibrio ecológico."*

En línea con lo anterior, existe una tensión entre la protección del ambiente y el desarrollo económico, ya que se trata de bienes jurídicos igualmente protegidos por la Constitución Política. Así las cosas, al adoptarse el concepto de desarrollo sostenible, lo que se pretende es armonizar o conciliar el derecho al ambiente sano con el derecho a la libertad económica, evitando que uno prevalezca sobre el otro.

En consecuencia, la ANLA está de acuerdo con el recurrente en cuanto a que es obligación de esta Autoridad Nacional, dentro del proceso de evaluación y seguimiento ambiental de los proyectos, obras y actividades de su competencia y bajo las facultades otorgadas por la Constitución y la legislación ambiental vigente, exigir la implementación de las medidas de manejo y control ambiental que sean necesarias para precaver y mitigar los impactos y efectos ambientales que puedan ser generados por los proyectos autorizados, en el entendido que el desarrollo económico y social es necesario y deseable dentro del territorio nacional, pero siempre enmarcado dentro de los límites de una gestión ambiental responsable, sujeta al control social y a las normas establecidas para el efecto.

Para el caso particular, se considera que la ANLA con su decisión de archivo dio cabal aplicación al principio de desarrollo sostenible, puesto que tomar una decisión de fondo o realizar una evaluación sin contar con todos los elementos técnicos de juicio necesarios para motivar la viabilidad o no del proyecto, iría en contra del deber de protección al medio ambiente; así mismo, continuar con la evaluación del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" con la documentación faltante y en el evento en el que se genere una eventual negación de la licencia ambiental, transgrediría el derecho a la libertad económica o el

[75] Corte Constitucional, Sentencia C-431/2000, Magistrado Ponente: Dr. Vladimiro Naranjo Mesa.
[76] Corte Constitucional, Sentencia C-035/2016, Magistrado Ponente: Dra. Gloria Stella Ortiz.

desarrollo económico del país, puesto que no se contaba con los elementos de juicio suficientes para declarar inviable ambientalmente el proyecto, o quitando a la mencionada Sociedad la oportunidad de completar el EIA, para tomar una decisión con los fundamentos técnicos y jurídicos suficientes frente al proyecto extractivo en comento.

Cabe resaltar que, para la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, la protección al medio ambiente es un fin legítimo como lo observa el recurrente, pero también lo es que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del país.

De esta manera se observa que la decisión tomada por esta Entidad en el acto administrativo recurrido veló por mantener un equilibrio entre el ambiente sano y el desarrollo económico, como parte del cumplimiento al principio de desarrollo sostenible, cumpliendo además con el deber de obedecer la normativa ambiental, que como ya se indicó fueron las actuaciones realizadas por esta Autoridad Nacional mediante el trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" con la aplicación del numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, debido a que la información presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. no fue suficiente.

En lo que respecta al argumento del recurrente en cuanto a que el proyecto en mención es considerado como Proyecto de Interés Nacional y Estratégico – PINES, debe precisarse lo siguiente:

Los Proyectos de Interés Nacional y Estratégico – PINES obedecen a aquellos proyectos de gran impacto económico y social, que cumplen al menos uno de los siguientes criterios: "*i) Que aumente significativamente la productividad y competitividad de la economía nacional o regional ii) Que genere impacto significativo a la creación de empleo directo o por vía de encadenamientos y/o la inversión de capital, iii) Que genere retorno positivo a la inversión y sea sostenible operacionalmente iv) Que aumente la capacidad exportadora de la economía nacional, v) Que genere ingresos significativos a la Nación y las regiones o vi) Que el alcance del proyecto contribuya al cumplimento de las metas previstas en el Plan Nacional de Desarrollo*"[77], los cuales surgieron como una estrategia del Gobierno Nacional para facilitar su ejecución y en razón a ello, se definieron unas medidas frente a la planeación de estos proyectos, optimización de procedimientos y trámites y coordinación interinstitucional.

Con el fin de dar cumplimiento a lo descrito, se creó la Comisión Intersectorial de Infraestructura y Proyectos Estratégicos –CIIPE, que busca la coordinación y orientación de las funciones de las entidades públicas que tienen a su cargo la estructuración, financiación, contratación y ejecución de proyectos de infraestructura, hidrocarburos, minería, energía y demás proyectos PINES.

Si bien es cierto que el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", es un proyecto PINES, tal condición no lo exime del cumplimiento de la normativa ambiental vigente, por ello mismo se insiste en que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no presentó la información adicional requerida en su totalidad ni cumplió a cabalidad con los requerimientos técnicos establecidos en el Acta 66 de 2020.

En razón a lo expuesto, no le asiste razón al recurrente frente a los argumentos relacionados con el desarrollo sostenible, motivo por el cual, la solicitud fundamentada en lo descrito no está llamada a prosperar.

- **Respecto del argumento del numeral 4.6. del recurso de reposición:**

El recurrente manifiesta en su escrito de reposición que la ANLA archivó de plano y no se pronunció de fondo, cuando pudo haber ejercido su facultad discrecional para condicionar

[77] Consejo Nacional de Política Económica y Social, Departamento Nacional de Planeación CONPES 3762 de 20 de agosto de 2013.

la licencia ambiental e imponer medidas de manejo adicionales. Al respecto, esta Autoridad Nacional considera:

En uso de la facultad discrecional, las autoridades administrativas podrán tomar decisiones objetivas con base en los hechos evidenciados, documentos allegados y las consideraciones por parte de los profesionales técnicos y jurídicos competentes en la materia.

Frente a la facultad discrecional de la administración, la Corte Constitucional consideró lo siguiente:

> *"(…)*
>
> ***Discrecionalidad y arbitrariedad***
>
> *29. En Derecho Administrativo es necesario diferenciar la existencia de potestades regladas y potestades discrecionales. La potestad reglada se presenta cuando una autoridad está sometida estrictamente a aplicar la ley (en sentido general), si se dan determinados hechos regulados por ésta.*
>
> *Dicha potestad está fundamentada en el principio de legalidad, que establece que toda actividad estatal debe ser ejecutada de acuerdo a la ley. En esa medida, busca que los actos oficiales no estén regidos por el capricho o la voluntad de las personas.*
>
> *30. Ahora bien, como es sabido, las hipótesis legalmente reguladas no agotan la totalidad de las presentes en la cotidianidad de la actividad estatal, debido a lo cual, para la prestación eficaz y célere de la función pública, se han diseñado herramientas que permiten la toma de decisiones, sin pasar por todo el proceso legislativo correspondiente, pero que respetan el principio de legalidad.*
>
> *La principal herramienta para dar solución a esta tensión es la posibilidad de facultar a determinados funcionarios públicos para la toma de decisiones discrecionales, dentro de márgenes que les posibilitan apreciar y juzgar las circunstancias de hecho, de oportunidad y/o conveniencia general.*
>
> ***En esa medida, la potestad discrecional se presenta cuando una autoridad es libre, dentro de los límites de la ley, de tomar una u otra decisión, porque esa determinación no tiene una solución concreta y única prevista en la ley.***
>
> *(…)."*[78] (Negrilla fuera del texto)

No obstante, si bien esta Autoridad cuenta con facultad discrecional, esta potestad solo se aplica cuando la solución al caso previsto no se encuentra consagrada en la ley, circunstancia que no se presentó dentro del trámite de evaluación de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", ya que en cuanto al procedimiento, el ya mencionado numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, sí contempló como causal de archivo del trámite, el no presentar la información en los términos establecidos en el numeral 2 del mencionado artículo.

En razón a ello, esta Autoridad hizo uso de su facultad reglada entendida así: *"hay competencia reglada cuando la ley ha previsto que frente a determinadas situaciones de hecho el administrador debe tomar las medidas a él asignadas en forma expresa y sujetarse a las mismas"*[79], dando cumplimiento al principio de legalidad en estricto sentido.

Conforme a lo anterior, frente al argumento que hace alusión a condicionar la licencia ambiental como parte de la facultad discrecional de la Administración, como ya se observó en el presente caso, el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 contempla claramente

[78] Corte Constitucional, Sentencia SU172/15, Magistrado Ponente: Dra. Gloria Stella Ortiz Delgado
[79] Corte Constitucional, Sentencia C-031/95, Magistrado Ponente: Dr. Hernando Herrera Vergara.

el procedimiento de licencia ambiental, no siendo necesario ejercer la facultad discrecional, debido a que se presentaban los presupuestos previstos en la norma para el archivo de la actuación.

Así las cosas, dentro del trámite de solicitud de licenciamiento ambiental del referido proyecto, no era posible emitir un pronunciamiento de fondo y mucho menos imponer medidas de manejo adicionales debido a que al no contar con la información suficiente, esta Autoridad Nacional, mal haría en entrar a tomar determinación, desconociendo su objetividad y procediendo a coadyuvar en la identificación y dimensionamiento de impactos, así como en la elaboración de las medidas para el manejo de impactos en el EIA, lo cual es de resorte del interesado. Aunado a ello, considerando que la información faltante es de tal magnitud que no permite a esta Entidad conocer los posibles impactos y la trascendencia de los mismos, la decisión de archivo se encuentra acorde con el principio de prevención en materia ambiental.

En este sentido, la imposición por parte de la Autoridad de medidas a las que hace referencia el recurrente que se encuentran consignadas en el artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015: *"…la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada…",* se establecen dentro del acto administrativo que otorga la licencia ambiental al proyecto, obra o actividad, de competencia de esta Autoridad. En razón a ello, previamente existe una evaluación respecto de la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto autorizado previamente identificados, lo cual se reitera, no sucede en el presente caso frente a algunos componentes.

En suma, considera esta Autoridad que los argumentos del recurrente no están llamados a prosperar y que los mismos fueron desvirtuados por esta Entidad. En tal sentido, con base en los fundamentos del numeral 4.6 del recurso de reposición, no es posible acceder a lo pretendido por el recurrente.

- **Respecto al argumento del numeral 4.7. del recurso de reposición:**

El recurrente en su escrito manifiesta que la información presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., es suficiente para tomar una decisión de fondo, ya que la ANLA puede dar aplicación al principio de prevención y no existe fundamento para tomar una decisión con base en el principio de precaución. Con respecto a lo anterior, esta Autoridad Nacional considera:

Se encuentra decantado dentro del presente acto administrativo que la información allegada por la Compañía no es técnicamente suficiente para continuar con el trámite de evaluación, lo cual también se encuentra consignado en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, motivo por el cual, no entrará en dicho debate.

Empero lo anterior, la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., erróneamente manifiesta en su escrito que el acto administrativo que ordenó el archivo del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" fue emitido en aplicación del principio de precaución.

Resulta imprescindible efectuar algunas aclaraciones de tipo conceptual para indicar que esta Autoridad Nacional no ha dado aplicación al principio de precaución frente al trámite de licenciamiento ambiental, como lo sugiere el recurrente.

El artículo primero de la Ley 99 de 1993, consagra los principios generales ambientales que deberá seguir la política ambiental colombiana, dentro del cual se resalta el numeral 6 que señala:

> *"6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente."* (Subrayado fuera de texto original)

Igualmente, la honorable Corte Constitucional en reiterada jurisprudencia ha diferenciado los conceptos relativos al principio de precaución y el principio de prevención, así:

> ***"PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN Y PRINCIPIO DE PREVENCIÓN AMBIENTAL-Distinción/PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN AMBIENTAL-Aplicación/PRINCIPIO DE PREVENCIÓN AMBIENTAL-Aplicación***
>
> *Los principios que guían el derecho ambiental son los de prevención y precaución, que persiguen, como propósito último, el dotar a las respectivas autoridades de instrumentos para actuar ante la afectación, el daño, el riesgo o el peligro que enfrenta el medio ambiente, que lo comprometen gravemente, al igual que a los derechos con él relacionados. Así, tratándose de daños o de riesgos, en los que es posible conocer las consecuencias derivadas del desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la autoridad competente pueda adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con el fin de reducir sus repercusiones o de evitarlas, opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente; en tanto que el principios de precaución o tutela se aplica en los casos en que ese previo conocimiento no está presente, pues tratándose de éste, el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos."*[80]

De conformidad con lo señalado por la Corte Constitucional, se tiene que el principio de prevención es el llamado a aplicar dentro del trámite de licenciamiento ambiental, en tanto que el principio de precaución opera de manera excepcional y solo deberá aplicarse cuando se cumpla con la siguiente premisa: *"…cuando exista peligro de daño grave e irreversible,* ***la falta de certeza científica absoluta*** *no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente"*[81]*.* (negrilla fuera del texto)

De acuerdo con lo anterior, debe señalarse que para el caso en concreto no se predica la falta de certeza científica absoluta, dado que precisamente, la ANLA considera que es posible que la Sociedad interesada en el proyecto, realice las gestiones necesarias para la consecución de la información que hace falta para completar el EIA, de manera tal que puedan identificarse los impactos, riesgos y medidas de manejo ambiental que hacen falta para determinar la viabilidad o inviabilidad del proyecto minero en comento.

Así mismo, dentro del contenido del acto administrativo que aquí se recurre, no se menciona ni una sola vez el principio de precaución y en su motivación no se encuentra argumento alguno relacionado con la ausencia de certeza científica absoluta. En este sentido, se encuentra inadecuada la argumentación del recurrente, puesto que no se entiende con qué

---

[80] Corte Constitucional, Sentencia C-703 de 2010, Magistrado Ponente: Dr. Gabriel Eduardo Mendoza

[81] Ley 99 de 1993, *"Artículo 1. Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: (…) 6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente."*

punto concreto del acto recurrido está en desacuerdo, siendo que en la motivación del mismo no fue utilizado el mencionado principio para archivar la actuación.

En línea con lo expuesto, esta Entidad mediante la evaluación de las solicitudes de licenciamiento ambiental aplica el **principio de prevención** entendido como aquel que opera cuando se tiene claridad o certeza de los impactos ambientales y es posible anticiparse a las consecuencias derivadas del desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad.

No obstante, dentro del presente trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", no fue posible prever en su totalidad los impactos ambientales del proyecto, de manera que se pudiera efectuar la evaluación de la información presentada como información adicional el 27 de enero de 2021, porque la misma no cumplió a cabalidad con lo solicitad por esta Autoridad.

Ahora bien, frente al argumento del recurrente relacionado con *"…Al no haberse analizado de fondo la información científica aportada, la ANLA no tiene elementos de juicio para poder concluir una posible amenaza de peligro grave al medio ambiente o la salud",* esta Autoridad considera que la amenaza podría materializarse si esta Entidad toma una decisión sin contar con todos los elementos de juicio necesarios para evaluar la solicitud de licenciamiento ambiental y tomar una decisión de fondo.

Por lo expuesto, no le asiste razón al recurrente frente a las consideraciones expuesta en este acápite, motivo por el cual los argumentos no están llamados a prosperar.

- **Respecto al argumento de los numerales 3.2., 3.5., 3.9., 3.10., 3.11., 3.12., 3.15., 3.27., y 4.8. del recurso de reposición:**

Expone el recurrente en su escrito de reposición, que la ANLA no dio un trato igualitario a la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., puesto que amparó el archivo del trámite en la ausencia de información primaria, aun cuando existía información secundaria que permitía adoptar una decisión de fondo, actuando en contravía del principio de igualdad. Así mismo el recurrente señala la existencia de términos de referencia y documentos oficiales en los que la Autoridad Ambiental ha reconocido y aceptado la remisión de información secundaria como criterio para la obtención de licencias ambientales. Al respecto, esta Entidad considera:

En primer lugar, es preciso aclarar que los proyectos, obras o actividades, tienen connotaciones diferentes y cada uno con las particularidades propias de su sector, complejidad y magnitud. En este sentido, si bien el recurrente expone casos de proyectos de competencia de la ANLA en los cuales se otorgó o modificó un instrumento de manejo y control ambiental, dicha comparación más allá de ser ilustrativa no es imperativa para la decisión que se debate, puesto que mal haría esta Autoridad, en tomar una decisión basados en los casos expuestos por el recurrente, cuando las circunstancias, características y efectos de cada proyecto son, en la mayoría de casos, incomparables y precisamente estaría en contravía del ejercicio evaluativo que debe hacer la Autoridad Ambiental en cada caso.

Empero lo anterior, en gracia de discusión, esta Autoridad revisó cada uno de los proyectos, obras o actividades expuestos por el recurrente en su escrito y que se relacionan en la siguiente tabla:

SECTOR	PROYECTO	RESOLUCIÓN	EXPEDIENTE	TÉRMINOS DE REFERENCIA	DECRETO LICENCIAMIENTO

Hidrocarburos	Proyecto Bloque Colombia Offshore 3 - COL3	050 de 20 de enero de 2020	LAV0032-00-2019	Términos de Referencia específicos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de perforación exploratoria de Hidrocarburos costa afuera "BLOQUE COLOMBIA OFFSHORE 3 (COL-3)" emitidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, mediante radicado 4120-E2-9183 del 21 de marzo de 2014.	1076 de 2015
Hidrocarburos	Proyecto Bloque Colombia Offshore 3 - COL - 3	278 de 4 de febrero de 2021	LAV0032-00-2019	Términos de Referencia específicos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de perforación exploratoria de Hidrocarburos costa afuera "BLOQUE COLOMBIA OFFSHORE 3 (COL-3)" emitidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, mediante radicado 4120-E2-9183 del 21 de marzo de 2014.	1076 de 2015
Hidrocarburos	Proyecto Estudio de Impacto Ambiental de Perforación Exploratoria González Sur	0553 de 2014	LAV0017-13	Términos de Referencia HI-TER-1-02 Estudio de Impacto Ambiental Proyectos de Perforación Exploratoria de Hidrocarburos. HI-TER-1-02 de 2010	2820 de 2010
Hidrocarburos	Proyecto Área de Perforación Exploratoria Sabanero,	1184 de 10 de octubre de 2014	LAV0006-12	Términos de referencia para proyectos de explotación de hidrocarburos HI-TER-103 (2010)	2820 de 2010
Infraestructura	Proyecto Tramo Túnel de Occidente Santa Fe de Antioquia de la Concesión Autopista al Mar	639 de 2 de junio de 2017	LAV0001-00-2017	Términos de Referencia M-M-INA-02 Versión No 2, adoptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015	1076 de 2015
Infraestructura	Proyecto Unidades Funcionales UF1 y UF2 Vía Remedios - Alto de Dolores	763 de 27 de julio de 2016	LAV0017-00-2016	Términos de Referencia para la elaboración del EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos "M-M-INA-02 Versión No 7 adoptados por la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015	1076 de 2015
Infraestructura	Proyecto Construcción Segunda Calzada Troncal del Caribe Tramo Peaje de Tasajera - Ye de Ciénaga	1323 de 2 de noviembre de 2016	LAV0048-00-2016	Términos de referencia M-M-INA02 Versión No. 2 adoptados por la Resolución 751 del 26 de marzo de 2015	1076 de 2015
Infraestructura	Proyecto Doble Calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios	277 de 4 de febrero de 2021	LAV0037-00-2019	Términos de referencia M-M-INA02 Versión No. 2 adoptados por la Resolución 751 del 26 de marzo de 2015	1076 de 2015
Energía	Proyecto Bello-Guayabal-Ancón Sur a 230 kV	781 de 29 de julio de 2016	LAV0002-00-2016	Términos de referencia LI-TER-1-01 adoptados mediante Resolución 1288 del 31 de junio del 2006	1076 de 2015
Energía	Proyecto Subestación Armenia a 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas	287 de 17 de marzo de 2017	LAV0005-12	Términos de referencia LI-TER-1-01 adoptados mediante Resolución 1288 del 31 de junio del 2006	1076 de 2015
Energía	Proyecto Central de Generación Térmica El Tesorito - San Antonio	2069 de 21 de diciembre de 2020	LAV0018-00-2020	TE-TER-1-01 Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación de centrales térmicas generadoras de energía eléctrica con capacidad instalada igual o superior a 100 MW, expedidos mediante Resolución 1287 del 30 de junio de 2006.	1076 de 2015

De conformidad con lo expuesto, es preciso aclarar que los términos de referencia son diferentes para cada tipo de proyecto, en algunos casos se estaba ante términos de referencia específicos diseñados para el tipo de obra o actividad a realizar; igualmente,

otros obedecen a términos generales elaborados por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para el sector correspondiente; así mismo, se evidencia que no datan de la misma fecha.

En lo que atañe a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, se resalta que algunos de los proyectos fueron elaborados bajo la metodología acogida mediante Resolución 1503 de 4 de agosto de 2010, y otros con la expedida bajo Resolución 1402 de 25 de julio de 2018.

Igualmente, como se observó en la tabla expuesta, la normativa de licenciamiento ambiental relativa a los proyectos indicados no es la misma, algunos fueron tramitados bajo el procedimiento establecido en el Decreto 2820 de 2010.

Como se puede observar, estas diferencias en cuanto a los criterios técnicos y jurídicos utilizados para la evaluación de los Estudios de Impactos Ambiental, aunado a las connotaciones y particularidades propias de cada proyecto, obra o actividad, máxime cuando ninguno de los casos traídos a colación por el recurrente son del sector minero, validan bajo el principio de igualdad, la diferencia de criterios y circunstancias que no permiten tomar decisiones similares en todos los casos bajo estudio en esta Autoridad.

Así las cosas, como se puede observar del análisis realizado a cada uno de los proyectos aludidos por el recurrente, se evidencian frente al componente hídrico superficial que de los 11 expedientes referenciados, en cuanto a la información primaria, se dio cumplimiento a lo definido en los términos de referencia específicos para cada sector, en los casos aplicables de conformidad con lo requerido para cada proyecto y de acuerdo con las especificidades técnicas de la actividad a evaluar.

En línea con lo anterior, se tiene que de manera general en los términos de referencia para la caracterización del componente atmosférico (calidad de aire y ruido), para los cuatro sectores (minería, hidrocarburos, infraestructura y energía), establecen la realización de monitoreos la cual es información primaria, a excepción del proyecto del sector de hidrocarburos LAV0032-00-2019 por su ubicación costa afuera. Para el otorgamiento de permiso de emisiones atmosféricas de proyectos en evaluación, se requiere de información secundaria, en este caso es el modelo de dispersión el cual se desarrolla con la estimación de las emisiones, información meteorológica y topográfica.

En el componente biótico, el desarrollo de la caracterización biótica abarca dos grandes grupos definidos por el área de influencia o por la fase de toma de información. De esta manera se pudo evidenciar que los 11 proyectos seleccionados, presentan información primaria como mínimo en la fase de campo o en áreas de influencia directa; asociados al desarrollo de inventarios de caracterización florística y faunística, determinados también por lo establecidos en los términos de referencia correspondientes.

En cuanto a los permisos de aprovechamiento forestal, se evidencia que 10 de los 11 proyectos seleccionados, presentan información primaria en cuanto a los inventarios relacionados con dicho aprovechamiento. Ahora bien, el expediente LAV0032-00-2019 Proyecto Bloque Colombia Offshore 3 - COL3 no presenta solicitud de aprovechamientos forestales, debido a la naturaleza del proyecto.

En lo que atañe al componente hídrico subterráneo, los términos de referencia aplicados para el sector minero, esto es, los TdR-13 de 2016, solicitan información detallada, y en su mayoría primaria, para la caracterización hidrogeológica contando con requerimientos sobre calidad de agua (hidrogeoquímica e isotópica), identificación de unidades hidrogeológicas por métodos geofísicos y evaluación hidráulica, entre otros. Estas consideraciones no se aplican de la misma forma para los demás sectores, en donde se solicita información menos detallada como identificación de unidades hidrogeológicas, inventario de puntos y la caracterización de la vulnerabilidad del acuífero (si aplica).

Es importante considerar que la magnitud intrínseca de los impactos asociados al componente hidrogeológico de los proyectos referenciados, no son comparables con los que potencialmente se presentaría en un proyecto de minería subterránea, dado que para valorar una decisión de viabilidad para este tipo de proyectos se requiere el mayor detalle de información y que esta sea primaria principalmente. Esto se alinea con el detalle solicitado en los términos de referencia, que es mucho mayor para los proyectos mineros.

En efecto, el artículo tercero de la Resolución 2206 de 27 de diciembre de 2016, por medio de la cual se acogen los términos de referencia para el sector minero, estableció que el interesado en obtener licencia ambiental *"…podrá suprimir o no aportar parcialmente alguna de la información solicitada en los términos de referencia, que considere que no es pertinente y que por lo tanto no aplica a su proyecto, obra o actividad…",* pero también debe señalarse que su obligación se extiende a *"…verificar que no queden excluidos de la evaluación aspectos que puedan afectar y/o producir deterioro grave a los recursos naturales o al ambiente…"*

Ahora bien, dentro de los lineamientos para la elaboración de los estudios ambientales que se encuentran en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales del año 2018, se indica acerca de la información a presentar por el solicitante, lo siguiente:

> *"a) Sobre la información*
>
> *La información constituye uno de los elementos vertebrales del proceso de licenciamiento ambiental, pues está presente en todas sus etapas y posibilita la toma de decisiones en diferentes ámbitos. Gracias a ella, es posible conocer las características del ambiente, así como las de las alternativas y los proyectos que se formulen, también permite predecir la forma en cómo las alternativas y proyectos afectarían al ambiente y la formulación de medidas de manejo para el control de impactos ambientales; adicionalmente, hace posible que las autoridades ambientales evalúen los estudios ambientales, y que en caso de autorizar el desarrollo de un proyecto, realicen el respectivo control y seguimiento ambiental.*
>
> *En la medida en que la información que se incorpora en los estudios ambientales presente la mejor calidad posible, mejores resultados tendrán las decisiones que con base en ella se adopten, no solo para los actores directamente relacionados con el proceso de licenciamiento específico que se está adelantando, sino para el conjunto de la sociedad.*
>
> *La calidad de la información es función de múltiples atributos, siendo los más relevantes en el ámbito de los estudios ambientales los siguientes:*
>
> *i) Pertinencia y relevancia: grado con el que la información es útil para describir y conocer las condiciones ambientales y las características de los proyectos o sus alternativas, identificar y valorar los impactos ambientales y el uso de servicios ecosistémicos, establecer zonas homogéneas y definir planes y programas de manejo ambiental.*
> *ii) Precisión: grado con el que la información estima o describe de forma correcta las cantidades, características o fenómenos objeto de medición.*
> *iii) Oportunidad: referida al periodo de tiempo que transcurre entre la ocurrencia del fenómeno y el momento en el que está disponible la información.*
> *iv) Interpretabilidad: corresponde a la facilidad con la que se puede entender, utilizar y analizar los contenidos del estudio ambiental. Los cuadros, tablas, gráficos, figuras, ilustraciones, esquemas, mapas y demás medios para representar la información que éstos contengan, deben tener colores, tamaños de textos y distribución de elementos que permitan su lectura y fácil comprensión.*

v) Coherencia: referida a la inexistencia de contradicciones entre conceptos, métodos y la información que se genera con los mismos.

vi) Comparabilidad: señala, de acuerdo a los conceptos aplicados y al uso de clasificaciones, nomenclaturas y métodos estandarizados, qué tan proclive a la comparación resulta la información que se utiliza o se genera, en términos espaciales y temporales.

vii) Transparencia y confiabilidad: refleja el grado con el que es posible conocer la forma en que fue generada la información y por tanto, si es posible fiarse de la misma. Los metadatos y otros tipos de documentación, constituyen un referente para valorar este atributo.

Quienes elaboren los estudios ambientales deben procurar utilizar información de la mejor calidad posible, es decir, información cuyos atributos permitan su uso para la toma de decisiones que en el futuro pueden modificar drásticamente las relaciones ambientales de un territorio. En caso de que la información no genere certidumbre sobre los impactos significativos o irreversibles que pueden surgir del desarrollo de un proyecto, obra o actividad, es responsabilidad de quienes están interesados en solicitar una licencia ambiental, el aplicar el principio de precaución y evaluar otras alternativas para su ejecución (no solo de ubicación y trazado, sino también tecnológicas y de diseño) e incluso, la posibilidad de no emprender el proyecto.

En general, ***cuando los requerimientos de información para soportar una decisión de licenciamiento ambiental respecto a un proyecto particular están cubiertos con información secundaria que tenga las características mencionadas anteriormente y que provenga de fuentes idóneas, no es necesario generar información primaria; de lo contrario, ésta debe ser obtenida y puesta a disposición de la autoridad ambiental competente por parte del interesado en adelantar el proyecto*** *de acuerdo a lo establecido en la presente metodología y en los términos de referencia genéricos. (…)"* (Negrilla fuera de texto original).

Así las cosas, la Autoridad Ambiental deberá evaluar el EIA presentado con la información radicada por el solicitante, y en su cabeza radica la obligación de allegar la documentación necesaria completa y que cumpla con las características de precisión, oportunidad, interpretabilidad coherencia, comparabilidad, transparencia y confiabilidad, de cara a la especificidad del proyecto objeto de licenciamiento ambiental.

Ahora bien, debe señalarse que el artículo 3 del Decreto 3573 de 2011 señala como una de las funciones a cargo de la ANLA la de *"1. Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos*.", la cual, en términos de la Corte Constitucional es fruto de la desconcentración de la función asignada a dicho Ministerio en el numeral 15 del artículo 5 de la ley 99 de 1993:

> "*Por su parte, la Ley 99 de 1993 en su artículo 5º numeral 15, entre otras funciones, asigna al Ministerio de Ambiente la función de "evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente, en los casos que se señalan en el Título VIII de la presente Ley". Frente a ello se infiere que dicha función, por razones de eficiencia, eficacia y efectividad, fue desconcentrada por el legislador extraordinario, mediante el Decreto 3573 de 2011, a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, la cual depende del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, gozando de autonomía exclusivamente administrativa y financiera."*[82]

En esta medida, la actuación de la ANLA en el proceso de licenciamiento ambiental está dirigida a obtener el cumplimiento de las normas ambientales vigentes, aspecto que como se indicó, viene a delimitar el objeto de actuación de la autoridad, lo cual para el caso que nos ocupa tiene serias repercusiones en la evaluación que la misma debe realizar al Estudio

[82] Corte Constitucional, Sentencia C-572 del 18 de julio de 2012, MP: Nilson Pinilla Pinilla.

de Impacto Ambiental, pues su objetivo en torno al análisis de los mismos debe ser el de verificar y garantizar que "***los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental".***

Lo anterior implica que la información que debe ser evaluada por la Autoridad está dirigida a determinar aquellas circunstancias que en la ejecución del proyecto, obra o actividad puedan llegar a presentar una afectación o tener una repercusión sobre el medio ambiente, esto es, sobre el medio biótico, abiótico o socioeconómico, siendo esta la división general que se realiza del ambiente en el contexto de los estudios ambientales, considerando que el ambiente es el bien objeto de protección mediante la legislación y la jurisprudencia que integran la normativa ambiental.

Aunado a lo anterior, se debe tener en cuenta que la información que se presenta como parte del Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra enmarcada dentro del trámite del licenciamiento ambiental, motivo por el cual, se hace necesario tener como base el Decreto 1076 de 2015, siendo la norma que contempla el trámite administrativo ambiental especial y establece las condiciones que deben cumplir los proyectos, obras y actividades que están sujetos a licencia ambiental, compendio normativo que como se verá, asocia el análisis de la información de los asuntos meramente ambientales.

En este sentido, de acuerdo con lo señalado en los artículos 2.2.2.3.1.3[83] y 2.2.2.3.5.1[84] del Decreto 1076 de 2015, el Estudio de Impacto Ambiental tiene un propósito establecido y es permitir que la Autoridad Ambiental pueda evaluar las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto sobre el ambiente y en este orden de ideas, la información primaria y en algunos casos secundaria, que se presente en el EIA debe perseguir la misma finalidad y satisfacer la necesidad de tener un conocimiento completo de las posibles afectaciones y/o impactos que puedan generarse con ocasión del proyecto, debiéndose entonces limitar la evaluación que realiza la Autoridad Ambiental al tema netamente ambiental.

En línea con lo expuesto, en lo que a la información secundaria se refiere, se observa por parte del recurrente una incorrecta interpretación en los aspectos que se resaltan a continuación, ya que, si bien los términos de referencia para el sector minero establecen que se puede presentar este tipo de información, no significa ello que esta sea exclusiva o suficiente, como se verá a continuación:

Cuando el recurrente hace referencia a "…*En los casos de la caracterización de comunidades étnicas, aspectos político – administrativos y del medio socioeconómico hay referencia explícita de que la única información requerida es de tipo secundaria: …",* se observa una lectura y comprensión corta del texto por parte del recurrente, puesto que dentro del mismo capítulo se señala que:

> "*(…)* ***La información secundaria existente puede emplearse en la medida en que sus datos revistan confiabilidad y pertinencia, y sus fuentes sean plenamente identificadas y citadas.***
>
> *Teniendo en cuenta que de manera general las unidades territoriales están contenidas en los municipios, en el presente capítulo se requerirá información de alcance general correspondiente a los municipios, a manera de contextualización*

[83] Decreto 1076 de 2015. *"ARTÍCULO 2.2.2.3.1.3. Concepto y alcance de la licencia ambiental. La autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad."*

[84] Ibidem. *"**ARTÍCULO 2.2.2.3.5.1. Del estudio de impacto ambiental (EIA).** El estudio de impacto ambiental (EIA) es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que de acuerdo con la ley y el presente reglamento se requiera. Este estudio deberá ser elaborado de conformidad con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales de que trata el artículo 14 del presente decreto y los términos de referencia expedidos para el efecto, el cual deberá incluir como mínimo lo siguiente: (…)"*

> *regional.* ***Esto es aplicable en aquellos casos en que los municipios no se consideren como área de influencia.***
>
> ***Para el levantamiento de información de caracterización socioeconómica de las unidades territoriales se debe acudir primordialmente a fuentes de información primaria****."*[85] (Negrilla fuera del texto original)

Ahora bien, en lo que respecta a la referencia por parte del recurrente, a lo establecido en los términos de referencia para el trámite de la licencia ambiental global o definitiva para Proyectos de Explotación de Pequeña Minería, expedidos en enero de 2020, no tienen cabida en este trámite, más allá de ser una enunciación por parte del recurrente.

Respecto a la mención que hace el recurrente del párrafo de los términos de referencia para proyectos de explotación minera, en el que se establece que "…*el EIA debe elaborarse tanto con información primaria, como con la información secundaria que esté disponible",* claramente se indica que la información solicitada es tanto la primaria como la secundaria, es decir, no son excluyentes como lo pretende el recurrente en su escrito, y depende que la información cumpla con las necesidades del EIA, en aras de terminar con precisión la trascendencia de los impactos y sus correspondientes medidas de manejo.

Igualmente, se aclara que a lo largo del contenido de los mencionados términos de referencia, se observa a todas luces que se requiere de información primaria y secundaria, es decir, no es solo la secundaria. La letra "y" obedece a una conjunción coordinante o coordinativa, esto es que une palabras con el mismo nivel sintáctico, motivo por el cual requiere de los dos tipos de información y no una de las dos como lo hace ver el recurrente.

En cuanto al documento "*Criterios Técnicos para el uso de herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental",* se aclara que el mismo aplica para la evaluación económica de los impactos ambientales de los proyectos, pero en los demás componentes el solicitante debe estar sujeto a la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y a los términos de referencia correspondientes.

Aunado a ello, se observa que el recurrente hace mención de lo establecido en la página 31 del documento "*Criterios Técnicos para el uso de herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental",* transcrito en el numeral 4.8.10. del recurso de reposición, se evidenció por parte de esta Autoridad Nacional, que dicho párrafo se encuentra dentro del capítulo "Paso 3 – Cuantificación de los cambios en los servicios ecosistémicos", del numeral 2.6.1. "En el Diagnóstico Ambiental de Alternativas".

Igualmente, el segundo párrafo incluido en el numeral 4.8.10. del escrito de reposición, se encuentra ubicado en la página 32 del título "Paso 4 – Valoración económica de los cambios en los servicios ecosistémicos" del numeral 2.6.1. "En el Diagnóstico Ambiental de Alternativas"; así mismo, el tercer párrafo transcrito por el recurrente se encuentra en la página 42 del numeral 2.7. "Elección y aplicación del método de valoración económica" que hace parte del Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

En línea con lo anterior, se precisa que la información que se solicita para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA[86], puede ser primaria o secundaria en cuanto a la valoración económica del proyecto, que para el presente caso no aplica, puesto que de conformidad

---

[85] Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental -EIA, Proyectos de Explotación Minera, página 91.

[86] Decreto 1076 de 2015. ¨***Artículo 2.2.2.3.4.1. Objeto del diagnóstico ambiental de alternativas****. El diagnóstico ambiental de alternativas (DAA), tiene como objeto suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad. Las diferentes opciones deberán tener en cuenta el entorno geográfico, las características bióticas, abióticas y socioeconómicas, el análisis comparativo de los efectos y riesgos inherentes a la obra o actividad; así como las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas.*
Lo anterior con el fin de aportar los elementos requeridos para seleccionar la alternativa o alternativas que permitan optimizar y racionalizar el uso de recursos y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos que puedan generarse¨

con el artículo 2.2.2.3.4.2. del Decreto 1076 de 2015, los proyectos de explotación minera que requieren licencia ambiental no deben solicitar pronunciamiento a la autoridad ambiental competente sobre la necesidad de presentar el DAA.

Lo anterior evidencia que el recurrente en su escrito de reposición presentó argumentos que no aplican para el trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

De otro lado, frente a la *"Guía para la Definición, Identificación y Delimitación del Área de Influencia",* expedida por la ANLA en julio de 2018, se observa en la página 7 lo siguiente: *"Teniendo en cuenta lo anterior y con el propósito de* ***generar orientaciones*** *para la definición, identificación y delimitación del área de influencia, unificados para todos los proyectos, obras y actividades de competencia de la ANLA, se ha elaborado el presente documento, en el que se señalan, en primera instancia, unas observaciones generales que contienen precisiones conceptuales y técnicas para abordar el área de influencia. (…)"* (Negrilla fuera de texto original). En este sentido, se precisa que las guías son instrumentos de carácter voluntario que sirven como lineamientos para los solicitantes de instrumentos de manejo y control ambiental, cuyo contenido no es obligatorio.

En conclusión, la información secundaria se puede allegar dentro del Estudio de Impacto Ambiental, como bien lo indica el recurrente, pero no es la fuente principal, ni es excluyente de la primaria. En este sentido, la Autoridad Ambiental deberá evaluar el EIA presentado con la información aportada por el solicitante, el cual es responsable de cumplir con la obligación de allegar la documentación necesaria, en especial cuando se trata de información primaria cuyo contenido no puede ser suplido mediante información secundaria.

Por otro lado, no es de recibo el argumento del recurrente con el que manifiesta que esta Autoridad Nacional al otorgar o modificar instrumentos de manejo y control ambiental, como en los casos expuestos por el recurrente, está dando un trato discriminatorio al solicitante del proyecto Minera de Cobre Quebradona, puesto que como se indicó en la primera parte de estas consideraciones, los proyectos, obras o actividades son diferentes, tienen connotaciones y especificaciones que no permiten tomar las mismas decisiones, puesto que cada caso en particular debe ser analizado particularmente, y la evaluación que realiza la autoridad ambiental no es un ejercicio replicable de forma exacta en todos los casos que se estudian.

No obstante, independientemente del ejercicio evaluativo de la autoridad ambiental en cada proyecto, para todos los trámites de licenciamiento ambiental, se surte el mismo procedimiento aplicable vigente al inicio de cada trámite y se brindan las mismas garantías procesales a todos los interesados, por lo que es pertinente indicar que esta Autoridad en aplicación del procedimiento establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 ha proferido decisiones en el sentido de negar u otorgar licencias ambientales, pero también en el sentido de archivar la actuación administrativa.

En lo que respecta, al principio de igualdad[87] considerado por el recurrente como transgredido, esta Autoridad Nacional encuentra pertinente citar lo expuesto por la Corte Constitucional en Sentencia C-178/14[88], respecto de la aplicación del citado principio:

> *"El principio de igualdad posee un carácter relacional, lo que significa que deben establecerse dos grupos o situaciones de hecho susceptibles de ser contrastadas, antes de iniciar un examen de adecuación entre las normas legales y ese principio. Además, debe determinarse si esos grupos o* ***situaciones se encuentran en situación de igualdad o desigualdad desde un punto de vista fáctico, para esclarecer si el Legislador debía aplicar idénticas consecuencias normativas,***

[87] Ibídem. *¨2. En virtud del principio de igualdad, las autoridades darán el mismo trato y protección a las personas e instituciones que intervengan en las actuaciones bajo su conocimiento. No obstante, serán objeto de trato y protección especial las personas que por su condición económica, física o mental se encuentran en circunstancias de debilidad manifiesta.¨*

[88] Corte Constitucional, Sentencia C-178/14, Magistrada Ponente: Dra. María Victoria Calle

> ***o si se hallaba facultado para dar un trato distinto a ambos grupos****; en tercer término, debe definirse un criterio de comparación que permita analizar esas diferencias o similitudes fácticas a la luz del sistema normativo vigente; y, finalmente, debe constatarse si (i) un tratamiento distinto entre iguales o (ii) un tratamiento igual entre desiguales es razonable. Es decir, si persigue un fin constitucionalmente legítimo y no restringe en exceso los derechos de uno de los grupos en comparación." (Negrilla fuera de texto)*

De igual modo, la Corte Constitucional en Sentencia C-220/17[89], se refirió al alcance del principio de igualdad, indicando lo siguiente:

> *"4.7. Al ser necesario que el principio de igualdad tenga que ser concretado, la jurisprudencia constitucional se ha aproximado al mandato de igualdad en la casuística, de manera que ha advertido que no existen, en la práctica, situaciones idénticas, ni supuestos absolutamente diferentes. Lo que se presenta, en cambio, son supuestos (situaciones, personas, grupos) con igualdades y desigualdades parciales, así que la tarea del juez consiste en determinar cuáles poseen mayor relevancia desde criterios normativos contenidos en el ordenamiento jurídico, para concluir si deben o no recibir el mismo tratamiento por parte del derecho. Lo anterior, ha llevado a concluir a la Corte que* ***no todo trato diferente es reprochable desde el punto de vista constitucional****, pues un trato diferente basado en razones constitucionalmente legítimas es también legítimo, y un trato diferente que no se apoye en esas razones debe considerarse discriminatorio y, por lo tanto, prohibido. (…)*
>
> *4.10. La versión más decantada de esta metodología ha llevado a desarrollar lo que en la* ***jurisprudencia constitucional se ha denominado el "juicio integrado de igualdad", el cual permite establecer si las razones que fundan una medida que conlleva a un trato diferenciado son constitucionalmente admisibles****. Este método se basa en la utilización del juicio de proporcionalidad con distintas intensidades, de acuerdo con el ámbito en el que se haya adoptado la decisión controvertida, y concretamente, propone mantener una relación inversamente proporcional entre la facultad de configuración del legislador y la facultad de revisión del juez constitucional, con el fin de proteger al máximo el principio democrático."*
> (Negrilla fuera del texto)

Ahora bien, en cuanto a los presupuestos que se deben tener en cuenta para determinar si existe o no transgresión al derecho de igualdad, la Corte Constitucional igualmente ya se ha pronunciado en el siguiente sentido:

> *"(…) De lo descrito anteriormente se desprende que el citado artículo 13 superior prohíbe a las autoridades discriminar a las personas, pero no conferir tratos distintos entre ellas en aras de lograr la igualdad material. Lógicamente, la jurisprudencia constitucional ha diferenciado entre aquellas medidas que implican un trato discriminatorio y aquellas que, aunque otorgan un trato desigual, se basan en circunstancias objetivas y razonables y por tanto se ajustan a la Constitución; indicando que para la adopción de estas últimas deben estar presentes los siguientes presupuestos: (i) que las personas sujetos del trato desigual se encuentren efectivamente en distinta situación de hecho; (ii) que dicho trato tenga una finalidad que consulte los valores y principios constitucionales; (iii) que la diferencia de situación, la finalidad que se persigue y el trato desigual que se otorga tengan una racionalidad interna; y (iv) que exista proporcionalidad entre estos aspectos, es decir, el trato diferente, las circunstancias de hecho y la finalidad.*
>
> *"En este orden de ideas, tenemos que la diferencia de trato resulta insuficiente, per se, para predicar la vulneración del derecho a la igualdad, pues para acreditar la existencia de una conducta discriminatoria es necesario verificar, entre otras cosas, que la persona o grupo de personas que se traen como referente se encuentran en*

[89] Corte Constitucional, Sentencia C-220/17, Magistrado Ponente: Dr. José Antonio Cepeda

la misma situación fáctica de quien alega la afectación del derecho. Si no es así, en el evento en que no pueda constatarse esta última circunstancia, estaríamos en ausencia de la primera condición exigida por la jurisprudencia constitucional para la vulneración del derecho a la igualdad, esto es: la igualdad de los supuestos de hecho en los cuales se deben encontrar, tanto quien alega la vulneración del derecho, como sus referentes. Se entiende así mismo, de manera lógica, que el trato desigual en situaciones fácticas distintas no es violatorio del derecho a la igualdad. (…)"[90]

En relación con los anteriores apartes citados, debe resaltarse que para el presente trámite de solicitud de licencia ambiental no fue factible culminar con la fase de evaluación ambiental final en donde se ha determinar si la licencia se concede o no y en consecuencia no se pudo declarar reunida la información, pues como se decidió en el acto administrativo recurrido, no se entregó la totalidad de información adicional requerida por esta Autoridad. Así mismo, debe entenderse que la evaluación de impacto ambiental para cada proyecto tiene características diferenciables y propias. Aunado a lo anterior, es procedente aclarar que la carga frente a la calidad y suficiencia de la información contentiva en cada trámite corresponde al interesado en la licencia ambiental y no a la Autoridad Ambiental que evalúa el proyecto.

Adicionalmente, el hecho de que la ANLA archivara el trámite porque la información estaba incompleta o no era suficiente para adoptar una decisión de fondo, no resulta ser una violación del derecho a la igualdad, pues como ya se indicó, la igualdad se fundamenta en la aplicación de los mismos términos o actuaciones determinados por la normatividad vigente.

En razón a lo anterior, ante la ausencia de uno de los presupuestos fundamentales señalados por la Corte Constitucional, como lo es la igualdad de los supuestos de hecho en los que se debe encontrar tanto quien alega la vulneración como sus referentes, se concluye por parte de esta Autoridad que el trato diferente que señala el recurrente obedece a situaciones fácticas distintas, por lo que no existe vulneración alguna al principio de igualdad.

Finalmente, se reitera que todas las actuaciones administrativas de esta Autoridad Nacional se encuentran fundadas en los principios constitucionales y por ello, responden y atienden las exigencias legales y se encuentran sujetas al marco normativo que rige su actuación, respetando de esta manera el debido proceso y honrando el principio de legalidad en todas sus manifestaciones.

De acuerdo con lo mencionado, es preciso afirmar que el principio de igualdad aplicado al trámite de licenciamiento ambiental tiene sus alcances de forma directa sobre la normativa aplicable y su consecuente procedimiento, puesto que como se ha podido observar dentro del contenido de los actos administrativos expedidos por la Autoridad Nacional dentro del trámite de evaluación de licencia ambiental solicitado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se ha dado el mismo trato a la sociedad solicitante y a los terceros intervinientes dentro del proceso de evaluación de la licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", cumpliendo con el trámite establecido en el Decreto 1076 de 2015 y demás preceptos normativos en la materia.

Así las cosas, no se presentó un tratamiento distinto entre iguales que permita comparar los casos expuestos con el trámite que se surtió con el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", por lo que los argumentos del recurrente referentes a la supuesta vulneración del principio de igualdad no están llamados a prosperar.

- **Respecto del argumento del numeral 4.9. del recurso de reposición:**

[90] Corte Constitucional. Sentencia T-587 del 27 de julio 2006. Magistrado Ponente: Dr. Jaime Araújo Rentería.

En lo que respecta a la suscripción del acto administrativo que ordena el archivo del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", el recurrente manifiesta que éste no fue firmado por el Director General quien tenía el conocimiento del expediente. Al respecto esta Autoridad Nacional considera:

Sea lo primero aclarar, que el numeral segundo del artículo segundo del Decreto 376 de 11 de marzo de 2020, estableció:

> ***"ARTÍCULO 2. Funciones del Despacho** de la Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA. Las funciones del Despacho del Director General son las siguientes:*
>
> *(…)*
>
> *2. Suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales. (…)"*

Igualmente, la Ley 909 de 2004, en su artículo 15, numeral 1 y 2 literal C, establece que las unidades de personal o quien haga sus veces están facultadas para elaborar los manuales de funciones de las entidades públicas. Así mismo, el Decreto 1083 de 2015, consagra en el artículo 2.2.2.6.1, la adopción de los manuales específicos de funciones y de competencias laborales de las entidades contenidas en su campo de aplicación se efectuará mediante resolución interna del jefe del respectivo organismo, previo estudio que adelante la unidad de personal, o la que haga sus veces, en cada organismo.

En razón a ello, el Grupo de Gestión Humana elaboró, de acuerdo con las necesidades institucionales y del servicio, el manual de funciones y de competencias laborales atendiendo el nuevo modelo de gestión derivado de la reestructuración institucional adoptada mediante los Decretos 376 y 377 de 2020, que para la fecha de suscripción del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, se encontraba vigente la Resolución 464 del 9 de marzo de 2021, *"Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA*", en donde le fue asignado al Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción de los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Ahora bien, considerando que el Director General de la Entidad solicitó al Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el disfrute de sus vacaciones, para asegurar la prestación continua del servicio mediante la Resolución 0975 del 13 de septiembre de 2021, la citada cartera ministerial encargó de las funciones del empleo de Director General, a la ingeniera Ana Mercedes Casas Forero, subdirector técnico, código 0150, grado 21 de la ANLA, por el periodo comprendido entre el 15 y el 31 de octubre de 2021, por lo tanto, era la funcionaria competente para la suscripción del acto administrativo que aquí se debate.

En razón a lo expuesto, esta Autoridad Nacional considera que no le asiste razón al recurrente frente a los argumentos expuestos en el numeral 4.9 del escrito de reposición, por las razones aquí consignadas y en tal sentido no están llamados a prosperar.

- **Respecto de las peticiones del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. mediante radicado 2021250164-1-000 de 18 de noviembre de 2021.**

Frente a las peticiones de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., consistente en revocar el artículo primero del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 y continuar con la evaluación del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", con el fin de emitir un pronunciamiento de fondo, conforme a los fundamentos técnicos y jurídicos expuestos, esta Autoridad Nacional considera que los

argumentos del recurso de reposición no desvirtúan las actuaciones de esta Entidad dentro del referido trámite.

En línea con lo anterior, esta Autoridad Nacional consideró que no le asiste razón al recurrente, motivo por el cual no es posible acceder a la petición de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. de revocar el artículo primero del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

Igualmente, se reitera que no es posible continuar con la evaluación del trámite de licenciamiento ambiental, puesto que se insiste, esta Autoridad no cuenta con la información suficiente para tomar una decisión, y en aras de garantizar los principios establecidos que rigen para las actuaciones administrativas y aquellos de índole constitucional, no es procedente acceder a esta petición, puesto que sería contrario al procedimiento señalado en el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015.

Así mismo, esta Autoridad Nacional demostró que la decisión de archivo adoptada mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, recae de forma exclusiva en el no cumplimiento en la entrega información solicitada en algunos de los requerimientos de información adicional, por lo que una vez evaluada la decisión adoptada y la solicitud de reposición, se tiene que no se encuentra sustento de índole legal o técnico para reponer el acto administrativo, por lo que frente a las peticiones del recurrente no es procedente acceder a las mismas.

II. DEL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LOS SEÑORES CLAUDIA VÁSQUEZ ECHEVERRY, JOSÉ FERNANDO JARAMILLO CORREA, GABRIEL ABAD ROJAS Y RODRIGO ELÍAS NEGRETE MONTES, MEDIANTE RADICADO 2021241521-1-000 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021.

A. Disposición recurrida

Los señores Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa, Gabriel Abad Rojas y Rodrigo Elías Negrete Montes interpusieron recurso de reposición mediante comunicación con radicación 2021241521-1-000 de 8 de noviembre de 2021, en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, mediante el cual se ordenó el archivo de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", así:

*"**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 00294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo."*

B. Petición del recurrente:

A continuación, se cita la petición presentada por parte de los señores Claudia Vásquez Echeverry y otros en el escrito con radicación ANLA 2021241521-1-000 de 08 de noviembre de 2021:

> *"(…) De conformidad con lo anterior, de manera respetuosa a solicitamos a usted que proceda a modificar el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 "Por el cual se ordena el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental iniciada a través del Auto 00294 del 23 de enero de 2020 y se toman otras determinaciones" y en su lugar se proceda a negar la solicitud de licencia ambiental presentado por la empresa Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. (Anglogold Ashanti) con el fin de desarrollar un proyecto de megaminería en jurisdicción de los municipios de Támesis y Jericó, departamento de Antioquia, correspondiente al expediente: LAV0001-00-2020, esto de conformidad con lo dispuesto en el artículo 213 del Código de Minas y los argumentos expuestos en el presente recurso de reposición."*

C. Argumentos del recurrente:

A continuación, se citan los argumentos presentados por parte de los recurrentes que sustentan el escrito de reposición presentado y acto seguido se incluirán las consideraciones de la ANLA.

"(…)

III. FUNDAMENTOS DEL RECURSO DE REPOSICIÓN

De acuerdo a lo que expresa la ANLA en las páginas 9 y 10 del Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 aquí recurrido "De conformidad con la jurisprudencia citada, es obligación de esta Autoridad Nacional, en el proceso de evaluación de los proyectos, obras y actividades de su competencia y en ejercicio de las facultades otorgadas por la Constitución y la legislación ambiental vigente, adelantar una evaluación rigurosa de los estudios ambientales presentados, dirigida a establecer la viabilidad de su desarrollo, en el entendido de que el desarrollo económico y social es necesario y deseable dentro del territorio nacional, pero siempre enmarcado dentro de los límites de una gestión ambiental responsable, sujeta al control social y a las normas establecidas para el efecto" (Subrayado fuera de texto), justamente acudimos a ese rigor enunciado, a la sujeción al principio de legalidad, al fin preventivo de la licencia ambiental (Corte Constitucional Sentencias C-35 de 1999 y C-746 de 2012), la prevalencia del interés general y del derecho sustancial sobre el procedimental, el principio de prevención y a la existencia de un procedimiento de carácter especial y superior relacionado con la licencia ambiental de los proyectos de explotación minera para solicitar que se modifique el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 expedido por la ANLA y en su reemplazo se proceda a negar la solicitud de licencia ambiental impetrada por la empresa Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. para el proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona", localizado en los municipios de Jericó y Támesis, en el departamento de Antioquia.

(…)

Una vez efectuado el requerimiento de información (Acta 66 de 2020), legalmente no resulta factible efectuar nuevos requerimientos, razón por la cual la ANLA debía pronunciarse de fondo sobre la solicitud de licencia ambiental conforme a la información aportada por la empresa minera conforme a los Términos de Referencia y el requerimiento efectuado por la autoridad ambiental.

(…)

Como se aprecia, la ANLA decidió dar aplicación el procedimiento previsto en el Decreto 1076 de 2015, en virtud del cual al no presentar el interesado en la licencia ambiental la información adicional del EIA requerida se deberá archivar el trámite y regresar la totalidad de la documentación aportada, y esto fue lo que decidió hacer la ANLA mediante el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 aquí impugnado.

En ese orden de ideas, que resulta evidente que el EIA y el complemento del mismo presentado por la empresa Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. no dio cumplimiento a las exigencias mínimas que debe contener dicho estudio, razón por la cual dicha solicitud de licencia ambiental debe ser negada, en los términos del artículo 213 del Código de Minas y no archivada como resolvió la ANLA, Dispone el artículo 213 del Código de Minas:

***ARTÍCULO 213. DECISIÓN SOBRE LA LICENCIA**. La autoridad competente solamente podrá negar la licencia ambiental, en los siguientes casos:*

a) Cuando el estudio de impacto ambiental no reúna los aspectos generales previstos en el artículo 204 del presente Código y en especial los previstos en los términos de referencia y/o guías, establecidos por la autoridad ambiental competente;

b) Cuando en el Estudio de Impacto Ambiental se hubiere incurrido en errores u omisiones que no se puedan subsanar por el interesado y que se refieran a componentes de tal estudio calificados como sustanciales en las correspondientes guías;
c) Cuando las medidas de prevención, mitigación, corrección, compensación y sustitución de los impactos negativos del proyecto minero que deberán ser puestas en práctica por el interesado, no cumplan con los elementos sustanciales establecidos para tal efecto en las guías, y
d) Cuando las omisiones, errores o deficiencias del Estudio de Impacto Ambiental y de las medidas mencionadas en los literales anteriores afecten el proyecto minero en su totalidad. En ningún caso podrá negarse la licencia por errores u omisiones puramente formales.

A lo anterior se suma que procedimentalmente no resulta factible subsanar las deficiencias del EIA y de su complemento.

Sobre la aplicación preferente del artículo 213 del Código de Minas sobre el procedimiento previsto en el Decreto 1076 de 2015 en materia minera, se debe señalar lo que a respecto disponen los artículos 3 y 4 del código minero y lo expuesto por la Corte Constitucional mediante la Sentencia C-339/02 al fallar sobre dichos artículos:

(…)

En ese orden de ideas, al menos en materia procedimental, prima el Código de Minas sobre lo dispuesto de manera general en las normas ambientales, en este caso el Decreto 1076 de 2015, esto por tratarse de una norma especial y de mayor jerarquía y por lo dispuesto por la Corte Constitucional

Esta prevalencia procedimental, no puede ir en contravía de la prevalencia de los derechos fundamentales y colectivos.

En ese sentido, es claro que la ANLA debió haber dado cumplimiento al artículo 213 del Código de Minas y ante las deficiencias del EIA presentado por Minera de Cobre Quebradona S.A., proceder a negar la solicitud de licencia ambiental que nos ocupa.

Frente a lo expuesto, debe señalarse que en el Código de Minas se establecen regulaciones que tienen que ver con los diferentes aspectos que se relacionan con la minería, al punto de incluir disposiciones de carácter ambiental, ordenamiento territorial, arqueológicos, étnicos, contratación estatal, penales, de policía, tributarias, que deben ser aplicadas tratándose de procedimientos que versen sobre la minería.

(…)

Se destaca que mediante la Ley 1382 de 2010, se derogaron los artículos 190, 191, 203, 211, 213, 215, 282, 292, 298 y 316 por tratarse de asunto del resorte de normas ambientales, no obstante, la Corte Constitucional declaró inexequible dicha norma, mediante la Sentencia C-366/11, de manera que hoy día siguen vigentes.

Como se aprecia, a pesar de lo que estimamos adecuado, la Ley 685 de 2001 siendo una ley ordinaria, se ha convertido en una supranorma que regula todas las actividades que directa e indirectamente se relacionan con la minería, privilegiando en la práctica esta actividad sobre las otras y los derechos de las comunidades, que terminan sometido al imperio del Código de Minas.

En el ordenamiento jurídico Colombiano existen unos principios mediante los cuales se determina la jerarquía de las normas y tienen que ver con la jerarquía, especialidad y temporalidad y en virtud de las cuales ante la presencia de tensión o conflicto sobre cual norma debe aplicar, se deben tener en cuenta los mismos, así, en el caso que nos ocupa tenemos: (…)

Como se aprecia el Código de Minas es la norma de carácter superior y especial en materia minera que debe aplicarse frente a las solicitudes de licencia ambiental, frente al procedimiento general, establecido por decreto para los demás proyecto, obras y actividades sujetas a licencia ambiental.

En ese sentido se debe señalar que mediante el Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" se hace un reconocimiento expreso a la aplicación del Código de Minas frente a la integración de licencias ambientales, situación que a pesar de no estar expreso en otros casos, debe llevar a la aplicación de la norma de mayor jerarquía y especial. Dispone dicho artículo: (…)

Ahora bien, se debe señalar que en el Decreto 1220 de 2005 que en su momento reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, entre otras cosas reconocía la necesidad de dar aplicación al Código de Minas con relación al procedimiento para otorgar o negar licencias ambientales: (…)

Como se aprecia, las normas procedimentales sobre licencias ambientales han reconocido la existencia de una normativa especial y de mayor jerarquía para las actividades mineras y en tal virtud, se solicita a la ANLA la aplicación de dicha norma.

Lo expuesto en el presente escrito, tienen soporte en los principios del debido proceso, de legalidad y los que rigen la función administrativa, previstos en los artículos 29, 121 y 209 de la Constitución Política, a saber. (…)

En ese orden de ideas, es claro que la ANLA debió haber dado aplicación al Artículo 213 del Código de Minas, como norma especial y de jerarquía superior al Decreto 1076 de 2015 y proceder a negar la solicitud de licencia ambiental.

Con relación al derecho fundamental al debido proceso, consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política donde se dispone que "El debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas", es preciso anotar que la Ley 1437 de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo" señala:

(…)

En el caso que nos ocupa, la ANLA debió haber dado aplicación al artículo 213 del Código de Minas y haber procesado a negar la solicitud de licencia ambiental presentada por la empresa Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

(…)

Consideraciones técnicas.

Además de las consideraciones jurídicas antes expuestas, estimamos importante poner de presente ante la ANLA la información técnica que se cita a continuación, como una prueba más de las deficiencias técnicas del EIA y el complemento, presentado por la empresa Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. y que sumadas a las identificadas por la ANLA deben dar lugar ala (sic) *negación de la licencia ambiental que nos ocupa.*

(…)

Señalado lo anterior, se citará información generada por la Corporación Geoambiental Terrae que es una entidad técnico-científica sin ánimo de lucro que apoya los campesinos y pueblerinos de Jericó y Támesis en la defensa del territorio y efectuó un análisis del EIA, de su complemento, visitó la zona con campesinos y realizó un estudio técnico de afectación del proyecto.

(…)

Por razones de índole procesal y de economía, no se remitirá la totalidad del estudio realizado, pero se pondrán de presente los aspectos más importantes del mismo, donde se ponen de presente las graves deficiencias de información (vacíos, contradicciones) del EIA y su complemento, que de manera respetuosa solicitamos sean revisados y evaluados por esa entidad y producto de lo mismo, más la evaluación interna realizada al interior de la ANLA, se proceda a modificar la decisión de archivo, por la de negación de la licencia ambiental.

El proyecto minero Quebradona, que es la punta de lanza del Distrito Minero del Suroeste, pretende la extracción de cerca de ciento treinta millones (130.000.000) de toneladas de rocas con el fin de concentrar entre tres millones (3.000.000) y cinco millones (5.000.000) de toneladas de concentrados polimetálicos ricos en cobre y oro, de acuerdo con diferentes informaciones suministradas por la empresa.

Para ello, han diseñado la excavación de un gigantesco pozo vertical de aproximadamente ochocientos (800) metros de altura, con profundidades aproximadas entre cuatrocientos (400) y mil doscientos (1200) metros respecto a la superficie, de manera que se pueda excavar la parte de la montaña que tiene mayores concentraciones de los metales de interés para la explotadora minera africana Anglogold Ashanti (Minera de Cobre Quebradona S.A.). Esta montaña, conocida por los pobladores de la zona como la "Mama del agua", efectivamente se constituye en una estrella hídrica tienen nacimiento los ríos Frío y Piedras y quebradas como La Guamo, La Vainillala y otros cauces menores que son afluentes directos del río Cauca, declarado como sujeto de derecho.

El proceso de beneficio se hará en la parte baja del territorio, en el área conocida como tierra caliente, particularmente en la vereda Cauca del municipio de Jericó. Allí se pretenden disponer ciento veinte millones (120.000.000) de toneladas de desechos mineros, particularmente peligrosos, los relaves, constituidos por desechos finos (tamaños limo grueso y arena fina), dentro de los cuales, a su vez, se pretende encapsular relaves constituidos por pirita, un mineral que acompaña al oro y al cobre en este tipo de yacimientos y que es el principal causante de contaminación de aguas por acidificación.

La zona de explotación propuesta, pretende conectarse con la de beneficio por medio de cuatro (4) túneles con longitudes cercanas a los seis (6) km, dos (2) de los cuales llegan a la parte alta de la zona de explotación y dos (2) a la parte baja. Es muy importante resaltar que estas obras, que como veremos generarían el principal impacto sobre las aguas subterráneas, estarían construidas en su totalidad al cuarto año del proyecto.

Tanto la explotación como el beneficio, afectarán directamente afluentes de la parte alta y media de la cuenca de la quebrada La Guamo, cuyo curso principal se constituye en el límite entre los municipios de Jericó y Támesis.

En la zona de explotación, luego de la excavación y la remoción de la parte de la montaña que se encuentra mineralizada, se ha planteado desde la explotadora minera que se generará un colapso y la parte superior de la montaña se hundirá, provocando un cráter que, de acuerdo con lo planteado en el EIA, tendría una extensión cercana a los quinientos (500) metros de diámetro con cerca de quinientos (500) metros adicionales de fracturamiento. No obstante, otros estudios como el realizado por el geólogo Fabián Hoyos han encontrado que la afectación directa sería mucho mayor (cerca de 1500 metros de diámetro), extendiéndose hasta el municipio de Támesis.

La ANLA requirió una mejor modelación en la zona de subsidencia, pero los insumos para esa modelación no existen. AGA solamente presenta resultados de pruebas cualitativas y empíricas, pero no cuenta con metodologías que incluyan ensayos

estandarizados que arrojen valores objetivos que puedan ser comparados, generando una gran incertidumbre en las propiedades y comportamiento real de los materiales. En la metodología empleada para calificar el macizo rocoso de la zona a colapsar, el complemento al EIA admite que se sobreestiman los parámetros de resistencia en el 26 % de los casos y que las sobrestimaciones en el caso de las discontinuidades son del 38 % en promedio, con lo cual los riesgos son mucho mayores que los planteados por AGA.

Ese colapso además destruiría directamente la quebrada La Fea la cual perdería su caudal en un 88 %, esto de acuerdo con la información presentada en el EIA por parte de la empresa minera a la ANLA. La compensación económica que propone la explotadora minera por esa destrucción sería de poco más de 3 millones anuales, durante el máximo de treinta (30) años que estaría desarrollándose el proyecto.

Además de la afectación directa por el colapso de la montaña, se daría una afectación regional por la profundización de las aguas subterráneas. En el EIA se presentan una serie de contradicciones al respecto, pero el anexo 3.4 correspondiente a los estudios hidrogeológicos realizados para AGA por la empresa Golder en 2019, muestran que la afectación se extendería a lo largo al menos diez (10) kilómetros, donde incluso la zona del centro poblado de Palermo del municipio de Támesis y buena parte de los municipios de Jericó y Támesis, tendrían abatimientos que pueden alcanzar los cinco (5) metros. Sin duda, Támesis hace parte del área de afectación directa del proyecto, a pesar de lo que expresa AGA, en una evidente contradicción de su propio estudio.

Ninguno de los estudios muestra el límite donde ya no habría ninguna afectación al nivel freático regional. No obstante, los equilibrios entre las aguas superficiales y subterráneas parecen ser bastante delicados, razón por la cual, abatimientos aparentemente marginales, como son los menores de cinco (5) metros, pueden acabar con el ciclo de las aguas, puesto que todos los estudios ambientales elaborados (AGA, Comfama, Terrae) muestran que las quebradas tienen una casi completa dependencia de las aguas subterráneas.

Las conductividades eléctricas de las aguas superficiales y subterráneas muestran esa dependencia, puesto que los valores son siempre muy similares. Esta afirmación resulta de sumar los datos de laexplotadora minera con los levantados por la Corporación Geoambiental Terrae con el acompañamiento de campesinos de la zona a lo largo de un área mucho mayor que la considerada por la empresa minera como su área de influencia.

También es de gran relevancia considerar el hecho de que todos los estudios que tienen datos de isotopía en aguas subterráneas (que incluyen los realizados por AGA, por Terrae y por el geólogo Fabián Hoyos) muestran que la recarga de las aguas de la parte media y baja del territorio suroestano de Jericó y Támesis se da en la parte alta, donde se pretende realizar la minería. También es claro de los estudios hidrogeológicos de Golder (2019) para AGA que en la parte alta se recarga el agua, con lo cual quedan desvirtuados los estudios hidrogeológicos parciales y carentes de veracidad que fueron presentados como parte del EIA original, donde la geomitología de la explotadora minera planteó una barrera impermeable imaginaria que separaría las aguas subterráneas de la parte alta de las de la parte baja. Es de anotar que la falsedad en documento público, es un delito, según nuestro Código Penal.

AGA plantea esa parte alta como de recarga de acuitardos, terminología correspondiente a objetos geológicos donde las aguas subterráneas se mueven de manera extremadamente lenta. Se basan en pruebas de bombeo para asignar esa clasificación, no obstante, no tienen en cuenta el factor de escala e ignoran sus propios datos de seguimiento de niveles freáticos en pozo, donde se puede encontrar una relación entre dichos niveles y el régimen de lluvias. Cuando se tienen en cuenta esos datos, la velocidad que se le puede asignar a las aguas subterráneas en las rocas que se pretenden minar aumenta entre 10.000 y 10 millones de veces en relación con lo

estimado por la minera. Es importante destacar que AGA reconoce sus errores en el EIA y en el complemento del mismo, señala que las velocidades cercanas a las estimadas por Terrae. No obstante, no hubo ninguna mejora a los modelos geológicos, que le fueron solicitados por la ANLA, basados en sus nuevos cálculos de velocidad de las aguas subterráneas dentro de las rocas.

Con ello, no puede seguirse considerando a esas rocas como acuitardos, sino que, en las clasificaciones más usadas a nivel internacional para medios rocosos fracturados, corresponden a acuíferos. Puede entonces afirmarse que las rocas de interés mineros son acuíferas y que, además, la parte alta es su zona de recarga, con lo cual, en cumplimiento de los principios ambientales que rigen a Colombia (art. 1 Ley 99 de 1993), donde se señala que las zonas de recarga de acuíferos son objeto de protección especial, sumado al principio de prevención, la actividad minera no se podría desarrollar.

Por otra parte, los túneles y las galerías de explotación drenarán de una manera muchísimo más rápida que la expuesta por AGA en su EIA y complemento, destruyendo de esta manera en una generación humana el ciclo del agua en una porción importante del territorio del suroeste. Las contradicciones y la falta de un modelamiento robusto por parte de la empresa, constituiría una falta de motivación e incluso, una falsa motivación frente a una eventual decisión en afirmativo de la solicitud de licencia ambiental.

Además del riesgo de destruir el ciclo del agua por intervenir zonas de recarga de acuíferos, de abatir regionalmente el nivel freático -con lo cual se secan las quebradas de la región- y de destruir directamente muchas de las quebradas de la parte alta, estas actividades tienen un alto potencial de contaminar. Se reconoce la existencia de porcentajes importantes de sulfuros (pirita y otros) dentro de las rocas, con lo cual, tanto la exposición de desechos rocosos a la atmósfera como el abatimiento de niveles freáticos (que también expone a la acción del oxígeno del aire a inmensos volúmenes de roca que previamente no lo estaban) acidificarán las aguas superficiales y subterráneas.

La acidificación conlleva la disolución y dispersión en el ambiente de metales pesados como el cadmio, el cobalto y el plomo y metaloides como el arsénico. De acuerdo con el EIA estos metales existen dentro de las rocas, algunos de ellos en concentraciones muy altas, de manera que los desechos mineros podrían contener más de 5000 toneladas de arsénico, más de 350 de cadmio, más de 2500 de cobalto, más de 1300 de plomo, más de 700 de níquel, más de 18800 de vanadio y más de 68500 de zinc.

Como se ve, el potencial destructivo y contaminante de las aguas por parte de este proyecto minero es tal, que es obvio que no puede ser licenciado. Ya existe un precedente, pues las actividades de exploración causaron ya problemas como el pinchamiento de acuíferos profundos (en dos perforaciones) y los datos de concentración de sulfatos muestran una relación espacial fuerte con las plataformas de exploración con lo cual es posible que se hayan contaminado aguas superficiales.

Mención especial merecen los relaves, que se dispondrían sepultando más de quince mil (15000) metros de cursos de agua que hacen parte de la cuenca de la quebrada la Guamo como la Vainillala y otras que drenan directamente al Cauca como la quebrada Las Palmeras. Se propone por parte de la explotadora minera disponer estos desechos peligrosos luego de que han sido prensados, con lo cual la humedad disminuye a cerca del 15 %. Estos relaves, que se denominan filtrados, han sido promocionados por AGA en sus socializaciones, como "secos". Así también han sido presentados en el EIA, lo cual no corresponde a una verdad técnica. La disposición de sesenta millones (60.000.000) de metros cúbicos (120 millones de toneladas) de relaves muestra que pueden alcanzar espesores de ciento veinte (120) metros, lo cual es similar a la altura de un edificio de cuarenta (40) pisos; a pesar de ellos, sus estructuras de contención, ubicadas en la pata (denominadas contrafuertes), apenas tienen 42 m (el sur) y 22 m de altura (el norte).

Los relaves filtrados, de acuerdo con Golder, no son viables en zonas donde las lluvias mensuales superen los cincuenta (50) mm y que tengan la probabilidad de sufrir sismos fuertes. Para la zona de La Mancha, donde pretenden disponerse los relaves, existen estaciones pluviométricas del IDEAM a menos de cinco (5) km, las cuales muestran que, estadísticamente, cada uno de los meses del año, incluso los más secos, tienen precipitaciones mayores de ese valor.

Por otra parte, los estudios de sismicidad instrumental e histórica del EIA son deficientes, y cuando se revisa la información de la Red Sismológica Nacional de Colombia y del USGS, se ve que, si se analiza un radio de 30 km respecto a los relaves, existen 5 sismos con magnitudes mayores a 4,0 y 2 sismos con magnitudes mayores a 5,0 que son reconocidos como sismos que pueden detonar deslizamientos e inestabilidades. Los relaves tienen el potencial de saturarse o de aumentar considerablemente de humedad luego de ser dispuestos porque no tienen impermeabilización y porque las lluvias pueden superar en más de siete (7) veces lo que los diseñadores de estas estructuras consideran viable y así, pueden fallar, generando riesgos sobre la vida y sobre el ambiente, llegando al río Cauca (sujeto de derechos) y extendiéndose aguas abajo hasta distancias que no han sido consideradas. También pueden fallar, sin estar saturados, por la acción de los sismos, o por falta de soporte en terrenos de baja capacidad portante (existen ciertos antecedentes al respecto en los botaderos de las grandes obras viales de la zona). Los análisis preliminares realizados por Terrae muestran que un eventual colapso de la relavera afectaría la quebrada la Vainillala, afluente de la Guamo, llegaría al río Cauca y además afectaría un tramo de la vía Pacífico II, con lo que se podría un eventual detrimento para este proyecto vial de carácter público.

Es absolutamente irresponsable que la probabilidad de falla de la relavera es estimada por la minera poniendo un tiempo de exposición de veintiocho (28) años, cuando esos depósitos durarán allí para siempre. Con ese sesgo no garantista, la probabilidad de falla de la relavera, según AGA, es "casi imposible".

En este aparte, debe señalarse que la ANLA no hizo referencia a los vacíos conceptuales de la información relacionada con los relaves, a pesar de que las lecciones que han dejado los centenares de muertos y la gran contaminación ambiental relacionada con fallas de relaves en el mundo, particularmente en los últimos diez (10) años, exige enfocarse en el manejo de esos desechos tóxicos.

De acuerdo con lo anterior, esperamos que estas consideraciones técnicas sean tenidas en cuenta al momento de resolver el presente recurso de reposición.

(…)"

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LOS SEÑORES CLAUDIA VÁSQUEZ ECHEVERRY Y OTROS

Esta Autoridad Nacional una vez adelantado el análisis de los argumentos técnicos presentados por el recurrente en el recurso de reposición interpuesto a través de comunicación con radicado ANLA 2021241521-1-000 de 08 de noviembre de 2021, emitió el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, en el cual se consideró lo siguiente:

Respecto de los argumentos expuestos por los recurrentes relacionados con los requerimientos 3.2, 3.4 literal d, 3.5, 3.1, 4.20, 4.23, 4.27, 7.12, 9.32, 9.33, 9.35.

Respecto a lo argumentado por los recurrentes frente a la escasa información presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. en su Estudio de Impacto Ambiental y en la documentación allegada en respuesta a los requerimientos de informacional adicional, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos de los recurrentes señalando lo siguiente:

"(…)

4.1.1. Consideraciones de la ANLA-

Justamente como lo menciona el recurrente en el radicado 2021241521-1-000 del 8 de noviembre de 2021 "En el EIA se presentan una serie de contradicciones al respecto, pero el anexo 3.4 correspondiente a los estudios hidrogeológicos realizados para AGA por la empresa Golder en 2019, muestran que la afectación se extendería a lo largo al menos diez (10) kilómetros, donde incluso la zona del centro poblado de Palermo del municipio de Támesis y buena parte de los municipios de Jericó y Támesis, tendrían abatimientos que pueden alcanzar los cinco (5) metros", lo cual fue expuesto y solicitado en la reunión de información adicional (Acta 66 de 2020) mediante los requerimientos 3.2, 4.20, 4.23 y 4.27, en este sentido para esta Autoridad Nacional es indispensable obtener un modelo hidrogeológico conceptual que abarque toda el área de influencia hidrogeológica, en donde se represente la realidad de las condiciones hidrológicas (flujo base, recarga, etc), hidráulicas, isotópicas, hidrogeológicas (acuíferos de porosidad secundaria, flujo de agua, etc), fisicoquímicas, etc, para luego ser involucradas en cada uno de los procesos del modelo hidrogeológico numérico, y así obtener resultados reales y simulaciones futuras del comportamiento integral del recurso hídrico en el área de estudio con el objeto de identificar los verdaderos impactos que se generen sobre las aguas subterráneas y superficiales; así las cosas al no disponer de la información necesaria para una adecuada caracterización del área de influencia hidrogeológica esta Autoridad Nacional no tiene herramientas para tomar una decisión de fondo para evaluar de forma técnica las condiciones e impactos que se puedan generar al recurso hídrico subterráneo y sus conexiones con el agua superficial, con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere a los requerimientos 3.2, 4.20, 4.23 y 4.27 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.4.1, 3.9.1, 3.10.1 y 3.12.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

Con respecto a las condiciones hidrológicas, vale la pena indicar que esta Autoridad Nacional, solicitó en la reunión de información adicional (Acta 66 de 2020) mediante el requerimiento 3.1, la ampliación del área de influencia hacia las quebradas La Palma y Vallecitos, previendo que en dichas áreas se pudiesen manifestar impactos relacionados con la cantidad y la calidad del agua. Vale la pena indicar que, en la caracterización hidrológica, las quebradas La Guamo, La Vainillala y otros cauces menores afluentes directos del río Cauca, e incluido el río, ya habían sido considerados por la Sociedad dentro del área de influencia. Sin embargo, teniendo en cuenta que, para esta Autoridad la información relacionada con el recurso hídrico subterráneo y sus conexiones con el agua superficial, es insuficiente para tomar una decisión de fondo, la influencia de las intervenciones del proyecto minero sobre el agua superficial y subsuperficial, requieren de mayor detalle y rigurosidad en el estudio de impacto ambiental, condiciones que ya fueron expresadas en la decisión tomada en el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

En cuanto a la modelación y estimación de la subsidencia, es preciso señalar que en los numerales 3.16 y 3.17 del presente documento se hicieron las respectivas consideraciones por parte del equipo técnico evaluador relacionadas con los requerimientos 4.32 y 4.33 del Acta 66 de 2020, y en este sentido se revisó la suficiencia e incertidumbre de la información geotécnica subterránea y del modelo numérico de la subsidencia del proyecto minero referido.

Con relación a la evaluación sísmica y el análisis geotécnico para el depósito de relaves filtrados del proyecto Minera de Cobre Quebradona, se indica que en los numerales 3.1, 3.13, 3.14 y 3.15 del presente documento se realizaron por parte del equipo técnico evaluador las consideraciones que se encuentran asociadas a los requerimientos 2.5, 4.29, 4.30 y 4.31 del Acta 66 de 2020 respectivamente. Entre las temáticas tratadas se tienen el análisis de alternativas de relaves, evaluación de la amenaza sísmica, caracterización geomecánica de los depósitos y diseño geotécnico de las zonas de disposición de materiales. Teniendo en cuenta que ya se suscitó esta discusión y en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

Respecto a los requerimientos 3.4 literal d, 3.5 y 7.12 mencionados por el recurrente en su escrito, esta Autoridad no emitirá pronunciamiento, toda vez que no exponen argumentos de fondo relacionados con los mismos.

Por otra parte, en relación con el tema de acidificación (Geoquímica), es de precisar que dicho componente no fue causal de archivo y en este sentido, el equipo técnico de la ANLA no realizará consideración alguna en el presente documento (…)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LOS SEÑORES CLAUDIA VÁSQUEZ ECHEVERRY Y OTROS

Una vez expuestas las anteriores consideraciones, es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado, teniendo en cuenta los argumentos del recurrente expuestos en el escrito de reposición presentado con radicado 2021241521-1-000 de 08 de noviembre de 2021, así como lo establecido en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, como insumo para adoptar la presente decisión.

De esta manera, para resolver el mencionado recurso de reposición, se considera procedente organizar las consideraciones jurídicas como sigue a continuación:

- **Respecto de los argumentos del recurso de reposición, relacionados con la aplicación del artículo 213 del Código de Minas:**

En atención a lo argumentado por el recurrente, en relación con el deber por parte de la Autoridad Ambiental de aplicar lo establecido en el artículo 213 del Código de Minas por ser una "*norma especial y de mayor jerarquía"* frente a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, y que en consecuencia, lo que procedería sería negar la licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

Sea lo primero indicar, que el Título VIII de las licencias ambientales establecido en la Ley 99 de 1993, en su artículo 49 y 51 señala:

> ***"ARTÍCULO 49. De la Obligatoriedad de la Licencia Ambiental.*** *(Modificado por el Artículo 89 del Decreto 1122 de 1999); (Modificado por el Artículo 49 Decreto 266 de 2000. La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una Licencia Ambiental."*
>
> ***"ARTÍCULO 51. Competencia.*** *Las Licencias Ambientales serán otorgadas por el Ministerio del medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley.*
>
> *En la expedición de las licencias ambientales y para el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones se acatarán las disposiciones relativas al medio ambiente y al control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico, expedidas por las entidades territoriales de la jurisdicción respectiva."* (Subrayado fuera de texto)

De lo anterior, se observa que la Ley 99 de 1993, norma especial en materia de licenciamiento ambiental, establece que las licencias serán otorgadas de conformidad con lo previsto en la mencionada norma.

Igualmente, es dable precisar que el título VIII de la Ley 99 de 1993, fue reglamentado por los Decretos 1753 de 1994, 1180 de 2003, 1220 de 2005, 2820 de 2010, 2041 de 2014 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), siendo esta última la norma aplicable en materia de licenciamiento ambiental.

En razón a ello, el trámite de licenciamiento ambiental se encuentra establecido dentro del Decreto 1076 de 2015 en el capítulo tercero, título 2, parte 2, como un procedimiento reglado cuyo articulado es de obligatorio cumplimiento para la administración y los administrados y se reitera que las normas ambientales son de orden público y no pueden ser objeto de transacción o renuncia.

Así las cosas, de conformidad con lo mencionado en líneas precedentes, es importante traer a colación la normativa concerniente al trámite de evaluación de la licencia ambiental, que se encuentra consagrada en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el cual reza:

> *"**ARTÍCULO 2.2.2.3.6.3. De la evaluación del estudio de impacto ambiental**. Una vez realizada la solicitud de licencia ambiental se surtirá el siguiente trámite:*
>
> *1. A partir de la fecha de radicación, de la solicitud con el lleno de los requisitos exigidos, la autoridad ambiental competente de manera inmediata procederá a expedir el acto administrativo de inicio de trámite de licencia ambiental que será comunicado en los términos de la Ley 1437 de 2011 y se publicará en el boletín de la autoridad ambiental competente en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993.*
>
> *2. Expedido el acto administrativo de inicio trámite, la autoridad ambiental competente evaluará que el estudio ambiental presentado se ajuste a los requisitos mínimos contenidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales y realizará visita al proyecto, cuando la naturaleza del mismo lo requiera, dentro de los veinte (20) días hábiles después del acto administrativo de inicio;*
>
> *Cuando no se estime pertinente la visita o habiendo vencido el anterior lapso la autoridad ambiental competente dispondrá de diez (10) días hábiles para realizar una reunión con el fin de solicitar por una única vez la información adicional que se considere pertinente.*
>
> *(…)*
>
> *3. En el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental y la devolución de la totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley.*
>
> *4. Allegada la información por parte del solicitante la autoridad ambiental dispondrá de diez (10) días hábiles para solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes que deberán ser remitidos en un plazo no mayor de veinte (20) días hábiles.*
>
> *Durante el trámite de solicitud de conceptos a otras autoridades, la autoridad ambiental competente deberá continuar con la evaluación de la solicitud.*
>
> *5. Vencido el término anterior la autoridad ambiental contará con un término máximo de treinta (30) días hábiles, para expedir el acto administrativo que declare reunida toda la información requerida así como para expedir la resolución que otorga o niega la licencia ambiental. Tal decisión deberá ser notificada de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011 y publicada en el boletín de la autoridad ambiental en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993. (…)"* (Negrilla fuera del texto original).

Ahora bien, no es menos cierto que las disposiciones consagradas en el Código de Minas, son de obligatorio cumplimiento por parte de las personas naturales y jurídicas, que se encuentren interesadas en trámites minero-ambientales. Sin embargo, deben precisarse algunos aspectos en lo que atañe a la aplicación del artículo 213 de la Código de Minas, dado que, frente al mismo existe jurisprudencia de la Corte Constitucional que permiten identificar de mejor forma su aplicación.

Al respecto, los recurrentes dentro de su escrito, hacen referencia a la sentencia C-339 de 2002, trayendo a colación los aspectos que se consideran relevantes, como el siguiente: "…*como se explicó antes, es indudable que al establecerse en la ley 685 de 2001 la regulación integral de la actividad minera, las normas legales anteriores sobre medio ambiente que se referían a dicha actividad quedan como normas generales y reducidas en su ámbito material de validez, ya que en materia minera se deben aplicar de manera preferente las contenidas en el Estatuto Minero; lo que no es obstáculo para aplicar normas ambientales anteriores, que no sean incompatibles con el Estatuto Minero o que sirvan para llenar los vacíos de las normas ambientales existentes en el Estatuto Minero; y sin perjuicio de las normas constitucionales que protegen el medio ambiente…"*

De la anterior transcripción se observa, que los recurrentes realizan una interpretación errónea de la misma, puesto que acto seguido indican: *"…En ese orden de ideas, al menos en materia procedimental, prima el Código de Minas sobre lo dispuesto de manera general en las normas ambientales, en este caso el Decreto 1076 de 2015, esto por tratarse de una norma especial y de mayor jerarquía y por lo dispuesto por la Corte Constitucional…"*

Es importante precisar, que la Corte Constitucional en la sentencia referida, la cual data de mayo de 2002, fecha en la cual se encontraba vigente en materia de licenciamiento ambiental el Decreto 1753 de 3 de agosto de 1994, indicó que las normas ambientales anteriores a la expedición del Código de Minas cuyo contenido versara sobre temas mineros, no se aplicarían, puesto que prima el Código de Minas en dicha materia.

Lo anterior, debido a que dentro del articulado del Decreto 1753 de 1994, se encontraban temas como garantías en actividades mineras[91], competencia brindada al entonces Ministerio del Medio Ambiente para otorgar licencias ambientales para la ejecución de proyectos de gran minería en la etapa de exploración[92], entre otros, que al emitirse la Ley 685 de 2001, podían entrar en contradicción, ya que se creó una normativa especial en materia minera.

Es así como la Corte en la referida sentencia, pretende poner en evidencia dicha situación y hace referencia específica a la prioridad en materia minera de la mencionada Ley 685 de 2001, sobre las normas ambientales anteriores, ya que como vimos, estas últimas contenían disposiciones en el tema minero.

Aclarado el anterior panorama, se considera necesario traer en cita apartes destacables de la Sentencia C-813/09 relacionados con la aplicabilidad del artículo 213 del Código de Minas, así:

> *"Así pues, como se vio al examinar el artículo 203, una lectura integral de la Ley 685 de 2001 permite ver que el propósito legislativo general que animó la expedición de*

---

[91] Decreto 1753 de 1994, artículo 4: *"Garantías en Actividades Mineras. En desarrollo del artículo 60 de la Ley 99 de 1993, toda persona que desarrolle un proyecto de minería al cielo abierto constituirá a favor de la autoridad ambiental competente una póliza de garantía de cumplimiento equivalente, como máximo al 30% del costo anual de las obras de recuperación, o sustitución morfológica, que se pretendan desarrollar con forme al plan de manejo ambiental.*
La póliza deberá ser renovada anualmente y tener vigencia durante la vida útil del proyecto y hasta por dos años más a juicio de la autoridad ambiental"

[92] Decreto 1753 de 1994, artículo 7: *"El Ministerio del Medio Ambiente otorgará de una manera privativa la Licencia Ambiental en los siguientes casos:*
Ejecución de obras y actividades de exploración, explotación, transporte, conducción y transporte de hidrocarburos, construcción de refinerías, refinación de petróleos y los desarrollos petroquímicos que formen parte de un complejo de refinación.
Ejecuciones de proyectos de gran minería, entendiendo éstos como, la exploración, montaje, producción, beneficio, almacenamiento, acopio, transporte, fundición, procesamiento y transformación de minerales, de conformidad con las definiciones y la clasificación de la gran minería contenidas en el Código de Minas…"

esta ley fue alcanzar la protección efectiva del medio ambiente y el logro de un desarrollo económico sostenible, cuando de la explotación de los recursos minerales se trate. De donde se infiere que no podía estar dentro de la intención legislativa disponer que las autoridades negaran el otorgamiento de licencias ambientales solamente por razones formales, sin atender a si con las autorizaciones impartidas se irrogaba o no un daño al medio ambiente, o se impedía alcanzar metas de desarrollo sostenible. Así pues, la interpretación sistemática y teleológica de la disposición acusada excluyen la lectura que de la norma hacen los demandantes.

Adicionalmente, la Corte destaca con particular énfasis, que los distintos literales del artículo 213 acusado que se refieren a las causas por la cuales puede ser denegada una solicitud de licencia ambiental para minería, así como otros artículos del entorno normativo del artículo acusado, remiten a los términos de referencia y las guías ambientales previamente adoptadas por la autoridad ambiental. Estos términos de referencia y estas guías son aquellos a que alude el artículo 199, arriba trascrito, que como se dijo ad supra están contenidas de manera general en la Resolución 180861 de 2002, "por medio de la cual se adoptan las guías minero ambientales y se establecen otras disposiciones", expedida en forma conjunta por los Ministerios de Minas y Energía, y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Adicionalmente, este último Ministerio, en desarrollo de sus obligaciones legales, profirió la Resolución N° 1552 de 2005, "por la cual se adoptan los manuales para la evaluación de estudios ambientales y de seguimiento ambiental de proyectos y se toman otras determinaciones", manuales dirigidos a las autoridades ambientales competentes para la evaluación y seguimiento de los proyectos que requieren licencia ambiental, en donde se fijan, entre otras, pautas para evaluar si los proyectos protegen los ecosistemas, si manejan eficientemente la energía, si los productos utilizados generan consecuencias tóxicas o contaminantes, etc.

Así pues, el artículo 213 no es una norma aislada y ella misma remite a otra reglamentación de rango no legal, pero importante para su cabal entendimiento, reglamentación que contiene indicaciones dirigidas a las autoridades encargadas de aprobar licencias ambientales, en donde se ordena atender pautas para valorar el impacto de los proyectos sobre el medio ambiente.

Así pues, concluye la Sala que la interpretación sistemática del artículo 213 excluye la interpelación de esta disposición en el sentido que le atribuyen los actores, para quienes dicha norma impide a las autoridades denegar la licencia ambiental por razones sustanciales relativas a la protección del medio ambiente y al logro de fines de desarrollo sostenible."[93] (Negrilla fuera del texto original).

En línea con lo expuesto, se precisa que la aplicación del artículo 213 del Código de Minas, no debe observarse de manera aislada con las normas vigentes en materia ambiental. En efecto, no se trata en el presente caso de primacía legislativa, puesto que como se indicó, el mencionado artículo, hace remisión a otras reglamentaciones o normas que son importantes para la toma de decisiones en materia de licenciamiento ambiental.

En línea con lo anterior, para el tema en discusión debe considerarse la existencia del principio de especialidad de las normas, desarrollado ampliamente por la Corte Constitucional, así:

"6.4. Sobre el criterio de especialidad, se destacó en la Sentencia C-451 de 2015, que el mismo "permite reconocer la vigencia de una norma sobre la base de que regula de manera particular y específica una situación, supuesto o materia, excluyendo la aplicación de las disposiciones generales". Respecto al alcance del criterio de especialidad, en el mismo fallo se trajo a colación lo dicho por la Corporación en la Sentencia C-078 de 1997, al referirse esta al carácter especial de las normas

[93] Corte Constitucional, Sentencia C-813/09, Magistrado Ponente: Dr. Jorge Ignacio Pretelt.

tributarias y su aplicación preferente sobre las normas del anterior Código Contencioso Administrativo. Esta última sentencia dijo sobre el particular:

"Ahora bien, con el objeto de contribuir a la solución de las contradicciones o antinomias que puedan presentarse entre las diferentes normas legales, las leyes 57 y 153 de 1887 fijaron diversos principios de interpretación de la ley, que en este caso pueden ser de recibo.

Entre los principios contemplados por las dos leyes mencionadas se encuentra el de que cuando en los códigos adoptados se halle disposiciones incompatibles entre sí 'la disposición relativa a un asunto especial prefiere a la que tenga carácter general' (numeral 1° del artículo 5° de la Ley 57 de 1887). Esta máxima es la que debe aplicarse a la situación bajo análisis: el Código Contencioso Administrativo regula de manera general el instituto de la revocación directa de los actos administrativos y el Estatuto Tributario se refiere a ella para el caso específico de los actos de carácter impositivo".

6.5. Así las cosas, frente a este último criterio, el de especialidad, cabe entonces entender que el mismo opera con un propósito de ordenación legislativa entre normas de igual jerarquía, en el sentido que, ante dos disposiciones incompatibles, una general y una especial, permite darle prevalencia a la segunda, en razón a que se entiende que la norma general se aplica a todos los campos con excepción de aquél que es regulado por la norma especial. Ello, sobre la base de que la norma especial sustrae o excluye una parte de la materia gobernada por la ley de mayor amplitud regulatoria, para someterla a una regulación diferente y específica, sea esta contraria o contradictoria, que prevalece sobre la otra.

6.6. En relación con este último punto, la propia jurisprudencia constitucional ha destacado que el principio de especialidad se aplica entre normas de igual jerarquía, sin que dicho principio tenga cabida entre preceptos de distinta jerarquía, como ocurre entre una la ley ordinaria y una ley estatutaria, o entre la Constitución y la ley en general, pues en tales eventos es claro que prevalece y se aplica siempre la norma superior."[94]

En razón a lo expuesto, se observa que la Ley 99 de 1993 en su título VIII, reglamentado por el Decreto 1076 de 2015, es una norma especial en materia de licenciamiento ambiental y por lo tanto, se debe aplicar preferentemente frente a las demás normas que sean de igual jerarquía, incluyendo la Ley 685 de 2001.

Ahora bien, en el caso que nos ocupa, esto es el trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se debe dar claridad frente a la etapa procesal correspondiente que dio lugar a tomar la decisión por parte de esta Autoridad Nacional de ordenar el archivo del referido trámite.

Lo anterior, debido a que como ya se expuso, esta Autoridad recibió mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la respuesta a los requerimientos de información adicional efectuados por la ANLA mediante Acta 66 de 2020, información que fue remitida por la sociedad Minera de Cobre Quebrado S.A.S. B.I.C., por lo que se procedió a revisar el contenido de la misma, encontrando que no era suficiente ni daba respuesta efectiva a la totalidad de los requerimientos realizados por esta Autoridad Nacional.

Así las cosas, se procedió a dar continuidad al procedimiento establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, específicamente al numeral 3, el cual consagra que cuando el solicitante no allegue la información requerida, la autoridad ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental, evento que se configuró en el presente caso.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional dio cabal cumplimiento al procedimiento que actualmente rige el trámite de solicitud de licenciamiento ambiental, y no fue posible

[94] Corte Constitucional, Sentencia C-439/2016, Magistrado Ponente: Dr. Luis Guillermo Guerrero.

continuar con la evaluación, por no contar con la información suficiente para tomar una decisión, debido a ello, no se llegó a la etapa de decisión que consagra el numeral 5 del artículo referido en líneas precedentes.

En línea con lo expuesto, se reitera que no se comparte la interpretación esbozada por los recurrentes en relación con el cuestionamiento relativo a que la decisión administrativa no debió ser el archivo del procedimiento, con base en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, sino la negación de la licencia, con base en el artículo 213 del Código de Minas, debido a que si bien es cierto que, con base en una óptica de estricta jerarquía normativa, podría pensarse que debería privilegiarse la negación de la licencia al estar contemplada en una norma con rango de ley, sobre el archivo previsto en una con rango de decreto, también lo es que una y otra institución están concebidas para aplicarse en escenarios y etapas procesales distintos.

En efecto, las causales de negación de la licencia ambiental contenidas en el Código de Minas se encuentran en una disposición normativa -artículo 213- que se titula "Decisión sobre la licencia", lo cual no es un detalle menor. El legislador pretendió que esas causales fueran aplicables en una etapa específica del procedimiento de licenciamiento, esto es, en el momento en el que *ya se encuentre reunida la información necesaria para evaluar,* es decir, en la etapa procesal para determinar si la licencia se concede o niega. Por tanto, es presupuesto para su aplicación que el procedimiento de obtención de la licencia ambiental en materia minera se encuentre en la etapa donde los requisitos para evaluar estén cumplidos y, por tanto, *que la información para ello esté plenamente reunida*. En ese ejercicio de evaluación, si la autoridad ambiental competente encuentra configurada alguna de las causales para negar la licencia, de acuerdo con el código de Minas, así procederá.

Por su parte, el supuesto jurídico previsto en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, según el cual, en el trámite de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y "*en el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental y la devolución de la totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley*.", resulta evidente que se trata de una fase del procedimiento de licenciamiento ambiental distinta y previa a la descrita en el párrafo anterior, pues lo señalado en el decreto se entiende referido al paso donde se determina, identifica y contabiliza la información que obra en el expediente y si hay factibilidad de avanzarlo o no a la etapa del otorgamiento o negación de la licencia -en donde aplicarían las causales del Código de Minas.

Es decir, el pronunciamiento jurídico adoptado por esta autoridad ambiental que hoy es objeto de reposición, determinó que no obraba información suficiente para impulsar el trámite a la etapa siguiente en donde se determinaría si la licencia se concedía o no.

Efectivamente, lo que ocurrió en este caso fue la concreción del supuesto jurídico contemplado en el Decreto 1076 de 2015, que implica el archivo de la solicitud de pronunciamiento sobre el EIA y la devolución de la documentación aportada, tal como se expuso en detalle en el acto que así lo ordenó.

De este modo, el argumento de jerarquía normativa, según el cual en el presente caso debían haberse aplicado las causales de negación de la licencia ambiental, del Código de Minas, y no debió haberse decretado el archivo, según el Decreto 1076 de 2015, pierde todo soporte, pues ambas disposiciones regulan, sin contradicción alguna, etapas procesales distintas.

De conformidad con lo señalado, no le asiste razón al recurrente en lo que concierne a la aplicación del artículo 213 del Código de Minas, motivo por el cual, realizadas las precisiones de índole jurídico, no es procedente acceder a lo pretendido por los recurrentes señores Claudia Vásquez y otros en su escrito de reposición.

- **Respecto de los argumentos del recurso de reposición, relacionados con el principio de legalidad y debido proceso del recurso de reposición:**

Frente a lo expuesto por el recurrente en los argumentos aludidos, los cuales están relacionados con que la Autoridad Ambiental deberá actuar dentro del proceso de licenciamiento ambiental con sujeción al principio de legalidad y debido proceso, e igualmente, que la ANLA debía pronunciarse de fondo sobre la solicitud de licencia ambiental luego de allegada la información adicional por parte de la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.; esta Autoridad Nacional considera que dentro de los argumentos expuestos en respuesta a las consideraciones de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se conceptuó ampliamente sobre este aspecto, motivo por el cual en razón a los principios de economía, eficiencia y eficacia, no se considera necesario volver a pronunciarse en este acápite sobre el mismo tema.

No obstante se reitera, que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, dio cabal cumplimiento al procedimiento establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, esto es, a la norma reglamentaria aplicable para el trámite de evaluación de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Por lo tanto, esta Autoridad Nacional, luego de surtir el procedimiento legalmente establecido, a partir de la revisión y análisis de la información presentada en el marco del trámite de evaluación de la solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", encontró que el Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional entregada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., era insuficiente y no dio respuesta efectiva a la totalidad de los requerimientos efectuados mediante el Acta 66 de 2020, con lo cual se impide el pronunciamiento de fondo por parte de esta Autoridad.

Ahora bien, frente al argumento de los recurrentes en el cual indican que "*Una vez efectuado el requerimiento de información (Acta 66 de 2020), legalmente no resulta factible efectuar nuevos requerimientos, razón por la cual la ANLA debía pronunciarse de fondo sobre la solicitud de licencia ambiental conforme a la información aportada por la empresa minera conforme a los Términos de Referencia y el requerimiento efectuado por la autoridad ambiental.",* se considera lo siguiente:

Como quedó evidenciado en el procedimiento descrito líneas atrás, esta Autoridad Nacional, no efectuó requerimientos posteriores a los solicitados en la reunión de información adicional, por lo que no es cierto el argumento expuesto por el recurrente, ya que esta Entidad, solo atendió lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, esto es, solicitar concepto a otras autoridades, de acuerdo a lo permitido en el trámite de solicitud de licencia ambiental.

Igualmente, no es cierto que efectuados los requerimientos de información adicional las Autoridades Ambientales solo tengan la oportunidad procesal de pronunciarse de fondo, puesto que como se observó de conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, también es factible el archivo del trámite cuando no se allega la información adicional requerida, evento que se presentó en el caso del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Con lo expuesto, es evidente que la ANLA no faltó ni al principio de legalidad ni al del debido proceso, pues justamente en el marco de estos principios es que se decide emitir el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, ordenando el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental iniciada a través del Auto 00294 del 23 de enero de 2020, siendo una de las posibles decisiones del trámite de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido.

Ahora bien, en cuanto a lo señalado por los recurrentes, con relación a que las actuaciones de la administración deben estar fundamentadas en los principios administrativos, debe mencionarse que el artículo tercero del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, consagra los principios que rigen el actuar de la Administración en sus procedimientos y decisiones. Así las cosas, se contemplaron los siguientes

principios: debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.

Dando cumplimiento a lo anterior, en el marco del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, dio cabal aplicación a los principios mencionados en las actuaciones suscritas para la evaluación de la licencia ambiental del proyecto mencionado.

Ahora bien, considerando que el recurrente en su argumentación hizo especial énfasis en el principio del debido proceso[95], se reitera que para el trámite de evaluación de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se dio cabal cumplimiento al trámite establecido en el Decreto 1076 de 2015, a las regulaciones consagradas en la Ley 99 de 1993, y demás normatividad ambiental vigente en la materia, como ha sido expuesto en el presente acto administrativo.

En efecto, como se ha venido mencionando, la ANLA dio cabal cumplimiento a las ritualidades establecidas en el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015 y demás normas aplicables para el trámite de licenciamiento ambiental. Así mismo, esta Autoridad Nacional ha garantizado el derecho a participar de todas las personas, salvaguardando del debido proceso y todos los preceptos legales y constitucionales aplicables a este caso. Muestra de ello, es que se atendieron todas las solicitudes de reconocimiento como terceros intervinientes dentro del trámite y se han atendido a cabalidad las solicitudes de información, derechos de petición, requerimientos de entes de control, entre otras actuaciones presentadas dentro del trámite en cuestión, razón por la cual este principio no ha sido vulnerado y no le asiste razón a los recurrentes.

Respecto de las peticiones del recurso de reposición de los señores Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa, Gabriel Abad Rojas y Rodrigo Elías Negrete Montes, mediante radicado 2021241521-1-000 del 08 de noviembre de 2021.

Teniendo en cuenta que esta Autoridad Nacional consideró que los argumentos de los señores Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa, Gabriel Abad Rojas y Rodrigo Elías Negrete Montes expuestos en el recurso de reposición no están llamados a prosperar, no es posible acceder a lo pretendido por el recurrente. Sin embargo, se encuentra pertinente efectuar unas aclaraciones respecto del contenido de las pretensiones, a efectos de resolver en su integralidad todos los asuntos planteados por los recurrentes y que sustentan sus motivos de inconformidad respecto del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

Conforme se indicó en líneas precedentes, dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", esta Autoridad Nacional, garantizó los principios que rigen el actuar de la administración establecidos en la Ley 1437 de 2011, y demás principios constitucionales y legales que atañe a los procedimientos administrativos, en especial el principio de legalidad y debido proceso invocado por los recurrentes en su escrito, ya que esta Entidad aseguró el cumplimiento de cada etapa procesal establecida en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 y demás normas compatibles en la materia.

Finalmente, en cuanto a la solicitud de dar aplicación al artículo 213 del Código de Minas, como bien se indicó, esta Autoridad Nacional no pudo tomar una decisión de fondo con la información obrante en el expediente LAV0001-00-2020, puesto que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no allegó toda la información correspondiente para continuar con el trámite de evaluación de licenciamiento ambiental.

---

[95] Ley 1437 de 2011. Artículo 3. *¨ (…) 1. En virtud del principio del debido proceso, las actuaciones administrativas se adelantarán de conformidad con las normas de procedimiento y competencia establecidas en la Constitución y la ley, con plena garantía de los derechos de representación, defensa y contradicción.¨*

En este sentido, no se accede a las peticiones del recurso de reposición interpuesto por los señores Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa, Gabriel Abad Rojas y Rodrigo Elías Negrete Montes, por lo que en la parte resolutiva del presente acto administrativo, se procederá a no reponer y en consecuencia, confirmar en todas sus partes el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

III. DEL RECURSO DE REPOSICIÓN PRESENTADO POR LA SOCIEDAD ANTIOQUEÑA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS, MEDIANTE RADICADO 2021242294-1-000 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2021.

A. Disposición recurrida

La Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos interpuso recurso de reposición con radicación 2021242294-1-000 de 09 de noviembre de 2021, en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, mediante el cual se ordenó el archivo de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", así:

*"**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 00294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo."*

B. Petición del recurrente:

A continuación, se citan las peticiones presentadas por parte de la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, en el escrito con radicación ANLA 2021242294-1-000 de 09 de noviembre de 2021:

> *"**VI. PETICIONES***
>
> ***PRIMERO:** Que se revoque el Auto No. 09023 de 25 de octubre de 2021.*
>
> ***SEGUNDO:** Que, como consecuencia de lo anterior, la ANLA ordene el desarchivo del trámite de licencia ambiental para en su lugar proceder a tomar una decisión de fondo.*
>
> ***TERCERO:** Que la entidad caiga en cuenta de la gran importancia de este proyecto para las regiones y municipios, para el departamento de Antioquia, para Colombia, para la sostenibilidad y para el desarrollo de la minería regenerativa y sostenible y oriente sus determinaciones, con sabiduría, hacia el adecuado manejo sostenible del mismo, consecuentemente con su aprobación, como decisión de fondo.*
>
> ***CUARTO:** Dada la gran importancia de este proyecto para el país y la región, solicitamos muy respetuosamente que entren a conceptuar oficialmente los más altos niveles de la ANLA y no se delegue el análisis y el concepto, como se aprecia en la lista de firmantes del AUTO N° 09023 entregado, a funcionarios delegados, a asesores y a contratistas de la entidad, los cuales pareciera, según lo que hemos señalado, que tienen miradas parciales sobre algo que debe ser examinado con los más altos e integrales criterios de sostenibilidad y beneficio nacional. (…)"*

C. Argumentos del recurrente:

A continuación, se citan los argumentos presentados por parte del recurrente, que sustentan el escrito de reposición presentado con radicado 2021242294-1-000 de 09 de noviembre de 2021 y acto seguido se incorporarán las consideraciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

"V. ARGUMENTOS DEL RECURSO.

V. I SOBRE EL ANÁLISIS QUE HACE LA ANLA PARA ARCHIVAR EL PROYECTO, CON BASE EN SUS CONSIDERACIONES SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS Y LAS INCERTIDUMBRES RESULTANTES

En atención a la decisión objeto del presente recurso, el mismo se sustenta bajo los siguientes argumentos, aplicados a los distintos requerimientos de la ANLA

● ***REQUERIMIENTO 3.2***

Ante el requerimiento de la ANLA numeral 3.2 de Validar técnicamente la extensión lateral de los niveles acuíferos de las diferentes unidades hidrogeológicas y su conexión con el flujo superficial (caudales base) y ajustar de ser necesario el área de influencia en los componentes hidrogeológicos, hidrológico e hidrobiológico en los sectores de Támesis, corregimiento de Palermo en las cuencas de las quebradas la Mica, Yarumala, La Virgen y el Guamo la empresa entregó un detallado estudio que, en nuestro criterio, responde al requerimiento y sustenta ampliamente la conclusión de que hay unidad geológica e hidrogeológica en la zona, entre los sectores de Támesis señalados y los que ya había sido descritos en la zona limítrofe de Jericó. Se sustentó ampliamente el análisis en el conocimiento ya comprobado de que la Formación Combia se extiende hasta el corregimiento de Palermo en el municipio de Támesis y en una apropiada e inteligente utilización de modernas tecnologías de naturaleza satelital, debidamente calibradas con información directa en las zonas adyacentes en las cuales se contaba con la misma. Para la SAI es inexplicable que no se haya dado validez a estas consideraciones, propias del avance científico de última generación, a pesar de su clara calibración y consistencia con los métodos deseados por funcionarios de la ANLA. Consideramos que cualquier par científico responsable hubiera aceptado esta validación metodológica debidamente calibrada en zonas geológicamente similares y geográficamente contiguas.

Luego de este análisis de unidad geológica e hidrogeológica, procede la empresa a describir y a modelar juiciosamente, de forma detallada y muy bien razonada y fundamentada, los flujos de agua superficies, del subsuelo y de las posibles presencias de agua libre en el mismo, para concluir que la división superficial de aguas, que la división topográfica, hacen que el proyecto no pueda tener influencia significativa sobre los sectores adyacentes de Támesis. Con ello justifica, sin duda ninguna, que está bien concebida el área de influencia del proyecto en lo que tiene que ver con la hidrogeología, que no tiene porqué considerar estos sectores de Támesis.

Desde lo tecnológico consideramos demostrado el análisis de la empresa que concluye que el flujo subterráneo en el sector de Támesis, comprendido por las cuencas de la quebrada La Mica, La Yarumala, La Virgen y La Guamo, sigue la topografía del terreno, direccionándose desde la divisoria entre las cuencas Quebradona y La Mica en sentido sureste hasta el río Cartama y en la cuenca La Guamo direccionándose en sentido noreste hasta el río Cauca y que la parte alta de las cuencas de las quebradas Quebradona y La Palma definen una divisoria de aguas subterráneas.

Otro punto a considerar, y que por sí mismo debería permitir a la ANLA sentir que sí tiene certeza y capacidad suficiente para dar un concepto, en nuestra forma de ver, favorable, es considerar la magnitud misma de los flujos subterráneos de agua que se pueden dar en el tipo de rocas de la región, al nivel de las obras del proyecto y su zona de influencia. Dada la consistencia de los suelos y su bajas permeabilidades y porosidades, estos flujos, de darse, son muy pequeños, como se deduce de las modelaciones.

Dicho lo anterior, advertimos debilidad en los argumentos de la ANLA, que concluye, de la misma información identificada por la sociedad (la empresa) en términos de geología, inventario de puntos de agua subterránea y la piezometría, que se tendría que ampliar

el área de influencia hidrogeológica e hidrológica hacia las cuencas de las quebradas la Mica, Yarumala, La Virgen y La Guamo y que existen flujos de aguas subterránea hacia el NW (como lo indica la sociedad), pero, sin que sea comprobado, que también existe flujo hacia el SE, es decir hacia el sector de las cuencas de las quebradas La Mica, Yarumala, La Virgen y La Guamo, dando como resultado ampliación del área de influencia para identificación de los posibles impactos significativos con proyecto, teniendo en cuenta que al realizar las actividades de explotación (área de subsidencia) posiblemente se verán afectados los niveles del agua subterránea y por ende las condiciones de flujo base de las quebradas ya mencionadas.

Pudiera haber sucedido que el yacimiento minero se extendiera en tal forma que su explotación llegara en su zona de influencia hidrológica hacia Támesis, pero no ha sido así. Advierte la SAI, en el análisis de la ANLA, una predisposición a desconocer los argumentos de la empresa, de tal manera que estas zonas de Támesis sean parte del área de influencia, probablemente bajo la presión social de distintos intervinientes y sectores de opinión que se oponen al proyecto y que ven esta extensión como algo ventajoso para sus fines, pues habría mucha mayor dificultad para aprobar el proyecto dado que se han creado miedos excesivos y mal ambiente en este municipio hacia el proyecto, en buena parte como resultado de la acción de dichos sectores opuestos.

● ***REQUERIMIENTO 3.4 D***

Ante el requerimiento de la ANLA numeral 3.4 D de "Complementar y ajustar el área de influencia del componente de Paisaje, de modo que este abarque: Los sitios de interés paisajístico, asociados a cuerpos de agua o cercanos a las áreas de intervención, que puedan presentar alteraciones potenciales por cuenta del desarrollo del proyecto" se señala lo siguiente:

Al respecto la ANLA demerita el análisis y las descripciones hechas por la empresa y las considera como insuficientes e inadecuadas, generando con ello incertidumbres sobre el impacto paisajístico en diversos sitios de interés. Señala la ANLA que la empresa no ha sido capaz de examinar el componente de paisaje más allá del simple impacto visual que podía generar la intervención del proyecto, lo cual no es lo único que se debe analizar desde el componente de paisaje, al considerar que el suroeste antioqueño presenta una riqueza paisajística importante y sobresaliente riqueza que la comunidad valora y con la cual sostiene estrechas relaciones culturales. Al considerar que la empresa no mostró completitud de la información de sitios de interés paisajístico, no está en capacidad de valorar adecuadamente los impactos negativos directos, indirectos, sinérgicos y/o acumulativos que se puedan generar, en el componente paisaje en aquellos sitios de interés que no tienen acceso visual hacia las zonas de intervención, pero cuyos elementos y atributos del paisaje (por ejemplo: vegetación, fauna, color, fondo escénico, agua, rareza) pueden verse afectados directamente por las actividades que se realicen en las áreas de intervención propuestas para el proyecto. Considera la ANLA imprescindible la presentación de un análisis profundo y detallado de los sitios de interés paisajístico, de modo que esto le brinde las herramientas necesarias para tomar una decisión sobre la viabilidad o inviabilidad del proyecto en términos paisajísticos. Pide además un tratamiento homogéneo de la información base utilizada para la delimitación del área de influencia de paisaje, respecto a los sitios de interés paisajístico ubicados en el área de los 8 km, y señala que frente a esto lo que se mostró fue apenas un levantamiento de la información y posterior análisis por parte de la Sociedad, que no contempló la totalidad de los sitios localizados dentro de los municipios de Támesis y Fredonia.

Para la SOCIEDAD ANTIOQUEÑA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS, (en adelante SAI) el análisis de la ANLA es muy negativo y supone que la empresa tiene unas obligaciones que nos parecen excesivas cuando se la enfrenta a realizar un profundo análisis de todos los aspectos detallados del paisaje y de los sitios de interés de toda una región que ni siquiera ha sido examinada en detalle por las propias fuerzas vivas culturales, turísticas, geográficas y ecológicas de la zona en los tres municipios que se

consideran afectados. Se infiere que hay que prever externalidades negativas en todos los aspectos, incluyendo los sitios que no tienen acceso visual al proyecto. Se desconocen las intenciones de la empresa de amortiguar la influencia visual del proyecto, lo cual es perfectamente posible y de complementarlo con medidas de mitigación, protección de zonas ecológicas y establecimiento de un parque Biodinámico, que en sí mismo, será un aporte muy positivo al paisaje en la zona más crítica, que es la de la planta de beneficio y la zona de depósitos.

Propone la SAI que se suspenda la determinación de archivar el proyecto por estas razones que se argumentan, de tipo paisajístico. En cambio, se recomienda orientar partidas de los fondos de regalías y otros recursos que van a entrar a las comunidades como resultado del proyecto, para fortalecer el conocimiento, el respeto, el cuidado, la conservación, el estudio, el disfrute turístico, recreativo, ecológico y cultural de todos los sitios de interés, incluyendo los patrimonios arquitectónicos y arqueológicos de Marsella, Fredonia, Támesis, Jericó y otros lugares poblados o no. La alternativa de archivar el proyecto, por consideraciones extremistas, negativas y temerosas sobre el paisaje, llevará a que no se cuente con fondos suficientes para impulsar estos patrimonios y que sean descuidados y alterados por otras fuerzas e influencias.

Será imposible que no haya alteración del paisaje en sus diversos aspectos con un proyecto de esta importancia y magnitud. Precisamente por ello existen las medidas de mitigación, las compensaciones, las recomendaciones, el acompañamiento a los proyectos, de forma que sea mayor el beneficio que el costo, pero sin pretender que no se registren cambios. Hacia allá deben orientarse tanto las acciones de la empresa, como las influencias de la ANLA y de las autoridades.

● ***REQUERIMIENTO 3.5***

Ante el requerimiento de la ANLA de Ajustar la delimitación del área de influencia del componente flora y del medio biótico, incluyendo la especialización de la totalidad de los impactos generados por la fragmentación de hábitats y la pérdida de procesos ecológicos.

Al respecto la empresa ajustó el área de influencia del componente de flora de acuerdo con los impactos generados por el proyecto, sobre la flora del área donde se ubica el proyecto. Los impactos se especializaron con base en un análisis a nivel de paisaje, yendo de lo general a lo específico.

No es aceptable este enfoque para la ANLA. Pareciera ser que se atribuye al proyecto un enorme impacto en la flora y en el medio biótico, de tal manera que hay que llegar al máximo detalle en toda el área de influencia. Para la ANLA son vitales absolutamente el aplicar criterios de espacialización del impacto, identificado ello como fragmentación de los hábitats y de las consecuencias que la fragmentación tiene en la alteración de procesos ecológicos (la reducción de los tamaños poblacionales por la pérdida neta de hábitat; la disminución de la probabilidad de dispersión por el incremento del aislamiento de fragmentos y la disminución de la calidad del hábitat existente; y muchos más asuntos otros que pueden ocurrir).

Considera la SAI que este es ante todo un proyecto de naturaleza subterránea, con intervenciones a grandes profundidades, cuyos impactos más directos sobre flora y fauna van a ocurrir en las zonas superficiales, en la zona de subsidencia y en la zona de beneficio, que es la más extensa. Es en estas zonas donde realmente se pueden dar estas fragmentaciones de hábitats por acción del proyecto y en ellas se ha enfocado la empresa, como debe ser, naturalmente extendiendo, entendiendo y describiendo los impactos de forma razonable en la totalidad del área de influencia.

Critica la ANLA que las afirmaciones que realiza la Sociedad en estos análisis, se soportan en bibliografía existente más no en un análisis especifico que parta de las condiciones de las cuencas con potencial afectación y de la intervención que se plantea

por parte del proyecto, existiendo, por tanto, una total incertidumbre sobre la extensión temporal y espacial de esa posible alteración y que se fundamenta en la inexistencia de una evaluación sustentada en las características específicas de las subcuencas y de la vegetación existente en la región.

¿Cómo puede decirse que hay total incertidumbre sobre la extensión en el tiempo y en el espacio de las alteraciones? ¿Es que se trata de zonas tan inexploradas, tan primigenias, tan sorprendentes, tan extensas como para no poder señalar qué es lo crítico que no se está considerando y a lo cual hay que poner atención? La empresa en su análisis ya hizo estas consideraciones, como debe ser para el caso de zonas bastante intervenidas y ya estudiadas: con base en un análisis a nivel de paisaje, yendo de lo general a lo específico. Pero la ANLA señala que, con base en los presentado por la Sociedad, no hay claridad sobre la cuantificación de los impactos significativos en el componente de flora y además manifiesta que el proceso metodológico de la empresa genera la pérdida de trazabilidad en el análisis de la manifestación de los impactos y en la espacialización de los mismos durante la definición del área de influencia. Entonces, discutibles debilidades metodológicas hacen que se pierda la trazabilidad. Consideramos que la empresa cuenta con suficientes recursos para atender las sugerencias y recomendaciones metodológicas que pueda pedir la ANLA en un proyecto como este, que se puede desarrollar por etapas y cuyos impactos se irán generando en el tiempo, en sus dos zonas, notablemente en la de la subsidencia. En total la empresa consideró una zona de afectación de una extensión total de 693,84 ha, para floras y coberturas, poniendo especial cuidado al efecto de borde con ecosistemas colindantes. Pero para determinar el área de influencia definitiva del medio biótico se realizó una superposición del área de influencia definitiva para los ecosistemas terrestres y el área de influencia definitiva para los ecosistemas acuáticos y entre estas dos, se tomó el área de mayor extensión. El área de influencia definitiva para el medio biótico tiene una extensión total de 3.119,32 ha. Es decir, sobre esta zona hay compromiso de la empresa para prestar atención a los impactos y para garantizar trazabilidad espacial y temporal.

Pero esto no es suficiente para la ANLA. La entidad pretende, que, puesto que este es un proyecto minero de magnitud, la empresa no puede dejar por fuera en sus consideraciones la totalidad de las áreas de los ecosistemas existentes y no limitarse a cubrimientos parciales. Como la empresa no lo hizo así, se la señala de falta de claridad en los criterios utilizados, las consideraciones técnicas y la inclusión del análisis del estado del área fundamentado en las caracterizaciones del medio y en aspectos ecológicos. Por ello el equipo evaluador de la ANLA manifiesta que no tiene certeza sobre los criterios de espacialización utilizados para cada impacto identificado por la Sociedad, siendo fuerte la incertidumbre acerca de sí la extensión geográfica de los impactos planteada abarca la totalidad de las áreas con significancia del impacto.

La SAI considera que el área presentada por la empresa es enteramente razonable e incluye los necesarios factores de borde. Si es insaciable el apetito de la ANLA por asignar responsabilidades a una empresa como esta, que lleva años estudiando y explorando el territorio y conociendo sus áreas de influencia, ¿dónde se pone el límite del área para asignar trazabilidad y responsabilidades de impacto sobre ecosistemas? ¿Con qué objetividad, distinta a la propuesta por la empresa se hacen tales delimitaciones para estos aspectos de flora y de sistemas bióticos? Cabría señalarlos y justificarlos de manera objetiva, de forma que se puedan entender las consecuencias. Porque la empresa, responsablemente, solo tendrá capacidad para atender su área de impacto real, dejando límites de seguridad y zonas de borde consideradas. Creemos que eso es lo que se ha hecho y está bien hecho.

En lo que tiene que ver con los límites del proyecto en su zona de influencia, no deja de sorprender a la SAI lo que señala la ANLA abundando en consideraciones repetitivas, manifestando que en lo que respecta a la identificación del río Cauca, el Río Piedras y la Quebrada La Guamo como barreras naturales, se presenta una incertidumbre de las causas motivas por las cuales se equipara a la Quebrada La Guamo como un elemento de resistencia a la movilidad, en las mismas proporciones que el río Cauca y Piedras,

según las diferencias de amplitud y caudal de los cuerpos de agua. Se desconoce que la Quebrada La Guamo en su cuenca está asociada con división de vertientes y ello genera límites evidentes de movilidad natural, no asociados con las condiciones de amplitud del cauce, caudal y tipo de vegetación circundante, sino de división de aguas y de topografía. ¿Qué tipo de afectaciones de flora, por causa del proyecto, se están considerando como inciertas en esta zona de cambio de vertientes?

De nuevo, se nota la intencionalidad de extender la zona de influencia del proyecto hacia la zona del Escarpe Jardín Támesis y hacia el municipio de Támesis señalando que se debe trascender el límite político administrativo del municipio de Jericó. De lo contrario, se da lugar a incertidumbre para evaluar diversos componentes, impactos, medidas de manejo y demás elementos que deben ser valorados para determinar la viabilidad ambiental de las actividades propuestas. Ya señaló la SAI que detrás de ello hay otras consideraciones que van en la línea de entorpecer el proyecto.

● ***REQUERIMIENTO 3.6***

Con respecto al requerimiento de la ANLA de ajustar la delimitación de las áreas de influencia del componente fauna y del medio biótico, teniendo en cuenta los impactos generados en la conectividad funcional regional por la alteración de la movilización y disponibilidad de hábitat de la fauna, considerando como mínimo los siguientes criterios: a. La implementación del cierre perimetral mencionado en el plan de cierre. b. Afectación de corredores y áreas de importancia para la conectividad funcional regional, ocasionada por la intervención de coberturas naturales y antrópicas, analizando como mínimo la movilidad de la fauna en la cuenca del río Piedras, la cuenca del río Cartama y la Cuenca de los ríos Mulato y Mulatico. En caso tal de identificarse un área del SINAP, SIRAP o RUNAP adicional por la modificación del área de influencia, esta deberá ser incluida en el análisis de las áreas protegidas y/o prioritarias para la conservación, se insiste en la incertidumbre que genera el limitar el área de influencia a la cuenca de la quebrada La Guamo y se señala que hay que extenderla hacia el Escarpe Jardín Támesis y hacia el municipio de Támesis.

En este sentido se desconocen las observaciones de campo y los estudios presentados por la empresa para las dos especies objeto de controversia, Aotus lemurinus y Leopardus pardalis, señalando que son insuficientes o inadecuados los 24 nodos a partir de los cuales se desarrolla todo el análisis que se presenta como sustento para la definición del área de influencia.

Acá señala la SAI que se desconoce el aporte de las observaciones en los nodos seleccionados, los cuales por asuntos de probabilidad son suficientes para visualizar si la zona del proyecto en el área de influencia señalada por la empresa es parte de la conectividad funcional de estas especies y si va a afectarlas. Nótese que en el análisis de la ANLA se considera que hay un papel complementario de las coberturas antrópicas en la provisión de hábitat para las especies o para sus presas, como es el caso de las plantaciones de coníferas localizadas en la zona de montaña, para las cuales, la validación de campo realizada por la ANLA, permitió identificar que no existe resistencia espacial para la movilidad de los individuos entre las coberturas naturales y las plantaciones, siendo por tanto, áreas hábitat y posibles corredores de movilidad para el Leopardus pardalis. Con mayor razón lo serían los puntos nodales de coberturas naturales utilizados por la empresa que permitieron sacar las conclusiones presentadas por la empresa y que se demeritan al archivar la solicitud aseverando motivos de incertidumbre.

En este sentido, en vez de archivar el proyecto, se puede estipular que la empresa deberá ampliar sus nodos de estudio para hacer un seguimiento en el tiempo durante el desarrollo de las etapas del proyecto, que en sus etapas iniciales no va a tener mayores afectaciones sobre las fronteras objeto de controversia, entre Jericó y Támesis.

● ***REQUERIMIENTO 3.7.***

Con respecto al requerimiento de la ANLA de "Redefinir el área de influencia del medio socioeconómico, de tal forma que la misma contemple la totalidad de las unidades territoriales, corregimientos, veredas, sectores de vereda, inspecciones de policía, u otras unidades reconocidas administrativa o socialmente, que puedan verse impactadas con la ejecución del proyecto; dicha área debe contemplar, aquellas zonas hasta donde trasciendan los impactos significativos identificados para los diferentes medios y componentes, producto de los ajustes solicitados en la información adicional".

Resulta desconcertante para la SAI la forma en que se ha considerado y demeritado por parte de la ANLA el apartado del EIA en lo relacionado con el tema de la influencia del medio socioeconómico, ya que nuestra entidad ha tenido continuos contactos con la Sociedad Minera de Cobre Quebradona Colombia S.A., hoy Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., en sus actividades relacionadas con el proyecto que ha sido archivado por la ANLA y puede declarar que a estos aspectos se ha dedicado por parte de la empresas una atención y un cuidado que no hemos apreciado en otros grandes proyectos de nuestra región.

¿Cómo se puede decir que la información presentada por la Sociedad no profundiza el análisis de los impactos significativos "demanda de bienes y servicios", "presión sobre los servicios públicos y sociales y dinamización de la economía", en su relación con las actividades del proyecto, y respecto de su posible trascendencia hacia otras unidades territoriales? No caen en cuenta los funcionarios de la ANLA de los grandes flujos económicos que van a beneficiar la zona y que van a facilitar enormemente todos los servicios señalados, los cuales son deficientemente cubiertos en la actualidad.

Ante esto, nos preguntamos en qué medida facilita la ANLA estos procesos buscando que los proyectos sean sostenibles en los tres aspectos de la sostenibilidad o si, por el contrario, busca que no lleguen a ser realidad, por considerarlos dañinos irremediablemente.

Es así como la ANLA, luego de recibir el estudio de la empresa, lo considera insuficiente, generador de incertidumbres que no permiten que continúe el proceso, aplicando exigencias más allá de la realidad misma de la región y del proyecto, con consideraciones como las siguientes:

Por una parte, se insiste de nuevo en ampliar la zona de influencia hacia Támesis, como ha sido la constante en la motivación para archivar el proyecto. En efecto se señala que, como la información presentada para los medios abiótico y biótico, no permiten determinar el alcance geográfico de los impactos y sus efectos sobre la población, por tanto, tampoco permiten establecer si se deben adicionar nuevas unidades territoriales al área de influencia del proyecto para el componente socioeconómico. En este sentido, no se aportó información suficiente para identificar las áreas que pueden verse afectadas por la subsidencia y por los impactos asociados con la modificación en las condiciones de estabilidad del terreno en superficie, generación de procesos erosivos, alteración de la dinámica y disponibilidad del agua subterránea y alteración de la disponibilidad del agua superficial. Se dice que estos impactos pueden llegar a manifestarse en otras unidades territoriales por causa de la posible afectación a la disponibilidad del recurso hídrico, a su patrimonio o infraestructura social y a los recursos naturales de los cuales hacen uso y de los cuales dependen las comunidades locales.

Como se ve, no se trata en las consideraciones de la ANLA de evaluar el impacto negativo como tal, que ciertamente ha sido considerado por la empresa en las zonas realmente afectadas, en las cuales en verdad se tiene influencia real que debe ser mitigada, sino de crear incertidumbre y dudas sobre otras zonas, muy poco afectadas negativamente, y probablemente afectadas positivamente, de los municipios vecinos.

En efecto, ¿cómo menospreciar el efecto positivo sobre generación de empleo, de riqueza, de vías, de infraestructura, de desarrollo tecnológico, de conocimiento, inclusive de regeneración ecológica, que va a dar el proyecto en toda la región del suroeste y desechar estos grandes y favorables impactos creando incertidumbres, temores y negatividades en la zona de Támesis, que no son reales cuando se observa el desarrollo minero propuesto?

En este sentido, prefiere la ANLA declarar que la información presentada no dio alcance, en términos de suficiencia y pertinencia, al requerimiento realizado, por lo cual no es posible determinar la posible trascendencia de los impactos hacia unidades territoriales que ***podrían*** *hacer parte del área de influencia del proyecto. Por ello, considera que no se logra dilucidar las incertidumbres relacionadas con la trascendencia de los impactos y la posible afectación sobre otras poblaciones y unidades territoriales, lo que imposibilita tener certeza en la definición del área de influencia.*

¿Cuál es la solución para la incertidumbre que aparece por todas partes en la justificación de la ANLA para archivar el proyecto? No se trata de asuntos que no hayan sido posibles de aclarar en estos 18 meses de análisis por parte de la ANLA. Desafortunadamente no fue así. Pero si se quiere eliminar la incertidumbre, se puede hacer con inteligencia, buena voluntad, decisión de impulsar el desarrollo sostenible del país, aclarando los puntos, mejorando las acciones de mitigación y los procesos, ampliando los alcances que sean del caso. Y ello no tiene por qué tomar más de 6 meses adicionales. Hay que tener en la mente el bien superior del país.

● SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DE FUENTES DE AGUA

Señala la ANLA que puesto que no se caracteriza la calidad del agua y las comunidades hidrobiológicas para época seca en la quebrada La Palma, y no se presentan datos o mediciones para la quebrada Vallecitos, sea lugar a una carencia de información que no permite tomar decisiones sobre los diferentes impactos que se puedan presentar y las posibles medidas a implementar una vez entre en operación la actividad minera, puesto que como se evidencia en el componente hidrogeológico, no es claro tampoco que no se presente una disminución del recurso hídrico superficial y la medida en que impactará las condiciones de calidad del agua, dada la alta presión por actividades agrícolas en estas dos cuencas.

¿Es en verdad este un asunto tan generador de incertidumbre como se señala? Pensamos que no es así. Lo primero es que bastaría con hacer las caracterizaciones en estas corrientes que en verdad no tienen nada de extraordinario, antes de dar inicio al proyecto, quedando clara la línea base faltante que se menciona. Y lo segundo es que la calidad de sus aguas no estará afectada por el proyecto, siendo en la actualidad contaminadas por descargas relacionadas con el campo y sus habitantes, algo que perfectamente se puede remediar, inclusive, si es del caso, con apoyo de la empresa cuando se le permita funcionar.

Por otra parte, las fuentes La Palma, Vallecitos que pasan veredas en cuyo subsuelo se localiza la zona subterránea del proyecto (túnel) definitivamente no son afectadas por el proyecto ya que no reciben descargas de aguas del mismo y, como se ha señalado en el estudio, el basamento de rocas volcánicas de la Formación Combia en donde se emplaza el túnel se clasifica como un acuífugo, una formación impermeable que no tiene la capacidad de almacenar ni trasmitir agua.

● REQUERIMIENTO 4.20

Ante el requerimiento de la ANLA de complementar y ajustar el componente hidrogeológico de forma integral en toda el área de influencia abiótica – hidrogeología (Veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo), en cuanto a los subcomponentes geofísica, hidráulica, inventario de puntos de agua, piezometría,

hidrogeoquímica e isótopos y actualizar el modelo hidrogeológico conceptual, el modelo hidrogeológico numérico y la vulnerabilidad a la contaminación del agua subterránea.

La empresa tuvo serias dificultades para cumplir ese requerimiento por razones de acceso a las zonas de dichas veredas, debidamente explicadas y que no se lograron superar, a pesar de las insistentes gestiones de buena voluntad que se hicieron. Con el acceso y los trabajos exploratorios se hubieran podido recoger información de campo básica (geofísica, hidrología, hidráulica, inventario de puntos de agua, piezometría, hidrogeoquímica e isótopos) para la caracterización y desarrollo del modelo hidrogeológico conceptual en los sectores señalados.

Ante la carencia de recoger esta información, la empresa realizó un juicioso análisis de las posibilidades de contaminación y afectación de aguas libres subterráneas como resultado del desarrollo del proyecto. Lo hizo no solamente para atender los requerimientos, sino porque estos asuntos deben ser examinados con todo cuidado al momento de diseñar, construir y operar las obras subterráneas del proyecto, sin cuya excelente operación no sería factible el mismo.

Se recogieron y se analizaron diversos conjuntos de información, tanto física como documental, relacionada con los cuerpos de agua, especialmente manantiales y la geología de la zona. De ello se pudo concluir que, desde el punto de vista del entendimiento del sistema subterráneo, se mantienen las unidades hidrogeológicas ya conocidas en detalle en las zonas cercanas a estos sitios, inicialmente definidas. Con base en las isopiezas generadas, no se evidencian cambios en las direcciones de flujo planteadas, uno, desde la parte alta de las cuencas Quebradona y La Palma hacia sus desembocaduras con el río Piedras en la zona de mina, y otro, desde la base del escarpe hacia el río Cauca en la zona de infraestructura. Los resultados isotópicos de los manantiales, permitieron confirman que el agua subterránea del sistema se relaciona directamente con el agua lluvia que se precipita en el área, sin evidenciar otras fuentes, como por ejemplo, aguas retenidas en litologías o estratos diferentes al miembro volcánico de la Formación Combia, o aportes regionales de otras cuencas, y a su vez, que no se evidencia una conexión hidráulica entre la zona de mina y la zona de infraestructura por flujos en profundidad a través de la toba.

Como ya se había señalado las fuentes que pasan veredas mencionadas no son afectadas por el proyecto ya que no reciben descargas de aguas del mismo y, como se ha señalado en el estudio, el basamento de rocas volcánicas de la Formación Combia en donde se emplaza el túnel se clasifica como un acuífugo, una formación impermeable que no tiene la capacidad de almacenar ni trasmitir agua.

Considera la SAI que esta situación queda aclarada por la misma naturaleza de la región desde lo geológico y por la profundidad a la cual se van a desarrollar las obras subterráneas.

- ***REQUERIMIENTO 4.23***

Ante el requerimiento de la ANLA de construir, presentar e interpretar una red de flujo detallada para la unidad geológica Combia, con todos los puntos de agua subterránea (piezómetros y manantiales), donde las isopiezas y las líneas de corriente estén directamente determinadas por los datos piezométricos medidos e incluir perfiles longitudinales y transversales.

Ante la imposibilidad, debidamente argumentada por la empresa de contar con información experimental directa en todos los puntos de agua subterránea (piezómetros y manantiales), donde las isopiezas y las líneas de corriente estén directamente determinadas por los datos piezométricos medidos, la empresa entregó un detallado estudio que, en nuestro criterio, responde al requerimiento y sustenta ampliamente la conclusión de que hay unidad geológica e hidrológica en la zona, entre los sectores cuyos datos se conocen experimentalmente y aquellos en los cuales no fue posible

obtener tal información. Se sustentó ampliamente el análisis en el conocimiento ya comprobado de que la Formación Combia se extiende por toda la zona y en una muy interesante y coherente utilización de modernas tecnologías de naturaleza satelital, debidamente calibradas con información directa en las zonas adyacentes en las cuales se contaba con la misma. Para la SAI es inexplicable que no se haya dado validez a estas consideraciones, propias del avance científico de última generación, a pesar de su clara calibración y consistencia con los métodos deseados por funcionarios de la ANLA. Consideramos que cualquier par científico responsable hubiera aceptado esta validación metodológica debidamente calibrada en zonas geológicamente similares y geográficamente contiguas.

Del mapa de isopiezas elaborado con todas las bases descritas, se pudo interpretar que las líneas de flujo locales poseen un comportamiento bifurcado, comprendido por dos sistemas diferentes. Uno que abarca desde la parte alta de la cuenca Quebradona y La Palma hacía sus desembocaduras con el río Piedras, con dirección preferencial de flujo NW, y el otro va desde el escarpe estructural al río Cauca, con dirección preferencial NE. También es posible observar que el comportamiento de las direcciones de flujo preferenciales definidas siguen un comportamiento estrechamente ligado al movimiento del agua superficial y subsuperficial, aportando al flujo del río Cauca sobre la margen noreste del área de estudio.

A nivel regional, se observa que el límite entre los municipios de Jericó y Támesis, que coincide en la zona de mina con la divisoria de las cuencas Quebradona y La Palma, con la divisoria de las cuencas La Mica, La Virgen y La Yarumala, es una divisoria de aguas subterráneas, coincidiendo en este caso, con la divisoria de aguas superficiales.

Considera la SAI que estas conclusiones están debidamente sustentadas y debe la ANLA validar la metodología satelital utilizada basada en el sensor remoto GRACE de la NASA para estimación de niveles piezométricos, eliminando las incertidumbres que se han señalado por este concepto como razones para archivar el proyecto.

● ***REQUERIMIENTO 4.25***

Con respecto al requerimiento de la ANLA con respecto al capítulo 5.1.6.4 de Evaluación hidroquímica e isotópica del EIA: de a) Entregar los resultados de laboratorio de los análisis isotópicos de los meses de febrero, julio y agosto 2019. presentados en el Anexo_5_1_24_Resultados_Isotopo. b) Entregar los resultados de laboratorio de los análisis isotópicos de los piezómetros CHA10, POLEAL (AUR-DD-005) y de los puntos de agua subterránea de los sectores Palocabildo, La Hermosa, La Cabaña, Vallecitos y la Soledad, y realizar su respectivo análisis e interpretación. En caso de no disponer de los resultados debe realizar los muestreos de acuerdo con los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA Proyectos de explotación minera (TdR-13)" señala la entidad que Sociedad no cumple tal requerimiento puesto que es indispensable realizar el muestreo isotópico durante un año hidrológico como mínimo; de tal forma que se fortalezca la línea base y la identificación de los escenarios futuros con las intervenciones de la zona de subsidencia, túneles y zona de relaves. Además, no se tomaron datos en campo en los sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo como se indicó en el requerimiento 4.20., lo que hace imposible continuar con la evaluación del proyecto de interés.

Considera la SAI que el cumplimiento parcial del requerimiento por razones debidamente explicadas y justificadas por la empresa no hace imposible continuar con la evaluación del proyecto ¿Cómo puede ser que un proyecto que tiene tal riqueza de aspectos pueda archivarse en su evaluación por estas consideraciones, que son discutibles y que no tienen en cuenta las conclusiones de la empresa y el trabajo que desarrolló con respecto a este requerimiento, basadas en análisis de información relevante y en un claro entendimiento de la naturaleza del proyecto y de las estructuras de los suelos. ¿Qué nuevo se puede descubrir sobre estos aspectos que hagan problemático el proyecto, hasta el punto de archivarlo?

Hace la ANLA unas extrapolaciones claramente no justificadas cuando señala que se van a generar impactos críticos que modifican la dinámica del agua subterránea y por ende las condiciones de almacenamiento, tránsito y movimiento del recurso hídrico tanto a nivel local como regional, de tal forma que puede impactar a la comunidad en sus actividades socioeconómicas como cultivos de aguacate y café, principalmente en épocas de baja precipitación ¿De dónde saca esas conclusiones? No se pueden deducir de la información disponible, ni de la naturaleza del proyecto, ni de la forma en que será operado, ni de la naturaleza de los suelos, ni de las áreas de influencia de las operaciones. Puede que la información que se ha suministrado no se ajuste estrictamente a lo que exige la ANLA, pero es suficiente para deducir que tales impactos críticos que menciona la ANLA no van a ocurrir.

- ***REQUERIMIENTO 4.27***

Con respecto al requerimiento de la ANLA de Ajustar el modelo hidrogeológico conceptual y numérico a toda el área de influencia abiótica – hidrogeología, entregar los archivos fuente del modelo numérico de flujo de aguas subterráneas y aclarar los caudales de infiltración en la mina. De igual forma, se debe indicar el flujo o caudal base en las quebradas del área de estudio sin proyecto y con proyecto considera la entidad que "no se cumple debido a que la Sociedad realizó el análisis de dos modelos hidrogeológicos numéricos independientes, y no a toda el área de influencia hidrogeológica, lo cual impide realizar un análisis integral de los impactos producidos al agua subterránea. Debido a que no se logra identificar los diferentes escenarios de simulación en toda el área de influencia hidrogeológica (subsidencia, túneles y relaves); esto además es importante para identificar la evolución, almacenamiento, fluctuaciones y movimiento del agua subterránea de todo modelo hidrogeológico, Además, no se tomaron datos en campo en los sectores de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo como se indicó en el requerimiento 4.20., lo que hace imposible continuar con la evaluación del proyecto ¨Minera de Cobre Quebradona¨.

Deduce la SAI que la ANLA tiene como mayor interés basarse en carencias de información exhaustiva en algunos sitios a los cuales no se tuvo acceso amplio durante los estudios que permitiera cumplir con todo lo exigido. Desafortunada e inexplicablemente no se examina la información disponible, también amplia, ni parece tener la entidad disposición para entender las conclusiones que la empresa obtiene y que presenta, que fueron claras y que dan un claro sentido de las afectaciones mayores en las corrientes de agua, las cuales constituyen el Pareto de los cambios, ya que están asociadas con las zonas de impacto real, que son las de la subsidencia. En las demás zonas no habrá cambios significativos, como se deduce de los análisis hechos con base en el conocimiento de los suelos y las muestras tomadas en las campañas realizadas. Propone la SAI que la entidad examine los cambios ya encontrados y presentados por la empresa, los cuales van a afectar ante todo dos quebradas (Quebradona 1 y Quebradona 1) con 19,1 y 12,3 % de pérdida de caudal, debido al innegable impacto real de la subsidencia ya que las cuencas de estas quebradas hacen parte de la zona afectada y haga recomendaciones al respecto, las cuales con seguridad serán atendidas.

Hay suficiente experiencia local e internacional en la construcción de túneles y cavernas en zonas de presencia de aguas subterráneas, como para que se exijan límites de infiltraciones a los mismos que la empresa pueda cumplir con una excelente ingeniería y una ejecución de alta calidad; este sería el curso de acción que recomienda la SAI. En este caso, además, dada la naturaleza de las rocas y de los suelos, la naturaleza de las obras, y la amplia información disponible, no hay que esperar problemas en este sentido ni afectación sobre fuentes de agua o manantiales que lleven a impactos críticos. Es la zona de subsidencia y la de explotación misma del mineral, la que requiere de la máxima atención, diseño, operación y cuidado.

- ***REQUERIMIENTO 4.29***

Complementar y ajustar el estudio de amenaza sísmica de acuerdo con lo planteado en los términos de referencia (TdR-13), considerando los materiales presentes en la zona de estudio.

● ***REQUERIMIENTO 4.30***

Complementar y ajustar la caracterización geomecánica de materiales en las zonas de disposición, incluyendo depósito de relaves, zodmes, pila de suelos, plataformas, terraplenes, taludes de vías y portales, de acuerdo al numeral 5.1.7 Geotecnia de los términos de referencia TdR-13

● ***REQUERIMIENTO 4.31***

Complementar y ajustar los análisis de estabilidad geotécnica y el diseño geotécnico de todos los sitios de depósito de materiales, incluyendo depósito de relaves, zodmes, pila de suelos, plataformas, terraplenes, taludes de vías y portales, de acuerdo al numeral 5.1.7 Geotecnia de los términos de referencia TdR-13

Con respecto a estos tres requerimientos que se refieren a las consideraciones sísmicas, de materiales y de diseño geotécnico de las zonas de disposición del proyecto, nota la SAI una actitud sistemática de parte de la ANLA a demeritar y a encontrar falencias en las respuestas de la empresa, las cuales fueron el resultado de asesoría de la más alta calidad. Es posible que los expertos de la ANLA tengan más experiencia y mayor capacidad de análisis en estos asuntos especializados, pero seguramente no tanta que lleva desestimar casi en su totalidad el análisis presentado.

Nótese que la empresa señala que, con base en sus detalladas consideraciones y los resultados obtenidos, que en general presentan resultados de clasificación de amenaza baja para el terreno natural sin proyecto, se concluye que el proyecto será desarrollado en un área segura para la ubicación de depósitos de materiales. Además, con respeto a los métodos de análisis utilizados, se señala que el análisis alternativo brinda un complemento técnico a los establecido en los TdR-13 el cual da aún más solidez a los estudios desarrollados con el único objetivo de presentar una solución al proyecto técnicamente segura y viable.

Preocupa a la SAI que en ninguna parte de las consideraciones de la ANLA se enfoca el asunto de fondo, cual es el riesgo real existente por causa de la forma en que analiza la empresa los asuntos, riesgo que, naturalmente, debe ser atendido al momento real de diseñar en detalle todos los elementos. Considera la SAI que lo conducente en este caso no es archivar el proceso, sino señalar los puntos que deben ser tenidos en cuenta, más allá de las diferencias metodológicas que se señalan repetidamente, para que este proyecto quede bien diseñado, construido y operado. Hay que anotar que este es un proyecto que se va a desarrollar por etapas, de tal manera que los riesgos mayores en el depósito de sobrantes irán siendo atendidos y eliminados de forma creciente, cada vez con mayor información, experiencia y conocimiento.

● ***REQUERIMIENTO 4.32***

Complementar, ajustar y soportar la información de evaluación geotécnica subterránea, así como la metodología de estimación y cuantificación del hundimiento en el macizo rocoso y de la subsidencia que se manifestará en superficie

● ***REQUERIMIENTO 4.33.***

Presentar un modelo numérico que permita estimar el avance tanto temporal como espacial de la subsidencia para cada uno de los niveles de explotación de la mina, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: a) Los primeros cinco (5) subniveles deben ser modelados de manera continua. b) A partir del subnivel cinco (5) se debe

modelar cada uno de los subniveles en los que se presenten cambios importantes en la geometría de la huella de excavación. El número máximo de subniveles continuos sin modelar no puede exceder de dos (2)."

Con respecto al requerimiento 4.32, la ANLA de después de analizar la información que entregó la empresa, concluye que la empresa no cumplió lo solicitado, específicamente en lo que hace referencia a complementar, ajustar y soportar la información de evaluación geotécnica (estructuras geológicas, condición de esfuerzos insitu, resistencias a la compresión simple de la roca y condición de agua superficial y subsuperficial en el macizo rocoso). Considera la entidad que hay insuficiencia en la información presentada, y ello evidencia un alto grado de incertidumbre en los resultados obtenidos en la determinación de los ángulos de hundimiento y de la huella máxima de la subsidencia, así como el área de influencia de dicho proceso, lo que impide que esta Autoridad tenga los elementos de juicio para que pueda pronunciarse de fondo con respecto a los resultados de dicha valoración.

Con respecto al requerimiento 4.32, la ANLA de después de analizar la información que entregó la empresa, concluye que sus consideraciones, en sí mismas, constituyen un incumplimiento en cuanto a lo requerido en la argumentación del requerimiento 4.33, además de que introducen al modelo altos niveles de incertidumbre epistémica, lo que hace que los resultados del modelo sean cuestionables, toda vez que el modelo no simula fielmente el proceso físico del hundimiento del terreno, puesto que el resultado de la modelación numérica es que en superficie se presentará una deformación de apenas 0.07 metros cuando se llegue al subnivel 21, lo cual contradice lo manifestado en el mismo EIA, donde se dice que la profundidad de la subsidencia puede llegar a ser de hasta 365 metros; aunque como se mencionó antes, en el EIA si se menciona que se llevó a cabo un proceso de normalización de desplazamientos, no es claro como ese proceso de normalización suple la incapacidad del modelo de representar fielmente el proceso físico de hundimiento. Por lo anterior, el equipo evaluador concluye que la insuficiencia en la información presentada le impide entrar a valorar técnicamente los resultados obtenidos.

No se puede archivar un proyecto como este por comentarios como los que se acaban de presentar, por confusiones de parte de los evaluadores al examinar la información (que siempre pueden ser aclaradas) y por discusiones sobre la forma de estimar la subsidencia por los diferentes métodos.

Considera la SAI que siempre habrá lugar a cuestionar la cantidad y los detalles de la información recibida como resultado de un requerimiento de esta naturaleza, sobre todo, si, como ha venido sucediendo con los distintos requerimientos, la entidad que analiza, la ANLA, sistemáticamente demerita el análisis y los argumentos de la empresa. Pero considera la SAI que este es un proyecto fundamental para el país y que los expertos de la ANLA deberían concluir no solamente listando las controversias metodológicas y señalando asuntos no reportados, sino entrando al asunto principal, cual es qué riesgos hay por causa de tales dificultades procedimentales, en vez de decidir por estas razones que existe un alto grado de incertidumbre ¿Cuáles son los elementos que dan origen a la incertidumbre, por qué se considera como alta, qué riesgos implica y cómo se podría resolver todo esto, para sacar adelante el proyecto y no simplemente archivarlo por aparente falta de capacidad para examinar el fondo del asunto, más allá de lo procedimental?

- ***REQUERIMIENTO 4.42***

Ajustar las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto de tal manera que: b. Se incluya la unidad de guadual identificada durante la salida de campo. (…) e. Se ajuste la identificación de las unidades de cobertura según la leyenda Corine Land Cover adaptada para Colombia y se delimiten correctamente los límites de los polígonos según la ortofoto soporte. A partir de los cambios generados por este

requerimiento, se deberá ajustar el mapa de ecosistemas y realizar las modificaciones pertinentes en los demás capítulos del EIA

Sobre este requerimiento la ANLA anota distintas controversias sobre la forma de reportar las coberturas de la Guadua. En este sentido señala la ANLA que no se incorporó la delimitación de la guadua en la capa de coberturas, desconociendo su configuración estructural e importancia ecológica en los análisis que utilizan las coberturas como insumo (p.ej. paisaje, fragmentación, conectividad funcional) y iii) no definen de forma consecuente, una correcta delimitación de ecosistemas, capa relevante no solo para la caracterización ecológica sino también para la evaluación de impactos sobre el medio biótico y para la definición de las necesidades de compensación en aquellos impactos para los cuales no pueda ser aplicada la jerarquía de la mitigación.

En nuestro concepto, este asunto no es de fondo en cuanto al impacto ambiental del proyecto y se puede ajustar con facilidad, teniendo a esta especie como indicador y dando mayor importancia a la guadua y otras especies, dentro de las influencias razonables que puede tener la empresa en el proyecto.

En vez de ello dictamina la entidad que las deficiencias en la delimitación e identificación de las coberturas de la tierra no brindan al equipo evaluador, información suficiente sobre la valoración de impactos asociados a la intervención planteada por el proyecto, no siendo posible generar un pronunciamiento de fondo sustentado en caracterizaciones suficientes entregadas por parte de la Sociedad ¿Son estas incertidumbres, discutibles enteramente, suficientes para ello?

(…)

V. II CONSIDERACIONES DE LA SAI SOBRE LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO Y SUS APORTES PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

(…)

SOBRE EL PROYECTO DE MINERÍA DE COBRE DE QUEBRADONA

La SAI ha prestado especial atención a este proyecto dada su importante magnitud y su capacidad para constituirse en un gran generador de divisas y de riquezas para la región, para el departamento y el país.

Para ello ha sostenido diversas reuniones con el personal que maneja el proyecto en sus aspectos administrativos, técnicos, de explotación, ambientales y sociales y ha conocido y visitado proyectos mineros de la empresa Anglo Gold Ashanti en el estado de Minas Gerais en Brasil. Ha estudiado también las críticas de diversos sectores que se oponen al proyecto.

El proyecto, que se considera como de interés nacional y estratégico (PINE) lo desarrolla la empresa Minera de Cobre Quebradona, propiedad de Anglo Gold Ashanti, en el municipio de Jericó, basado en contrato de concesión vigente otorgado por Secretaría Minas. Se basa en la explotación del cobre subterráneo, para la producción eventual de un concentrado de mineral polimetálico (mayoritariamente rico en cobre, con presencia de oro, plata y molibdeno). El plan de mina contempla la extracción de 124 Millones de toneladas de material, del cual se obtienen 4.9 millones de toneladas de concentrado.

Desde sus aspectos positivos, la empresa planea la generación de bienes en la siguiente forma:

(…)

Se prevé que tendrá contribuciones económicas por regalías de entre 370 y 450 millones de dólares y de impuestos entre $ 1,4 y 1,8 Billones de dólares (miles de millones).

En términos de empleo durante la construcción entre 2020-2023 se prevén 2000 personas y durante la operación entre 2024-2043 un total de 500 personas.

Se espera que el proyecto aumente el PIB anual de Antioquia un 1,6 % (42.978 millones de dólares) y sus exportaciones en un 15 % (4.477 millones de dólares)

El yacimiento se encuentra a 400 metros de profundidad y se explotará mediante túneles que recorren 6 kilómetros desde la zona de beneficio situado cercana al Río Cauca. Se contempla un área total de intervención directa estimada en 693,84 Ha, la mayor parte de los cuales quedan en la zona de beneficio y concentración de los materiales.

Para manejar adecuadamente los materiales sobrantes estériles y las colas se planea llevarlas a bajas humedades mediante procesos de filtración y depositarlas en pilas que se revegetalizan a medida que avanzan las etapas productivas y de cierre. No se trata de presas que estén sujetas a rompimientos.

Igualmente, la empresa ha contribuido a que se constituya una fundación con objetivos de inversión social y de acompañamiento a la región; a contribuir en proporciones bastante mayores a las exigidas en las compensaciones ambientales a que haya lugar y dejar la región de influencia directa en mejores o iguales condiciones a las registradas en la línea base.

Sus contribuciones esperadas se visualizan en la siguiente forma:

Nacionales, mediante regalías, impuesto de renta y desarrollo de tecnología minera

Regionales, mediante demandas de energía, de cemento y de materiales de construcción; mediante demandas de servicios y de logística de transporte (para personas y carga); contratación de mano de obra calificada y no calificada; demandas de consultorías.

Y a nivel municipal, mediante impuesto ICA, impuestos Prediales; planes de Inversión Social; compras directas e indirectas; planes de inversión en emprendimiento y desarrollo empresarial; generación de empleos directos, de planes de capacitación; Regalías y desarrollo de proveedores.

Desde los riesgos e impactos que deben ser atendidos debidamente, el estudio de impacto ambiental hace un análisis detallado y busca contemplar todas las medidas de manejo de riesgos, espacialmente las que tiene que ver con la seguridad de las operaciones para el personal, los manejos de aguas en la zona de subsidencia situada encima de la explotación subterránea, los manejos de agua en los túneles de acceso; las metas de reutilización de aguas para minimizar los consumos; los diseños de planta y los diseños de los tratamientos de las aguas de descarga, el manejo de aguas lluvias y de escorrentía y el tratamiento de las aguas servidas, de acuerdo con las normas vigentes y los compromisos que se adquieran como resultado de las eventualidades que se presenten.

En su visita a sitios explotados por Anglo Gold Ashanti en Brasil, que corresponden a minas a cielo abierto y subterráneas situadas en cercanías al municipio de Santa Bárbara, que es un pueblo patrimonial con importantes tradiciones históricas y a la Reserva Natural de Caraza (que tiene una extensión de 11.233 hectáreas situadas a pocos kilómetros del proyecto), la SAI pudo observar como las explotaciones mineras de esta empresa coexisten con una región rica en recursos naturales y patrimoniales y en asentamientos poblacionales, con un muy buen manejo de las relaciones con las comunidades, apoyando diversos proyectos y manteniendo en muy buen estado, ambientalmente, sus zonas de influencia, que se aprecian abundantes en bosques y en

corrientes de agua. Las explotaciones de la empresa han tenido una continuidad de más de 185 años y se siguen proyectando mediante proyectos de exploración.

La SAI considera que la compañía ha venido actuando de forma que se aprecia responsable y que cuenta con la capacidad, la tecnología, la asesoría, las intenciones y los recursos para enfocar adecuadamente sus manejos ambientales, sociales y de riesgos. Se ha podido apreciar un interés de la compañía por invertir en Colombia y generar riqueza. De hecho, viene trabajando desde hace bastantes años en el país con sus proyectos de La Colosa, Gramalote y Quebradona, sin haber llegado todavía a la explotación de estos sitios, luego de inversiones que totalizan cerca más de 1000 millones de dólares y de la generación de centenares de puestos de trabajo y de empleo indirecto, especialmente en la zona de Jericó.

Un importante factor adicional para considerar es que este proyecto está situado en las cercanías de los proyectos de autopistas 4G, Pacífico y Pacífico II, ya muy avanzados. Tendrán en estas autopistas un importante acceso a las zonas marítimas con fines de exportación de sus materiales beneficiados.

SOBRE EL PROYECTO Y LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Ahora se examinarán, comparativamente, dos alternativas bajo los criterios de los 17 objetivos del desarrollo sostenible, ODS. La primera es dar su aprobación, desde la ANLA, al proyecto, teniendo en cuenta todos los necesarios elementos para que sea sostenible y adecuado para el país. La segunda es que no se dé tal aprobación, archivando definitivamente su solicitud de licencia o negando la misma.

El tema de la sostenibilidad se ha convertido en un asunto muy importante en nuestros días, no solamente para ingenieros y arquitectos sino para toda la sociedad. Hace parte de las conversaciones, de los proyectos, de los objetivos de los países, de los esfuerzos y de los compromisos nacionales e internacionales. Contribuyen bastante a su importancia las preocupaciones relacionadas con el calentamiento global y el cambio climático.

Como resultado de estas preocupaciones ha habido varias conferencias internacionales sobre el medio ambiente y el futuro del planeta. En una de ellas se planteó la estrategia del desarrollo sostenible como la forma de trabajo en la cual la sociedad puede encontrar equilibrios entre el futuro, el medio ambiente, las generaciones que vienen detrás de las nuestras, la economía y el desarrollo y la satisfacción de las necesidades sociales.

Entonces aparecen tres elementos en el desarrollo sostenible: el medio ambiente, la sociedad y la economía: Hay que encontrar el equilibrio de estos tres elementos en las acciones de los países, en las actividades de las empresas y de las organizaciones, en las actividades cotidianas de las personas. Para buscar el equilibrio y guiar a los distintos actores, se han establecido en las conferencias internacionales, los objetivos del desarrollo sostenible, que abarcan la totalidad del funcionamiento económico, social, humano y ambiental.

El esquema siguiente ayuda a visualizar los 17 objetivos. Contiene elementos gráficos y verbales, lo cual debería ayudar a sentirlos más cercanos.

Si observamos los 17 objetivos que se plantean veremos claramente que comprenden los tres campos de acción de la sostenibilidad, a saber: Sociedad, Medio Ambiente y Economía.

(…)

Veamos a continuación cómo incluyen estos tres campos en los objetivos, entendiendo que algunos son transversales a varios de ellos:

Sociedad

Erradicar la pobreza. Poner fin al hambre y promover la agricultura sostenible. Garantizar una vida saludable. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa. Alcanzar la igualdad entre los géneros. Reducir las desigualdades. Promover sociedades pacíficas e inclusivas.

Medio ambiente

Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento. Asegurar el acceso a energías fiables, sostenibles y modernas. Ciudades y asentamientos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Garantizar pautas de consumo y de producción sostenible Combatir el cambio climático y sus efectos. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres.

Economía

Fomentar el crecimiento económico sostenido, el empleo pleno y el trabajo decente. Desarrollar infraestructuras resilientes, industrialización sostenible y la innovación. Fortalecer la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Como se aprecia, se logran estos objetivos estimulando la actividad, aceptando el desarrollo, asumiendo la tecnología, estimulando las empresas, evitando sentimientos de culpa y de desánimo entre las personas y en la sociedad.

Entendidos los tres pilares de la sostenibilidad, pasaremos a examinar en detalle el proyecto en sus dos posibles alternativa a la luz de estos ODS. Se concluye, objetivamente, que la alternativa más sostenible es terminar el proyecto. Suspenderlo sería algo muy negativo para la sostenibilidad.

(…)"

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LA SOCIEDAD ANTIOQUEÑA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS MEDIANTE RADICADO 2021242294-1-000 DE 09 DE NOVIEMBRE DE 2021

Esta Autoridad Nacional una vez adelantado el análisis de los argumentos técnicos presentados por el recurrente en el recurso de reposición interpuesto a través de comunicación con radicado ANLA 2021242294-1-000 de 09 de noviembre de 2021, emitió el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, en el cual se consideró lo siguiente:

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 3.2:

Con respecto a lo argumentado por el recurrente frente al requerimiento 3.2. realizado por la ANLA en la reunión de información adicional que atañe a la extensión lateral de los niveles acuíferos de las diferentes unidades hidrogeológicas y su conexión con el flujo superficial (caudales base), y así mismo, en caso de ser necesario ajustar el área de influencia para los componentes hidrogeológicos, hidrológico e hidrobiológico, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.1.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

Como se explicó en el apartado 3.4.1 del presente documento relativo a las consideraciones de la ANLA con relación al requerimiento 3.2; la sociedad en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (EIA) expresa inicialmente que las direcciones preferenciales obtenidas del análisis hidroestructural en superficie, tanto para las tobas volcánicas de la formación Combia, como para las rocas hipoabisales y porfiríticas, es principalmente hacia el OESTE (W). No obstante, posteriormente la Sociedad indica que la tendencia de familias de diaclasas a profundidad presenta dirección NE y buzamiento SE, lo cual evidencia que existe un flujo del agua subterránea con componente hacia el ESTE (E), es decir hacia las cuencas del municipio de Támesis. En cuanto a las herramientas tecnológicas la misma sociedad está indicando que se presentan falencias en los métodos geofísicos (sísmica) para establecer niveles saturados de agua y así identificar de manera certera la dirección y movimiento del agua subterránea tal como se explicó en el apartado 3.10.1 del presente documento, relativo a las consideraciones de la ANLA con relación al requerimiento 4.23. Y finalmente en la modelación hidrogeológica en los conos y contornos de descenso, se identifica claramente que estos se salen del área de influencia determinada por la sociedad e indica que los flujos del agua subterránea presentan influencia temprana hacia los desaguaderos dentro del proceso minero, lo cual, ratifica que existe incertidumbre en la definición del área de influencia por la identificación de impactos significativos enfocados principalmente al recurso hídrico de forma integral (conexión agua superficial – agua subterránea), con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere al requerimiento 3.2 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.4.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto."

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 3.4 literal d:

En lo que atañe a lo esbozado por el recurrente frente al requerimiento 3.4 literal d impuesto por esta Entidad mediante el Acta 66 de 2020, relacionado con el complemento y ajuste al área de influencia en el componente paisaje, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.2.1. Consideraciones de la ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico con los cuales podemos indicar que la decisión adoptada responde a una insuficiencia de información sobre la cual esta Autoridad no tenía los elementos suficientes para realizar un proceso de evaluación y determinar la viabilidad o inviabilidad ambiental del proyecto Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

La Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos señala dentro del radicado 2021242294-1-000 del 9 de noviembre de 2021 que esta Autoridad solicitó realizar "un profundo análisis de todos los aspectos detallados del paisaje y de los sitios de interés de toda una región", sin embargo dentro del Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 el equipo técnico evaluador especificó que el requerimiento 3.4 en su literal d solicitaba a la Sociedad que el complemento y ajuste del área de influencia de paisaje abarcara todos los sitios de interés paisajístico que estuvieran asociados a cuerpos de agua o cercanos a

las áreas de intervención, y, con la metodología que adoptó la Sociedad y que presentó en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se esperaba una identificación y descripción adecuada para el área de análisis planteada por la Sociedad que incluía el rango de 8 km a partir de la ubicación de las áreas de intervención. En ese sentido, no se solicitaba un análisis de "los sitios de interés de toda una región", sino el análisis puntual de cada sitio que se considerara pudiera tener un impacto potencial dentro de sus atributos paisajísticos, por las actividades inherentes al proyecto. Aún así es necesario mencionar que para esta Autoridad la identificación de los sitios de interés en el rango de los 8 km que presentó la Sociedad en la información adicional, evidencia vacíos de información para el municipio de Támesis y Fredonia por lo que no se considera que haya sido un ejercicio técnicamente adecuado dentro de un proceso de delimitación del área de influencia.

Frente a la afirmación que realiza la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, en donde señala que "Se desconocen las intenciones de la empresa de amortiguar la influencia visual del proyecto", es pertinente aclarar que dentro del Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 y el Auto No 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental, no se hizo alusión en ningún aparte a las medidas que se plantearon en la información adicional con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, relacionadas con la prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos al componente de Paisaje. Lo anterior, sustenta que esta Autoridad no realizó ningún juicio frente a lo planteado por la Sociedad para el manejo de los impactos al paisaje por lo cual no se considera procedente afirmar que el equipo técnico evaluador desconoció dichas medidas. De igual manera, se señala que no fue posible para el equipo técnico de ANLA evaluar las medidas alusivas al manejo de los impactos toda vez que la información de área de influencia presentó vacíos, lo que impidió una evaluación de fondo del proyecto.

Con respecto a la propuesta puntual sobre "orientar partidas de los fondos de regalías y otros recursos (…) para fortalecer el conocimiento, el respeto, el cuidado, la conservación, el estudio, el disfrute turístico, recreativo, ecológico y cultural de todos los sitios de interés", esta Autoridad señala que es potestad del solicitante de la licencia, en este caso Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., evaluar dicha propuesta para la destinación de los recursos que surjan con la ejecución del Proyecto Minero de Cobre Quebradona, y en consecuencia, lo anterior no es competencia de esta Autoridad Nacional motivo por el cual no se entrará a pronunciar sobre este argumento expuesto por el recurrente.

Por otro lado, el equipo técnico evaluador de ANLA presentó de manera clara dentro del Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 los argumentos que dieron lugar a considerar la insuficiencia de la información, específicamente para lo solicitado en el literal d del requerimiento 3.4 de Área de influencia. Es por ello que no se considera, como lo afirma la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, que las consideraciones expuestas en dicho concepto técnico hayan sido "extremistas, negativas y temerosas", puesto que la revisión de la información adicional y los análisis técnicos realizados por esta Autoridad fueron los que motivaron dichas consideraciones.

En virtud de lo anterior, el equipo técnico evaluador ratifica el no cumplimiento del literal d del requerimiento 3.4 de la información adicional con Acta No. 66 de 2020, y en ese sentido se mantiene en las consideraciones que motivaron el Auto No 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental.

(…)"

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 3.5:

Con respecto a las consideraciones realizadas por el recurrente en su escrito de reposición que corresponden al requerimiento 3.5. solicitado por la ANLA en la reunión de información adicional, relacionado con ajustar la delimitación del área de influencia del componente flora y del medio biótico, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.3.1 Consideraciones de la ANLA

Sobre los argumentos presentados por el recurrente es necesario realizar precisiones frente a lo expresado en la reunión de información adicional sobre los aspectos a contemplar para la delimitación del área de influencia del componente flora y a las incertidumbres que define para la correcta identificación de dicha área, el planteamiento metodológico propuesto para el proyecto Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

En lo referente a la solicitud de información adicional, esta Autoridad Nacional fue clara en indicar que dado que el impacto definido por la misma Sociedad para la espacialización del componente se refería a la "Fragmentación de hábitats", era necesario y lógico, que se tomara como referencia de unidad mínima justamente la definición de hábitat, acogiendo de forma evidente, lo expresado por la misma Sociedad en su identificación de impactos tal y como se señaló en la diligencia de información adicional donde quedó expresado que "el área de influencia debe contener no solamente el área de intervención directa sino que también debe analizar los procesos ecológicos subsecuentes y las consecuencias que se generen en el medio biótico (…)" y que además, un análisis de este tipo debe partir de la correcta aplicación de los conceptos relacionados tales como "(…) el hábitat, el cual se relaciona con condiciones ambientales y ecológicas adecuadas para ser ocupadas por una especie en particular, es decir que en el momento en que yo menciono fragmentación de hábitat tengo que estar relacionando la especie para la cual estas coberturas, en este caso, o ecosistemas se asocian como hábitat. Igualmente, se incluye como hábitat un ecosistema natural o transformado con características que, de acuerdo con los requerimientos y preferencias de las especies, permiten el desarrollo reproductivo de una población en un área, nuevamente pues, queda claro que, el concepto de hábitat va vinculado a las especies y que no solamente se refiere a coberturas boscosas o semitransformadas, también se incluye, ecosistemas transformados"[96]

Así las cosas, en la argumentación del requerimiento, el equipo técnico evaluador de la ANLA indicó que la definición de hábitat se asocia a una especie o grupo particular de análisis y a los requerimientos que las mismas tienen y que se vinculan a la oferta ambiental propia de los ecosistemas y a la capacidad de adaptación frente a procesos de intervención, sin embargo, para efectos del análisis en el componente flora, la Sociedad no describe la especie de referencia sobre la cual verifica la extensión de dicho impacto ni tampoco presenta un análisis detallado sobre la posible interacción planta- animal que podría conllevar a la validación del impacto sobre el componente flora, a partir de las especies de fauna establecidas como especies focales (Leopardus pardalis, Aotus lemurinus).

Complementando lo mencionado y en consideración de lo indicado por el proyecto sobre el hecho que la espacialización del área de influencia del componente "reúne los efectos ecológicos más importantes sobre el componente incluyendo aquellos asociados a los impactos "Modificación de la cobertura vegetal", "Modificación de poblaciones de flora" y "Alteración de las especies sensibles de flora", generados por las intervenciones sobre las coberturas vegetales", la verificación realizada por el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional determinó la existencia de inconsistencias sobre los criterios utilizados para la determinación del área de influencia, toda vez que, la delimitación entregada por la Sociedad no es coincidente con la espacialización de las coberturas que son directamente impactadas por el área del proyecto (sin incluir los fragmentos afectados por desconexión del paisaje) y por el contrario, asume una extensión parcial de la delimitación a nivel de hábitat , sugiriendo que, la valoración del impacto se ciñe al límite político administrativo del

[96] CD2 "LAV0001-00-2020-DIA-2" Minuto 1:15:20

municipio de Jericó, desconociendo la agregación que se genera entre formaciones naturales que se encuentran colindantes y el impacto que se ocasiona en fragmentos de hábitat remanentes que se afectarían por las áreas multipropósito y la subsidencia, proyectada en la zona de montaña.

En este sentido, es necesario indicar que el hallazgo sobre la trascendencia del impacto hacia las formaciones vegetales localizadas en el municipio de Támesis no obedecen a valoraciones arbitrarias ni caprichosas realizadas por el equipo técnico evaluador sino que están fundamentadas en la misma caracterización presentada por parte de la Sociedad y en las condiciones verificadas durante la visita de evaluación que se llevó a cabo en el área, siendo imperativo indicar que el proceso metodológico presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., pone de manifiesto con la misma descripción presentada para el paso 2 de determinación del área de influencia del componente que existen "parches de las coberturas de bosque y vegetación secundaria (bosque de galería y/o ripario, bosque fragmentado, bosque denso, vegetación secundaria alta y baja) que serán fragmentados o reducidos por la intervención del proyecto y la totalidad de los parches de bosque y vegetación secundaria adyacentes que están conectados ecológicamente con los primeros y, por lo tanto pierden algún grado de conectividad" Negrilla fuera de texto[97]*, presentando la espacialización de la siguiente figura como resultado del criterio.*

(Ver figura denominada Resultado del paso 2 entregado por la Sociedad para la delimitación del área de influencia del componente flora en concepto técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

Sobre lo mencionado por el recurrente referente a que "Se desconoce que la Quebrada La Guamo en su cuenca está asociada con división de vertientes y ello genera límites evidentes de movilidad natural, no asociados con las condiciones de amplitud del cauce, caudal y tipo de vegetación circundante, sino de división de aguas y de topografía" es pertinente indicar que, la definición final del área de influencia del medio biótico no incluye la delimitación completa de la cuenca de la Quebrada La Guamo, la cual si incorpora los límites de división de aguas y topografía, sino que recorta la misma, hasta el punto en el cual se presenta el drenaje, estableciéndose claramente un límite que no considera ni la división de aguas ni la topografía.

Por otra parte, los mismos análisis de conectividad y resistencia presentados por la Sociedad y frente a su comparación con el límite del área de influencia del componente fauna, resulta contradictorio que, el área trascienda más allá de un drenaje mayor como es el Rio Piedras y no trascienda hacia la otra sección de la Quebrada La Guamo (tal y como puede verse en las siguientes fotografías), aun cuando en los resultados de la matriz de resistencia la misma Sociedad indica que el Rio Piedras ofrece una resistencia que alcanza los 60 niveles de magnitud en el análisis realizado y la Quebrada La Guamo presenta una resistencia máxima de 30. Aspectos como este, son los que se traducen en claras incertidumbres sobre la delimitación del área de influencia del componente y sobre la aplicación del estudio de conectividad en la definición de los límites de trascendencia de los impactos significativos en el medio biótico.

(Ver Fotografías denominadas Rio Piedras y Quebrada La Guamo en concepto técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En ese entendido, la eliminación de parte de los fragmentos intervenidos directamente y de los adyacentes, revierte entonces en el desconocimiento de esa pérdida de conexión ecológica que la misma Sociedad está manifestando en su discusión metodológica, indicando entonces que, los recortes posteriores realizados a partir de límites definidos como la quebrada La Guamo, no son válidos dado que los mismos no obedecen a barreras naturales que impidan la dispersión y establecimiento de plántulas en las formaciones vegetales adyacentes a las áreas de intervención, existiendo por tanto una reducción de las

[97] Tomado de páginas 120 y 121 Capitulo Área_Influencia_V2_EA Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

probabilidades de desarrollo de estos procesos ecológicos con el aprovechamiento forestal proyectado en las áreas de intervención, que no están siendo valoradas en su totalidad por la Sociedad, aun cuando en la reunión de información adicional, el equipo técnico evaluador mencionó claramente las necesidades del análisis y los lineamientos que debían ser aplicados en la respuesta del requerimiento, existiendo por parte de la Sociedad, una omisión a lo solicitado aun cuando se dio su aceptación a lo requerido.

En consecuencia de lo anterior, se mantienen las incertidumbres frente a si existirán o no efectos en los remanentes de fragmentos que no están siendo incorporados dentro de la delimitación del área de influencia del componente, aun cuando, el mismo proceso metodológico presentado por la Sociedad manifiesta que sobre estos se dará un aumento en la expresión del efecto de borde, una posible alteración de "procesos ecológicos relacionados con dispersión, regeneración, establecimiento y polinización al interior de las coberturas de bosque" y que además, en sectores de la Quebrada Quebradona y la Quebrada La Guamo, no existe ningún tipo de resistencia para la movilidad y para la expresión de procesos ecológicos asociados al componente.

Por lo anteriormente expuesto y de conformidad con la misma información entregada por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente acoger las pretensiones del recurrente y en este sentido, confirma los argumentos que dieron origen al archivo del trámite, al mantenerse las incertidumbres en el análisis de la extensión del área de influencia del componente de flora como resultado de la entrega de una información que no cumplía a cabalidad con lo requerido, no siendo posible el pronunciamiento de fondo frente al proyecto, quedando reafirmado lo indicado en el Auto 09023 de 2021.

(…)"

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 3.6:

En el escrito de reposición, el recurrente presenta argumentos relacionados con el requerimiento 3.6. impuesto por la ANLA mediante el Acta 66 de 2020 que corresponde a ajustar la delimitación de las áreas de influencia del componente fauna y del medio biótico, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.4.1 CONSIDERACIONES DE LA ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico con los cuales podemos indicar que con la decisión adoptada se mantiene la coherencia sobre la existencia de incertidumbres que impiden la toma de una decisión de fondo sobre la viabilidad o no del proyecto.

De inicio es necesario aclarar al recurrente que el área de influencia constituye de acuerdo con el Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015[98], el área de influencia es el "área en la cual se manifiestan de manera objetiva y en lo posible cuantificable, los impactos ambientales significativos ocasionados por la ejecución de un proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en cada uno de los componentes de dichos medios (…)" y que en virtud de ello, los TdR-13 establecen que "la definición de las áreas de influencia por componente, grupo de componentes o medio, incide en la implementación de las medidas de manejo propuestas, por lo que estas se deben enmarcar en las áreas

[98] ARTÍCULO 2.2.2.3.1.1. Definiciones

que serían impactadas por las actividades", razón por la cual, una insuficiencia en la delimitación de la misma, no puede ser subsanada con la implementación de monitoreos o medidas fuera de ella ya que no garantizaría que a lo largo de la fase de construcción u operación de un proyecto, sea posible una ampliación de los "nodos de estudio" como lo está planteando el recurrente.

Aclarado este aspecto y en consideración a los argumentos relacionados con el proceso metodológico utilizado para la determinación del área de influencia del componente fauna, específicamente en lo que se refiere a la selección de nodos, este equipo técnico evaluador considera procedente dar claridad sobre aspectos básicos identificados en la revisión de la información y que conllevan al mantenimiento de incertidumbres por el incumplimiento del requerimiento 3.6 de la reunión de información adicional, que impiden la toma de una decisión de fondo sobre el proyecto.

En inicio y frente al literal a del requerimiento 3.6, el análisis realizado por la Sociedad con respecto a la posibilidad de movilización de la fauna a través de la zona de subsidencia es insuficiente dado que no valora bajo fundamentos ecológicos, las implicaciones poblacionales que puede tener el mantenimiento de flujos a través de estas áreas, indicando que las valoraciones sobre el componente son insuficientes y no permiten evaluar el impacto sobre la movilidad de la fauna. Desde la descripción del proyecto se manifiesta que sobre el área de subsidencia, se mantendrá la movilización de la fauna (numerales 3.3.8.31.2.10 Cerramientos perimetrales y 3.3.8.1.2.10.1 Cerramiento en la zona de subsidencia del documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) quedando descrito que "El cerco no será total si no parcial, evitando el paso por las quebradas y respetando las zonas de retiro de estas. Adicional a esto el cerco no será ubicada en zonas con pendientes superiores al 75%. Este cerco no impedirá el movimiento de las especies faunísticas que frecuenten las coberturas naturales que permanecerán y se implementarán en la zona continua y la franja adicional que evidencia la diferencia en área del modelo conceptal y el número llamado "Subsidencia Laubscher" del área de subsidencia"[99].

Sobre esta propuesta, el documento presentado por la sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, no evidencia un análisis acerca de las consecuencias ecológicas que puede generar permitir un ingreso de fauna en zonas con evidentes modificaciones en las condiciones ecosistémicas presentes al verse afectada la geopedología de la zona de montaña y por tanto, la calidad del hábitat presente en la actualidad en un escenario sin proyecto, ni tampoco en la espacialización de las afectaciones que "en el ensamblaje y composición de las especies" se generen por esas modificaciones. Sumado a lo anterior, sobre estas afirmaciones es claro que no existe una valoración suficiente del impacto sobre el componente fauna, a razón de varios aspectos fundamentales para efectuar una evaluación que posibilite con suficiencia la toma de la decisión y que al final permitan valorar como por ejemplo, las consecuencias que modificaciones en la topografía del terreno y en la disponibilidad misma de las coberturas intervenidas tienen "sobre los patrones de diversidad y su abundancia relativa, debido principalmente a la variación del número y tamaño de los hábitats" ya que no se identifican ni siquiera, los hábitats que serían afectados por este tipo de alteraciones en el ambiente biofísico.

En suma a lo anterior y ya de forma específica sobre el proceso metodológico desarrollado para la definición del área de influencia del componente fauna, es importante señalar que dadas las características de la región y teniendo en cuenta que la intervención proyectada ocurre en dos ecosistemas con condiciones ecológicas contrastantes (bosques húmedos en zona de montaña y bosques secos en zona de valle), esta Autoridad Nacional realizó para presentar dentro de la argumentación del requerimiento 3.6, cuatro análisis de conectividad funcional potencial para la validación de la existencia de hábitats potenciales a afectar por el proyecto y para la identificación de las rutas de movilidad potenciales, según

[99] Tomado de páginas 3.580 y 3.581 Capitulo 3_Descripción_Proyecto, documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021

las condiciones de resistencia del paisaje. Todas las especies seleccionadas y los requerimientos de hábitat asociados, fueron definidos a partir de la caracterización de línea base para el componente, entregada por la Sociedad, con complemento de información secundaria especializada.

En respuesta a ese análisis inicialmente realizado por el equipo técnico evaluador, la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., entregó en documento con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, un análisis de identificación de nodos[100] que, en complemento con la determinación de las resistencias del paisaje, que buscaba proyectar la presencia de áreas de importancia para la conectividad a nivel regional y local. No obstante, tal y como es mencionado en el capítulo de Análisis_Conectividad_funcional, "Específicamente, para la definición de los nodos se tomaron los fragmentos correspondientes a las coberturas boscosas y de vegetación secundaria y se les realizó un buffer interno de 50 m, distancia a la cual los efectos del borde desaparecen (Murcia, 1995). Aquellos fragmentos que no perdieron su área core, fueron seleccionados como los nodos.", la Sociedad comete dentro de la identificación de nodos, un error técnico al valorar el efecto de borde a partir de los límites establecidos por la metodología de la leyenda Corine Land Cover, sin tener en cuenta la colindancia entre fragmentos que presentan recursos disponibles para el desarrollo de las especies focales seleccionadas, lo que revierte en la subestimación de la cantidad presente de nodos en el paisaje y por tanto, en la valoración de los impactos generados en la conectividad funcional regional y local para el escenario con proyecto, desconociéndose además, la caracterización misma entregada por la Sociedad donde indica que las dos especies focales presentaron registros de uso y ocupación por fuera de las áreas delimitadas como nodos por parte de la Sociedad, tal y como se puede observar en las siguientes figuras.

(Ver figura denominada Diferencias entre nodos identificados por la Sociedad (izquierda) y los parches de hábitat asociados (derecha) que indican la subestimación del número y extensión de nodos para el *Aotus lemurinus* (superior) y para *Leopardus pardalis* (inferior), en concepto técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

En este sentido, y de acuerdo con las validaciones realizadas con los puntos de registro de las especies seleccionadas como focales, los nodos identificados por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. al ser determinados exclusivamente a partir de coberturas boscosas (bosques de galería) desconocen por ejemplo, la disponibilidad de elementos proveedores de alimento y refugio para estas especies en unidades del paisaje asociadas a las vegetaciones secundarias altas y bajas y guaduales (en el caso del Aotus lemurinus) y en plantaciones forestales y bosques densos (en el caso del Leopardus pardalis), realizando un cálculo equivocado de la cantidad de recurso disponible para estas especies y del uso que las mismas hacen de su entorno.

Teniendo en cuenta que el fundamento para todo el análisis de conectividad funcional realizado por parte de la Sociedad es justamente la definición de nodos, los problemas asociados a su correcta delimitación recaen en una amplia incertidumbre sobre el impacto regional y local generado por el proyecto en la conectividad funcional y en los límites de espacialización de su significancia, que se fundamenta en que la Sociedad no cumplió a cabalidad con el requerimiento solicitado y que se traduce lógicamente, en una incertidumbre sobre la definición del área de influencia del componente fauna y del medio biótico, razón por la cual no es procedente acoger lo solicitado por el recurrente, ratificando que la información tal y como está siendo entregada en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., presenta vacíos que conllevan a incertidumbres que impiden el pronunciamiento de fondo sobre la viabilidad o no del proyecto y que reafirman lo indicado en el Auto 09023 de 2021.

(…)"

---

[100] Definidos por la Sociedad como "*aquellas coberturas con funciones y características ecosistémicas importantes que permiten el establecimiento y la reproducción de la fauna silvestre, entre los cuales se realizaron los análisis de conectividad para los diferentes escenarios analíticos del proyecto*"

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 3.7:

Con respecto a lo argumentado por el recurrente frente al requerimiento 3.7. del Acta 66 de 2020, relacionado con redefinir el área de influencia del medio socioeconómico, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.5.1 Consideraciones de la ANLA-

En relación con la redefinición del área de influencia del medio socioeconómico:

Al respecto, esta Autoridad se referirá y dará respuesta sobre aquellos temas que cuenten con un soporte y criterio técnico, dado que dentro de los argumentos expuestos por el recurrente se encuentran cuestionamientos subjetivos sobre los cuales no se pronunciará esta Autoridad, por obedecer a posiciones y percepciones desde el punto de vista del interviniente.

La Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales-2018, plantea que para la definición del área de influencia del medio socioeconómico, se deben establecer las relaciones existentes entre las dinámicas propias de los territorios y las áreas en las que se propone ejecutar el desarrollo infraestructural y los sitios en donde se planteen actividades y obras asociadas; que ésta debe definirse de acuerdo con los impactos ambientales significativos previstos por la ejecución del proyecto, obra o actividad; criterios con los cuales esta Autoridad sustentó sus argumentos y requirió los temas de análisis que planteó en la reunión de información adicional, para que fueran atendidos por la Sociedad:

A. *Identificará a partir de las rutas de desplazamiento empleadas por la población de veredas, centros poblados y cabeceras municipales cuando aplique, para proveerse de los distintos bienes y servicios, y las dinámicas que, derivadas de ello, surgen entre centros poblados y veredas, entre centros poblados y entre veredas*
B. *Analizará otras unidades territoriales que por su cercanía o conectividad con la vereda Cauca (zona de infraestructura), resulten más atractivas en cuanto a desplazamientos, demanda de bienes y servicios y/o como lugar de residencia, puedan incidir en la definición del área de influencia*
C. *Considerará algunas facilidades de conectividad tales como: distancia, tiempo de desplazamiento, mejores condiciones viales y con infraestructura para que fueran evaluados a fin de establecer si los impactos identificados para este medio trascienden hacia otros centros poblados.*
D. *Aplicará los criterios que utilizó para definir el AI a otras unidades territoriales a otras unidades territoriales que se encuentran por fuera del municipio de Jericó y que de igual manera reúnen esas condiciones.*
E. *Que de conformidad con el numeral 5.3.2. de los TdR-13 (página95). "Identificar la dinámica de población migrante en relación con la existencia de otros proyectos en el área de influencia" aplicará este análisis al corregimiento de Puente Iglesias*
F. *Que integrará las áreas identificadas en el análisis de los medios abiótico y biótico y sus respectivos componentes, cuando se identifiquen efectos ocasionados por el proyecto sobre la población, a fin de integrar estas áreas en el componente socioeconómico.*

Al respecto los literales a, b, c y d, guardan relación, a fin de establecer las relaciones existentes entre las dinámicas propias de los territorios y las áreas en las que se propone ejecutar el desarrollo de la infraestructura y los sitios en donde se plantee la ejecución de

actividades y obras asociadas, lo que se denomina relaciones funcionales del territorio y para las cuales como establecen los Términos de Referencia TdR-13 de 2016:

> *"La delimitación del área de influencia para el medio socioeconómico se debe realizar a partir de la identificación y descripción de las dinámicas propias de las relaciones funcionales del territorio.*
> *Para reconocer dichas relaciones, se debe tener en cuenta como mínimo lo siguiente:*
> *Rutas de desplazamiento empleadas por la población de veredas, centros poblados y cabeceras municipales cuando aplique, para proveerse de los distintos bienes y servicios y las dinámicas derivadas de ello entre centros poblados y veredas y al interior de los centros poblados y veredas*
> *Puntos de acceso a los servicios sociales (vivienda, salud y educación, entre otros).*
> *Puntos de acceso a servicios administrativos y financieros".*

Esta información fue solicitada por esta Autoridad Nacional mediante el requerimiento 3.7. en la reunión de información adicional en cuya justificación técnica se explicó claramente el por qué era necesaria la información referenciada anteriormente, debido a que se consideró relevante para delimitar adecuadamente el área de influencia del medio socioeconómico, teniendo en cuenta que a lo largo del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, se mencionan diversas situaciones que ponen de presente la existencia de esas relaciones funcionales del territorio, específicamente y con mayor recurrencia entre las comunidades que ocupan la vereda Cauca y el corregimiento de Puente Iglesias, lugares que son considerados de gran sensibilidad, porque se verán fuertemente influenciados por el emplazamiento del proyecto. Con esta información se buscaba identificar las condiciones de la población para luego analizarlas frente a los impactos del proyecto.

No obstante, tal como describe y precisa esta Autoridad Nacional en el Auto 9023 de 25 de enero de 2021, respecto al requerimiento 3.7, recurrido por la Sociedad, indicó que la información no dio respuesta en su totalidad al requerimiento referido que se encuentra en el Acta 66 de 2020, de tal forma que al no haber establecido plenamente estas relaciones funcionales, no resulta posible predecir si estas relaciones pueden verse afectadas por el proyecto y si por esta razón impactos como Alteración en la prestación de los servicios sociales, alteración en los servicios públicos, alteración de las actividades económicas puedan trascender a otras unidades.

Respecto al literal d, que hace parte de los argumentos del requerimiento 3.7 de la reunión de información adicional, la Sociedad mediante el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 argumentó que ese análisis correspondió a la definición preliminar del AI y por tanto no efectuó el análisis solicitado. Con el literal e, cumplió en el sentido que incluyó todo el corregimiento de Puente Iglesias y en cuanto al literal f, amplió el AI en el sentido de incluir otras unidades territoriales asociadas con el impacto sobre el componente paisaje, no obstante y de acuerdo con los argumentos expuestos desde los otros medios y componentes, en la información presentada como respuesta a la información adicional y que hacen parte de los aspectos abordados en el Auto 0923 del 25 de octubre de 2021 no fueron cubiertos en su totalidad. Es de precisar al recurrente, que la información presentada por la sociedad en respuesta a los requerimientos de información adicional, para el presente caso, en lo relacionado con el requerimiento 3.7 se revisa en su integralidad.

Respecto a que esta Autoridad insiste en ampliar el área de influencia hacia Támesis, es de mencionar, que para el análisis del medio socioeconómico no se menciona cuáles unidades territoriales se deben incluir o no; es por ello, que se solicitó ampliar la información del AI, de tal forma que quedara plenamente cubierta y atendieran a las incertidumbres que se generaron durante los recorridos realizados en las visita de evaluación, que se llevaron acabo los días 5 al 13 de marzo y 21 al 28 de septiembre 2020, en donde se evidenciaron aspectos que se mencionan en el EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, relacionadas con las dinámicas actuales que se dan en el territorio y se mencionan

en varios apartes del capítulo de caracterización del área de influencia del medio socioeconómico.

Acerca de la información presentada para los medios abiótico y biótico y que esta "no permite determinar el alcance geográfico de los impactos y sus efectos sobre la población, por tanto, tampoco permiten establecer si se deben adicionar nuevas unidades territoriales al área de influencia del proyecto para el componente socioeconómico". Se precisa que, de acuerdo con lo descrito en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales-2018, con el propósito de identificar y delimitar el área de influencia para el medio socioeconómico o sus componentes es analizar y evaluar la forma en que los impactos generados por el proyecto en los medios abiótico y biótico inciden sobre los elementos socioeconómicos del área.

Dicha Metodología General describe que para identificar y delimitar el área de influencia del medio socioeconómico, es necesario analizar la forma en que los impactos previstos para los medios abiótico y biótico afectan a la población y sus relaciones económicas, sociales y culturales, de lo cual hay que decir, que siendo coherentes con los argumentos expuestos desde los demás medios y componentes, tanto en la descripción del proyecto, caracterización, gestión del riegos y área de influencia, la información aportada por la Sociedad no permite tener certeza aún, respecto del alcance de los impactos y su afectación sobre la comunidad. "Tanto el uso de recursos, la modificación de ecosistemas y relaciones culturales, como la generación de agentes contaminantes, constituyen transformaciones que deben ser tratadas de forma integral, de modo que los numerales de los estudios ambientales diferentes a la caracterización de la zona impactada por el proyecto, deben procurar conjugar toda la información para abordar de forma íntegra las implicaciones ambientales del proyecto." (Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales-2018).

Con base en la información aportada por la Sociedad mediante radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, como resultado del ejercicio de evaluación ambiental, de que trata el capítulo 8, se identificaron para el escenario con proyecto un total de 44 impactos discriminados así: 21 abióticos, 10 bióticos y 13 socioeconómicos; dentro del análisis realizaron y evaluaron 641 interacciones, generadas por las actividades del proyecto, de las cuales 62 son de carácter positivo y 579 son de carácter negativo o perjudicial como lo denomina la Sociedad.

De estas interacciones se observa que la mayoría de los impactos negativos se generan en el medio abiótico, siendo estos los que se categorizaron como severos y críticos, por encima de los demás medios, razón de más para que su alcance sea plenamente establecido y sus consecuencias o no, sobre la comunidad cuente con los argumentos suficientes para definir el área de influencia del medio socioeconómico.

"Tabla Síntesis de interacciones por medio en el escenario con proyecto

MEDIO	***NATURALEZA***		***CATEGORÍA***			
	Positivo	***Negativo***	***Irrelevante***	***Moderado***	***Severo***	***Crítico***
Abiótico	*31*	*353*	*26*	*313*	*42*	*3*
Biótico	*24*	*176*	*52*	*124*	*24*	*0*
Socioeconómico	*7*	*50*	*6*	*40*	*10*	*1*
Total	***62***	***579***	***84***	***477***	***76***	***4"***

Fuente: Tomado del Complemento al Estudio de Impacto Ambiental. Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 Capítulo 8

Esta información plantea un escenario bajo el cual los impactos negativos tienen un papel preponderante a la hora de definir el área de influencia que será impactada. Tratándose de la evaluación que realiza esta Autoridad, el análisis debe guardar integralidad, coherencia, consistencia y suficiencia, en virtud de lo cual y con base en los argumentos expuestos, se ratifica en su pronunciamiento, frente al incumplimiento del requerimiento, en el sentido de que la información presentada no dio alcance, en términos de suficiencia y pertinencia, al

requerimiento 3.7 de información adicional, con lo cual no es posible determinar la posible trascendencia de los impactos hacia unidades territoriales que podrían hacer parte del área de influencia del proyecto. La información presentada por la Sociedad para la definición del AI, así como los aspectos recurridos en el numeral 3.8.1 para el medio socioeconómico, no permiten dilucidar las incertidumbres relacionadas con la trascendencia de los impactos y la posible afectación sobre otras poblaciones y unidades territoriales, lo que imposibilita tener certeza en la definición del área de influencia. En razón a ello, esta Autoridad Nacional, confirma la decisión tomada mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

(…)"

Respecto del argumento sobre la caracterización de fuentes de agua del recurso de reposición:

Con respecto a lo argumentado por el recurrente frente a la caracterización de la calidad del agua y las comunidades hidrobiológicas para época seca en la quebrada La Palma, datos o mediciones para la quebrada Vallecitos, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.6.1 Consideraciones de la ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico en relación con la caracterización de las fuentes de agua, en el área de influencia de los componentes hidrológico e hidrobiológico dando respuesta a lo señalado por la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos.

Es importante resaltar, que en el proceso de licenciamiento ambiental las decisiones deben ser objetivas y con el adecuado fundamento técnico, por lo tanto, deben estar soportadas a partir de la información primaria de las zonas donde se prevé trascienden los impactos significativos, producto de las actividades de un proyecto.

Teniendo en cuenta que la Sociedad aceptó que el área de influencia de los componentes hidrológico e hidrobiológico debía ser ampliada, dado que no se abarcaba la extensión total de los impactos significativos, se hace necesario que exista una línea base adecuada para la toma de decisiones. Esta necesidad de información se encuentra en los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA proyectos de explotación minera (TdR-13 de 2016), que resulta ser el documento en que se establecen para este sector, los lineamientos generales para la presentación de estudios de impacto ambiental y en el cual se señala que para ambos componentes la caracterización de la línea base debe ser realizada como mínimo para dos épocas en el año, seca y de lluvias.

Mencionado lo anterior, se reitera, como ya se mencionó en otros apartes de este documento, que la Sociedad presentó una información incompleta y en algunos casos nula sobre el estado actual de los cuerpos de agua en las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos, por lo que no es posible realizar una evaluación integral, con el fin de establecer si los impactos y por ende las medidas de manejo planteadas, son acordes y ambientalmente viables. Es importante recordar que esto es de especial importancia dada la gran cantidad de usuarios y presiones que existen sobre el recurso hídrico y las incertidumbres existentes sobre la magnitud de los cambios que se puedan presentar sobre el recurso hídrico superficial por la construcción de los túneles.

En consecuencia de lo expuesto, no le asiste la razón al recurrente y en consecuencia se confirma la decisión establecida en el artículo primero del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021. (…)"

Aunado a lo anterior, es dable precisar al recurrente frente a las incertidumbres suscitadas por la falta de información presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., que se encuentra en cabeza del solicitante del trámite de licenciamiento ambiental la responsabilidad de presentar todos aquellos documentos e información solicitada por la Autoridad Nacional, especialmente, los que surgen de la reunión de información adicional. Así las cosas, esta Entidad de conformidad con las competencias otorgadas mediante los Decretos 3573 de 2011, 376 de 2020 y 1076 de 2015, no es la llamada a suplir los vacíos de información que se encuentren dentro del proceso de licenciamiento ya referido.

En línea con lo expuesto, se aclara que el artículo cuarto del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, estableció que las actuaciones administrativas podrán iniciarse, entre otras formas, por quienes ejerciten el derecho de petición, en interés particular, tal como sucede en el trámite administrativo de licenciamiento ambiental, que es considerado un procedimiento de carácter rogado, por lo que únicamente se inicia la actuación administrativa a petición exclusiva de la parte interesada. Por lo expuesto, para que este tipo de actuaciones administrativas, sean iniciadas debe mediar un interés directo por parte del solicitante, quien se encuentra encargado de aportar la información necesaria para adelantar el trámite.

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 4.20:

En lo que atañe a lo argumentado por el recurrente frente al requerimiento 4.20 ordenado por esta Entidad en la reunión de información adicional que corresponde a redefinir el área de influencia del medio socioeconómico, de tal forma que la misma contemple la totalidad de las unidades territoriales, corregimientos, veredas, sectores de vereda, inspecciones de policía, u otras unidades reconocidas administrativa o socialmente, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.7.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico con los cuales podemos indicar que con la decisión adoptada.

Para esta Autoridad Nacional es indispensable obtener un modelo hidrogeológico conceptual que abarque toda el área de influencia hidrogeológica, en donde se represente la realidad de las condiciones hidrológicas, hidráulicas, isotópicas, hidrogeológicas, fisicoquímicas, etc, para luego ser involucradas en cada uno de los procesos del modelo hidrogeológico numérico, y así obtener los resultados reales y simulaciones futuras del comportamiento integral del recurso hídrico en el área de estudio, con el objeto de identificar los verdaderos impactos que se generen sobre las aguas subterráneas y superficiales, por lo tanto al no disponer de la información necesaria para una adecuada caracterización del área de influencia hidrogeológica esta Autoridad Nacional no tiene herramientas para tomar una decisión de fondo para evaluar de forma técnica las condiciones e impactos que se puedan generar al recurso hídrico subterráneo y sus conexiones con el agua superficial. (Ver apartado 3.9.1 del presente documento), con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere al requerimiento 4.20 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.9.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto."

Aunado a lo expuesto por el equipo técnico evaluador, es pertinente traer a colación algunos aspectos jurídicos observados dentro del argumento esbozado por el recurrente que hace referencia a la imposibilidad de acceder por parte de la sociedad a las veredas la Hermosa, La Soledad, Vallecitos y Palocabildo, y demás sitios que indica la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

En este sentido, se considera que la sociedad referida en líneas precedentes, contaba con la posibilidad de solicitar un pronunciamiento por parte de esta Autoridad Nacional, respecto a la configuración de un posible caso de fuerza mayor o caso fortuito, para lo cual debería presentar las pruebas que acreditaran tal situación; y en consecuencia se determinara si era viable eximirla de la presentación de la información requerida en el Acta 66 de 2020, específicamente en los numerales respecto de los cuales la sociedad alega la misma situación.

No obstante, como ya se indicó en el argumento técnico numeral 3.5. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., el requerimiento realizado se presentó de manera incompleta; por lo que dada la incertidumbre en la documentación no es factible a esta Autoridad Nacional realizar una evaluación, y consecuentemente, continuar con el trámite respectivo. Así las cosas, no le atañe razón al recurrente y el argumento no está llamado a prosperar.

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 4.23:

Con respecto a lo argumentado por el recurrente frente al requerimiento 4.23 del Acta 66 de 2020, relacionado con construir, presentar e interpretar una red de flujo detallada para la unidad geológica Combia, con todos los puntos de agua subterránea, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.8.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico:

La sociedad en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (EIA) está manifestando que mediante métodos geofísicos indirectos como la sísmica no se tiene la misma certeza a la hora de identificar condiciones hidrogeológicas eficaces para inferir profundidades de niveles saturados, por tal motivo, se ratifica que la misión GRACE al aplicar métodos geofísicos indirectos presenta incertidumbres para la obtención de mapas de isopiezas, además al no disponer de datos medidos en campo de acuerdo a lo solicitado en los términos de referencia TdR13-2016, no se realiza de forma adecuada la caracterización hidrogeológica particularmente en los sectores de las veredas Vallecitos, La Cabaña, Palocabildo, La Soledad y La Hermosa, por tal motivo, la Sociedad contempla estimaciones en especial de los niveles de agua subterránea y por lo tanto, debe inferir condiciones hidrogeológicas para desarrollar dos modelos hidrogeológicos numéricos

separados y aislados hidráulicamente. (ver apartado 3.10.1 del presente documento), con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere al requerimiento 4.23 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.10.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

(…)"

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 4.25:

Respecto a lo esbozado por el recurrente en lo que atañe al requerimiento 4.25 solicitado por la ANLA en la reunión de información adicional que corresponde a entregar los resultados de laboratorio de los análisis isotópicos de los meses de febrero, julio y agosto 2019*;* los resultados de laboratorio de los análisis isotópicos de los piezómetros CHA10, POLEAL (AUR-DD-005) y de los puntos de agua subterránea de los sectores Palocabildo, La Hermosa, La Cabaña, Vallecitos y la Soledad y realizar su respectivo análisis, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.9.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico:

La base fundamental de este requerimiento (4.25) consiste en que la sociedad debió realizar un muestreo isotópico durante el año hidrológico, sin embargo este muestreo isotópico no se ajusta a lo solicitado por esta Autoridad, debido a que los puntos de agua de los piezómetros CHA10, POLEAL (AUR-DD-005) y los puntos de los sectores Palocabildo, La Hermosa, La Cabaña, Vallecitos y la Soledad, entre otros, deben ser muestreados por lo menos durante un año hidrológico, tal como se indica en los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA proyectos de explotación minera (TdR-13, 2016), en el numeral 5.1.6.3 Evaluación Hidrogeoguímica e Isotópica: "Se debe efectuar monitoreo de Deuterio (2H), Oxígeno 18 (18O) y Tritio (3H) en agua lluvia, cuerpos de agua superficial (ríos, lagos) y de los acuíferos en puntos representativos del área de influencia del proyecto (pozos, manantiales, aljibes y piezómetros) durante mínimo un año hidrológico", para lo cual, la sociedad en la reunión de información adicional aceptó el requerimiento 4.25, tal como consta en el Acta 66 de 2020, por lo tanto, como se ha expuesto anteriormente en el presente documento, en sentido tal que se manifiestan incertidumbres por la falta de información a la hora de realizar la caracterización hidrogeológica (Flujos de carácter intermedio a regional), y por ende, no permite a esta Autoridad Nacional realizar la evaluación de los impactos relevantes respecto a la dinámica y calidad del recurso hídrico subterráneo del área de estudio del proyecto Quebradona.

También es importante aclarar que esta Autoridad Nacional no puede considerar cumplimientos parciales para realizar evaluación de origen y movimiento de agua subterránea en la identificación de impactos relevantes en el recurso hídrico del área de influencia hidrogeológica, con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere al requerimiento 4.25 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.11.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

(…)"

Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 4.27:

Con respecto a lo argumentado por el recurrente frente al requerimiento 4.27 del Acta 66 de 2020, relacionado con ajustar el modelo hidrogeológico conceptual y numérico a toda el área de influencia abiótica – hidrogeología, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.10.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

Al respecto, es procedente indicar que para esta Autoridad Nacional es indispensable obtener un modelo hidrogeológico conceptual que abarque toda el área de influencia hidrogeológica, en donde se represente la realidad de las condiciones hidrológicas, hidráulicas, isotópicas, hidrogeológicas, fisicoquímicas, etc, para luego ser involucradas en cada uno de los procesos del modelo hidrogeológico numérico, y así obtener los resultados reales y simulaciones futuras del comportamiento integral del recurso hídrico en el área de estudio con el objeto de identificar los verdaderos impactos que se generen sobre las aguas subterráneas y superficiales, por lo tanto al no disponer de la información necesaria para una adecuada caracterización del área de influencia hidrogeológica esta Autoridad Nacional no tiene herramientas para tomar una decisión de fondo para evaluar de forma técnica las condiciones e impactos que se puedan generar al recurso hídrico subterráneo y sus conexiones con el agua superficial. (Ver apartado 3.9.1 del presente documento), con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere al requerimiento 4.27 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.12.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto."

- **Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente a los requerimientos 4.29, 4.30 y 4.31:**

En lo que corresponde a lo expuesto por el recurrente frente a los requerimientos 4.29, 4.30 y 4.31 del Acta 66 de 2020 que se relacionan con complementar y ajustar el estudio de amenaza sísmica*;* la caracterización geomecánica de materiales en las zonas de disposición; los análisis de estabilidad geotécnica y el diseño geotécnico de todos los sitios de depósito de materiales, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.13.1. Consideraciones de la ANLA.

En cuanto a los requerimientos 4.29, 4.30 y 4.31 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo técnico evaluador en el presente documento correspondientes a los argumentos de los numerales 3.13, 3.14 y 3.15 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

En virtud de lo anterior, el equipo técnico evaluador ratifica el no cumplimiento de los requerimientos 4.29, 4.30 y 4.31 de la información adicional con Acta No. 66 de 2020, y en ese sentido se mantiene en las consideraciones que motivaron el Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental. (…)"

- **Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente a los requerimientos 4.32 y 4.33:**

Con respecto a lo argumentado por el recurrente frente a los requerimientos 4.32 y 4.33 del Acta 66 de 2020, relacionados con la información de evaluación geotécnica subterránea, así como la metodología de estimación y cuantificación del hundimiento en el macizo rocoso y el modelo numérico que permita estimar el avance tanto temporal como espacial de la subsidencia, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.15.1. Consideraciones de la ANLA-

En lo que se refiere a los requerimientos 4.32 y 4.33 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo técnico evaluador en el presente documento correspondientes a los argumentos de los numerales 3.16 y 3.17 del recurso de reposición presentados por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

En virtud de lo anterior, el equipo técnico evaluador ratifica el no cumplimiento de los requerimientos 4.32 y 4.33 de la información adicional con Acta No. 66 de 2020, y en ese sentido se mantiene en las consideraciones que motivaron el Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental. (…)"

- **Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al requerimiento 4.42:**

En lo que atañe a lo esbozado por el recurrente en su escrito de reposición que corresponde al requerimiento 4.42 del Acta 66 de 2020, relacionado con ajustar las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto Minera de Cobre Quebradona, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.16.1 Consideraciones de la ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico con los cuales podemos indicar que los cuestionamientos de fondo sobre el mapeo de la unidad de guadal como una cobertura independiente se fundamentan en el mantenimiento de estas unidades como elementos externos a la capa de coberturas, incurriendo en el desconocimiento de la estructura y función que los mismos cumplen, por ejemplo como proveedores de refugio para especies identificadas por la Sociedad como de importancia ecológica, asumiéndose una condición de intervención y estructura diferente en sectores que tienen evidentes implicaciones en la identificación de los efectos ecológicos que generaría el proyecto y que no pueden ser realizados por el equipo técnico evaluador ya que implican complementos en información de campo y en análisis detallados del proyecto.

Referente a este aspecto, es importante mencionar que el requerimiento es claro en indicar que la Sociedad debería "Ajustar las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto de tal manera que: (…) b. Se incluya la unidad de guadual identificada durante la salida de campo", sobre lo cual quedó expresado de forma explícita que las coberturas debían incluir la delimitación de los rodales de guadua, teniendo en cuenta que además, esta unidad presenta características fisionómicas y estructurales específicas que deben ser tomadas en cuenta no solo en el mapa de coberturas, sino en todos los análisis que del mismo se derivan y que se refieren a i) identificación de ecosistemas, ii) caracterización de fauna, iii) análisis de fragmentación y conectividad, iv) zonificación ambiental, v) evaluación de impactos, vi) zonificación de manejo y vii) plan de compensaciones, entre otros; no siendo completa la información para la toma de la decisión por parte del equipo técnico evaluador.

De manera detallada, en lo que respecta por ejemplo a la caracterización entregada para el componente fauna, para esta unidad diferencial únicamente asocia seis ID de muestreo por observación directa ubicados en tres fragmentos de los 115 reportados en una capa anexa y no dentro de la capa de coberturas, uno para mamíferos (QC3), dos para aves (V1POA13 y V1POA95) y tres para herpetos (HPML34, HPML35, HPML36) y sobre los cuales no se presenta por parte de la Sociedad, la verificación de la representatividad del muestreo con 6 puntos en tres fragmentos de 115, ni tampoco, un análisis específico dentro de la caracterización de fauna; que evidentemente se traduce en un incumplimiento a lo establecido en los TdR-13 donde se indica que, "Para el muestreo debe plantear un diseño muestral que garantice que la recolección de información sea representativa del área de estudio para cada unidad de cobertura vegetal, a partir de la implementación de metodologías reconocidas científicamente". Así las cosas, se confirma que además de presentarse un incumplimiento en el requerimiento por no incorporar la delimitación de esta unidad dentro de los mapas de coberturas y ecosistemas del proyecto, para esta cobertura específicamente, no existe una línea base completa sobre las especies presentes y que se verían afectadas con la intervención de estos fragmentos, resultando por tanto, en incertidumbres sobre la valoración de los impactos para la evaluación de la intervención en esta unidad.

En virtud y de conformidad con los argumentados presentados por el interviniente, el equipo técnico evaluador considera que en la información presentada se identificaron ausencias de información en la caracterización de línea base y en consecuencia de ello, se mantienen incertidumbres frente a la evaluación de los impactos ocasionados por el proyecto que no pueden ser subsanadas con la entrega de la delimitación de la unidad de guadual en una capa aparte, ya que su no incorporación en la capa de coberturas del proyecto tiene implicaciones a nivel de delimitación de ecosistemas, caracterización de fauna, análisis de fragmentación y conectividad, identificación y valoración de impactos y definición de áreas

de compensación, análisis que evidentemente no pueden ser realizados por el grupo evaluador, toda vez que requieren levantamientos de información en campo y validaciones con datos específicos del proyecto que no hacen parte de la evaluación y fue por esta razón que fueron solicitados en la reunión de información adicional. Por lo anterior, se confirma que para esta cobertura no existe una línea base completa sobre las especies presentes y que se verían afectadas con la intervención de estos fragmentos, resultando, en incertidumbres sobre la valoración de los impactos para la evaluación de la intervención en esta unidad, las cuales imposibilitan la toma de una decisión de fondo sobre el proyecto.

(…)"

Sea lo primero indicar que, el archivo es la consecuencia jurídica cuando se verifica el supuesto de hecho mencionado en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015: "*En el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior…"*. En este caso, debido a que no se dio cabal cumplimiento a los requerimientos de información adicional, no se cuenta con información suficiente para tomar una decisión, por lo que se genera como consecuencia el archivo de la solicitud, por lo tanto, no se está desconociendo la importancia del proyecto al archivar la solicitud, se está dando cumplimiento a un deber legal.

Igualmente, es pertinente destacar que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no presentó la información necesaria e indispensable asociada a los medios abiótico, biótico y socioeconómico, lo cual no permite, conocer, analizar, dimensionar y espacializar los impactos ambientales que se podrían ocasionar por el desarrollo del proyecto. En consecuencia, la falta de información generó incertidumbre sobre la trascendencia o no de los impactos ambientales más allá del área de influencia propuesta por la Sociedad, la cual podría abarcar unidades territoriales adicionales. Por las razones expuestas, debido a las deficiencias en la información adicional presentada, no fue posible continuar con la evaluación del proyecto al no contar con información relevante sobre la delimitación el área de influencia y la caracterización ambiental, cuya información es de vital importancia, situación que motivo la expedición del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

Aunado a lo expuesto, se precisa al recurrente que en lo que atañe a los demás argumentos que se encuentran esbozados dentro del recurso de reposición interpuesto por la SOCIEDAD ANTIOQUEÑA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS SAI., es pertinente manifestar que los mismos serán ampliados en el título de consideraciones jurídicas del presente acto administrativo.

- **Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición en relación a requerimientos adicionales**

En lo que atañe a lo esbozado por el recurrente en su escrito de reposición que corresponde a "*En la generalidad de los casos se advierten las mismas líneas de pensamiento, a saber:* …" esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.17.1. Consideraciones de la ANLA

Es oportuno señalar que respecto a lo mencionado por el recurrente en cuanto a las metodologías y criterios, se debe partir de lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el cual señala: "En el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental y la devolución de la

totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley."

En línea con lo anterior, se precisa que el proceso de evaluación de licenciamiento ambiental toma como base lo estipulado en los Términos de Referencia TdR-13 acogidos mediante Resolución 2206 de 2016 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Resolución 1402 de 2018) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En este sentido, el archivo del trámite iniciado se encuentra acorde con el ordenamiento jurídico y se debe a la imposibilidad de evaluar técnicamente la documentación presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. BIC, por no allegar la información adicional requerida, en los términos señalados por esta Autoridad Nacional.

Por otra parte, en lo referente a los temas de riesgo, esta Autoridad manifiesta que dicha temática se encuentra abordada en los requerimientos 9.32, 9.33 y 9.35 del Acta 66 de 2020, y las respectivas consideraciones expuestas por el equipo técnico evaluador se realizaron en los numerales 3.28.1, 3.29.1 y 3.30.1 respectivamente del presente concepto, motivo por el cual, en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

Frente a la falta de información que generó incertidumbre para el Equipo Técnico Evaluador sobre la trascendencia o no de los impactos ambientales más allá del área de influencia propuesta por la Sociedad, es de precisar que por las razones expuestas y debido a las deficiencias en la información adicional presentada, no fue posible realizar la evaluación del proyecto al no contar con información relevante sobre la delimitación el área de influencia y en consecuencia de la caracterización ambiental, cuya información es de vital importancia, situación que motivó la expedición del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

Es pertinente señalar que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no presentó la información necesaria e indispensable asociada a los medios abiótico, biótico y socioeconómico, lo cual no permite conocer, analizar, dimensionar y espacializar los impactos ambientales que se podrían ocasionar por el desarrollo del proyecto.

Respecto de los demás argumentos expuestos por el recurrente en este numeral, se considera que son apreciaciones subjetivas y no controvierten los argumentos técnicos y jurídicos que soportan la decisión adoptada mediante Auto 9021 del 25 de octubre de 2021, por lo tanto, no se efectuarán consideraciones al respecto, toda vez que mediante el presente documento se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra el mencionado acto administrativo."

- **Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición en el título V denominado *"CONSIDERACIONES DE LA SAI SOBRE LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO Y SUS APORTES PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE"***

En lo que atañe a lo esbozado por el recurrente en su escrito de reposición que corresponde al título V denominado *"CONSIDERACIONES DE LA SAI SOBRE LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO Y SUS APORTES PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE"* esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

5.18.1 Consideraciones de la ANLA

Al respecto, una vez analizado lo expuesto por el recurrente en este numeral, se evidencia que no se presentaron argumentos que controviertan las consideraciones que fueron plasmadas por esta Autoridad Nacional en el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, en consecuencia, teniendo en cuenta que nos encontramos en el marco de la atención del recurso de reposición interpuesto en contra del precitado acto administrativo, no es dable para esta Autoridad Nacional pronunciarse frente a las consideraciones que particularmente presenta la SAI en este numeral."

CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LA SOCIEDAD ANTIOQUEÑA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS MEDIANTE RADICADO 2021242294-1-000 DE 09 DE NOVIEMBRE DE 2021

Una vez expuestas las anteriores consideraciones, es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado, teniendo en cuenta los argumentos del recurrente expuestos en el escrito de reposición presentado con 2021242294-1-000 de 09 de noviembre de 2021, así como lo establecido en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, como insumo para adoptar la presente decisión.

De esta manera, para resolver el mencionado recurso de reposición, se considera procedente organizar las consideraciones jurídicas como sigue a continuación:

Respecto de los argumentos expuestos en el capítulo V del recurso de reposición:

Con respecto a las consideraciones del recurrente sobre la importancia del sector minero en Antioquia, la situación existente, los nuevos desarrollos de la minería y el desarrollo sostenible, entre otros, es de señalar que, si bien no se exponen argumentos en contra de los aspectos jurídicos contenidos en el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, es necesario por parte de esta Autoridad Nacional, efectuar las siguientes aclaraciones:

Frente al principio de desarrollo sostenible y la armonía que debe existir entre el desarrollo económico y la protección del medio ambiente, dentro del contenido del presente acto administrativo en lo que respecta a las consideraciones jurídicas frente a los argumentos del numeral 4.5. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se esbozaron los argumentos correspondientes por parte de esta Autoridad, los cuales responden igualmente a los argumentos de la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos relacionados con los pilares de la sostenibilidad, por lo que, con base en los principios de economía y eficacia, no se expondrán nuevamente los argumentos jurídicos frente a este punto.

No obstante, es de aclarar que la declaratoria de archivo del trámite de solicitud de licenciamiento ambiental, permite al usuario volver a presentar solicitud frente al respectivo proyecto, obra o actividad, puesto que los motivos por los cuales se archiva el trámite obedecen a la falta de información suficiente para tomar una decisión, en razón a ello, esta decisión no "suspende" ni inviabiliza el proyecto como lo afirma el recurrente en su cuadro comparativo de cumplimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el cuál además, carece sustento que pueda desvirtuar la decisión que se tomó en el caso en concreto.

En lo que respecta a los demás aspectos expuestos por el recurrente en el capítulo denominado *"CONSIDERACIONES DE LA SAI SOBRE LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO Y SUS APORTES PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE"* del recurso de reposición, considera esta Autoridad Nacional, que no se realizará pronunciamiento alguno, ya que como se explicó no atacan argumentos concretos jurídicos o técnicos del Auto 9023 del 25 de octubre de 2021.

Así las cosas, esta Entidad no encuentra fundamento alguno que desvirtué lo establecido en el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021. En este sentido, los argumentos señalados en el capítulo mencionado en líneas precedentes del recurso de reposición no son de recibo para esta Autoridad.

- **Respecto de las peticiones del recurso de reposición interpuesto por la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos mediante radicado 2021242294-1-000 del 09 de noviembre de 2021.**

En lo que corresponde a la petición primera del recurso de reposición presentado por la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, consistente en la revocatoria del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, se reitera que la decisión tomada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales fue emitida en derecho con estricta sujeción al principio de legalidad que atañe el actuar de la administración, motivo por el cual, se dio plena aplicación al numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

En razón a lo anterior, y de conformidad con los motivos técnicos y jurídicos expuestos a lo largo del presente acto administrativo, no es posible acceder a su solicitud impetrada en la petición primera, puesto que no existen argumentos que sean procedentes para revocar la decisión establecida mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

Frente a la segunda y tercera petición del recurso de reposición interpuesto, esto es, ordenar el desarchivo del trámite referido y en su lugar, proceder a tomar una decisión de fondo en el sentido de aprobar el proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona", es pertinente indicar que el Estudio de Impacto Ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza la Autoridad Ambiental, constituyen un instrumento esencial para tomar la decisión frente a los impactos reales que genere el proyecto sobre el ambiente y sobre los recursos naturales renovables.

En este sentido, considerando que para el caso que nos ocupa, esta Autoridad encontró que la información contenida en el EIA no estaba completa y era insuficiente, no es posible continuar con el trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental, ni tomar una decisión frente al mismo, puesto que no se cuenta con toda la información necesaria para efectuar una evaluación objetiva y acuciosa, lo que impide acceder a la petición segunda y tercera del recurso de reposición interpuesto.

Respecto de la petición cuarta del escrito de reposición mediante la cual solicita que sean los más altos niveles de la ANLA quienes conceptúen sobre el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" y no se delegue su análisis en funcionarios delegados, asesores y/o contratistas de la Entidad, quienes a criterio del recurrente tiene una posición parcial frente al trámite, es dable precisar que en lo que respecta al ejercicio de evaluación ambiental de los proyectos mineros de competencia de esta Entidad, es importante señalar lo siguiente:

En primer lugar, esta Autoridad surtió el trámite en comento respetando cada una de las etapas establecidas en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 y revisó la información de conformidad con lo establecido en los términos de referencia específicos TdR-13 que permiten evaluar cualquier tipo de actividad extractiva de proyectos de competencia de la ANLA y se tuvieron en cuenta los criterios definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales, los cuales aplican indistintamente del solicitante de licencia ambiental.

Teniendo en cuenta lo anterior, la ANLA en los procesos de evaluación involucra un grupo interdisciplinario, debido a la misma naturaleza de los estudios ambientales, los cuales generalmente conllevan una alta complejidad e información técnica de temas: atmosféricos, biológicos, hidrobiológicos, geológicos, hidrológicos, hidrogeológicos, económicos, sociales y culturales, entre otros, de tal forma que se asegure la máxima capacidad de conocimiento relevante y las habilidades interdisciplinarias necesarias para la toma de decisiones.

Así las cosas, esta Autoridad Nacional, tal y como acontece con todos los procedimientos que adelanta, garantiza la objetividad de sus decisiones aplicando los principios que rigen el actuar de la administración tales como prevención, participación ciudadana, acceso a la información, seguridad jurídica y confianza legítima, y demás establecidos en la Constitución y en el artículo tercero de la Ley 1437 de 2011. En tal sentido, cualquier decisión de fondo que adopte se fundamentará en criterios técnicos objetivos, con el uso de fuentes de información que sustenten las apreciaciones y valoraciones del grupo evaluador.

Ahora bien, es de resaltar que mediante el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, se modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, creando para el cumplimiento de su objeto y funciones, el Despacho del Director General y la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales, entre otras dependencias. Así mismo se asignó al Despacho del Director General la función de suscribir los actos administrativos que otorgan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias ambientales y a la mencionada Subdirección la función de evaluar las solicitudes de licencias ambientales para definir la viabilidad ambiental de los proyectos, obras o actividades.

En tal virtud, la decisión de archivo contenida en el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, fue suscrita por el Director General, conforme a la evaluación realizada por el equipo técnico y jurídico que hace parte de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales, en cumplimiento de las funciones asignadas mediante el Decreto 376 de 2020 y de conformidad con lo establecido en la Resolución 964 del 9 de marzo de 2021 ¨*Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA*¨.

En cuanto al encargo de funciones del Director General, esta Autoridad Nacional, dentro del contenido del presente acto administrativo específicamente en las consideraciones jurídicas de la ANLA frente al argumento 4.9. del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se pronunció frente al tema, motivo por el cual se considera que no es necesario traer a colación nuevamente estos argumentos.

En razón a lo expuesto, la petición cuarta del escrito de reposición no está llamada a prosperar y no es posible acceder a la misma.

IV. DEL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR HENRY ALBERTO RODRÍGUEZ, MEDIANTE RADICADOS 2021242530-1-000 Y 2021242516-1-000 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2021.

A. Disposición recurrida

El señor Henry Alberto Rodríguez, interpuso recurso de reposición mediante comunicación con radicaciones 2021242530-1-000 y 2021242516-1-000 del 09 de noviembre de 2021, en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, mediante el cual se ordenó el archivo de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", así:

*"**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 00294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo."*

B. Petición del recurrente:

A continuación, se citan las peticiones presentadas por parte del señor Henry Alberto Rodríguez, en su escrito de reposición mediante radicados 2021242530-1-000 y 2021242516-1-000 del 09 de noviembre de 2021:

*"**Petición***

Pedimos respetuosamente a la ANLA que revoque la decisión de archivo de la solicitud de licencia ambiental contenida en el Auto No. 09023 de 25 de octubre de 2021 y en su lugar, que ordene continuar el trámite de licenciamiento ambiental del proyecto minero Quebradona"

C. Argumentos del recurrente:

A continuación, se citan los argumentos presentados por parte del recurrente, que sustentan el escrito de reposición presentado mediante comunicación con radicado 2021242530-1-000 y 2021242516-1-000 del 09 de noviembre de 2021 y acto seguido se incluirán las consideraciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

*"**Nuestros Fundamentos para Recurrir***

1. Falsa Motivación – La ANLA contaba con Información Suficiente

No es cierto que la información hubiera sido insuficiente. La ANLA tuvo la oportunidad de haber pedido información adicional si así lo requería, pero espero a hacer 174 requerimientos y haber recibido las correspondientes respuestas, para optar por ni siquiera indicar cuál fue la información faltante o que era necesario ampliar eludiendo la obligación del Estado de decidir de fondo.

La ley obliga a la ANLA a actuar como autoridad y a tomar una decisión que no genere inestabilidad en el municipio. Pero con su falta de decisión, la ANLA promueve a los movimientos opositores del proyecto que ven que impedir el desarrollo de las actividades de exploración produce un resultado para sus intereses opositores.

Si a lo anterior agregamos como lo quiere la ANLA, que el área de influencia es más amplia y se deben incluir otros municipios opositores al desarrollo del proyecto, les entrega el poder para vetar e impedir el licenciamiento y con ello, el desarrollo del proyecto.

2. Falsa Motivación – El Área de Influencia es sólo Jericó

La justificación establecida por la ANLA para determinar el área de influencia del proyecto no puede ni debe establecerse simplemente por "cercanía".

Dice la ANLA que el área de influencia no es la determinada por las pruebas recaudadas por el proyecto, las cuales demostraron que el proyecto no afectaba un área distinta a la de Jericó, sino que obligatoriamente debía hacerse extensiva e incluir a otros municipios, entre otros, Támesis.

Nosotros no compartimos los estudios que, según la ANLA, determinan que el área de influencia no es la que estableció la empresa.

El único interés que Támesis tiene en el proceso de licenciamiento archivado es el de impedir su desarrollo.

Por esto es que no entendemos si de acuerdo con el auto no existe información suficiente para decidir la licencia solicitada por Quebradona, pero la ANLA considere que sí existe información suficiente para establecer que el área de influencia.

3. Falsa Motivación – Injerencia de Terceros

En la elaboración de estudios, la ANLA se dejó permear por intereses de terceros opositores al proyecto.

Para ello, se deben recordar todas las situaciones que luego obtuvieron un lugar en el auto de archivo, que hacen notoria la aplicación de una estrategia sistemática de intereses de particulares para que el proyecto no se dé. A manera de ejemplo, podemos recordar:

- *Estudios como el pagado por la Caja de Compensación COMFAMA, manifestaron sin real sustento técnico, que el proyecto no era compatible con sus intereses.*
- *Los acuerdos expedidos por el alcalde de Jericó en 2018 y 2019 para prohibir la minería en el municipio (los cuales fueron anulados en las 2 ocasiones por el Tribunal Administrativo de Antioquia). Mientras tanto, con fundamento en ellos se dictaron medidas para suspender las actividades de la compañía minera (que fueron también declaradas como ilegales). Ahora, la ANLA reclama no haberse realizado estudios en determinadas zonas.*
- *En diversas ocasiones, los grupos opositores organizaron movilizaciones para bloquear el acceso de la compañía e impedir la investigación o la recopilación de pruebas. Ahora la ANLA le exige a la Compañía haberlas recopilado.*

Es por ello que podemos afirmar que son terceros, distintos a los habitantes de Jericó, los que quieren decidir el futuro del proyecto, impidiendo su desarrollo y encontrando eco en la ANLA para exigir imposibles.

El Estado no ha dado las garantías necesarias que permitan realizar las actividades que ahora exige para la evaluación de la solicitud, y le exige a la empresa que cumpla con actividades para las que no existen garantías.

4. Falsa Motivación – Incapacidad Técnica y Legal

El director de la ANLA informó en una entrevista radial que la entidad no contaba con el personal que tuviera el conocimiento suficiente para evaluar una solicitud de la licencia ambiental como la que pretende Quebradona. Por eso, fue que la ANLA debió apoyarse en muchos contratistas.

Si bien eso sería normal en un escenario objetivo, lo cierto es que no entendemos por qué no solo el concepto técnico o el auto que ordena el archivo, sino también el desarrollo de visitas a Jericó fue atendida por contratistas y no por funcionarios de la ANLA.

Con las posturas indecisas de la ANLA y sus contratistas, no tenemos certeza que los contratistas tengan la capacidad, los conocimientos o que cumplan con los perfiles requeridos para tomar una decisión de esta magnitud.

Ahora con la falta de decisión al archivar la solicitud, no nos queda claro que tanto pueden vincular los contratistas a la ANLA y como debemos entender su responsabilidad en este proceso. Lo anterior, en la medida en que el Auto se encuentra firmado por contratistas, lo cual es cuando menos, curioso.

De los contratistas que firmaron el archivo ¿Cuántos fueron a la visita a campo? ¿cómo juzgaron un proyecto sin conocerlo?

Al respecto dijo la Corte Constitucional que "Los contratistas, como sujetos particulares, no pierden su calidad de tales porque su vinculación jurídica a la entidad estatal no les confiere una investidura pública, pues si bien por el contrato reciben el encargo de realizar una actividad o prestación de interés o utilidad pública, con autonomía y cierta libertad operativa frente al organismo contratante, ello no conlleva de suyo el ejercicio de una función pública". Por esta razón, consideramos que el acto administrativo además de su falta motivación por el contenido, y por la falta de capacidad técnica de los

funcionarios que dicen haber evaluado la solicitud, también adolece de la ilegalidad de ser firmado por contratistas.

Dice el estatuto anticorrupción colombiano que los contratistas son solidariamente responsables de los perjuicios que causen con su indebido actuar ¿en caso de indemnizaciones, van a responder estos contratistas?

En algún momento del trámite, la ANLA mencionó la intervención de 100 expertos, pues públicamente anuncio que no tenía el conocimiento para decidir la solicitud de licencia. Pero ni con el concepto técnico ni en el auto, se informó cual era el concepto de los "100 expertos".

¿En cuantos tramite de licenciamiento y en cuales la ANLA ha admitido la opinión de expertos ajenos al proceso? ¿Cuánto peso en la decisión de la ANLA la decisión de asesores externos?

Si bien el auto anuncia la rendición de conceptos por entidades externas, nada dice que incidencia tuvieron en el contenido de la decisión ¿Nada aportaron?

5. Falsa Motivación – Beneficio Económico, Ambiental y Social

La ANLA no tuvo en cuenta, ni consideró los beneficios que representa el proyecto Quebradona para la comunidad y para el municipio de Jericó. Empleo, regalías, proyectos sociales, ambientales, entre muchos otros beneficios que hemos visto sólo en la etapa de exploración.

Es necesario que la ANLA considere que Jericó necesita este proyecto para su desarrollo y le conviene que se ejecute. La dignidad de los jericoanos debe garantizarse. Nuestra calidad de vida, empleabilidad, vivienda, educación, cultura, están en riesgo con el archivo del proyecto.

*Desde su base, la Constitución Política establece que vivir dignamente es un derecho constitucional. Dice al respecto nuestro primer artículo constitucional que "Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de Republica unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, **fundada en el respeto de la dignidad humana**, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general".*

Jericó tiene un gran atraso social, en todos sus frentes, y los recursos provenientes del proyecto minero nos ayudaran para ponerlo al día y superar ese atraso social. Por eso creemos que este proyecto es tan importante para nuestro municipio. La ANLA con su decisión, nos condena a permanecer en ese atraso.

El proyecto no representa una amenaza como quieren hacerlo ver. Por el contrario, el ingreso por regalías se traduce en desarrollo, recurso para cultura, educación, salud, turismo, infraestructura. Así mismo, el aumento del mercado laboral, directo e indirecto, asociado a la actividad del proyecto, representa un mejor nivel de vida para los jericoanos.

El proyecto representa un progreso para el municipio en materia cultural, de infraestructura y turismo. Por eso, lo consideramos necesario.

Muchos han hecho creer que de aprobarse el proyecto, Jericó sufriría un cambio en sus vocaciones. Consideramos que el proyecto NO cambia nuestras vocaciones. Los distintos sectores caben en el desarrollo de Jericó. Por el contrario, con el apoyo del proyecto minero se pueden obtener mejoras sustanciales en las distintas áreas económicas y sociales.

Los antecedentes del proyecto en el municipio fueron positivos. Representaron un aumento de la empleabilidad y las actividades encadenadas al desarrollo del proyecto. La ANLA los puso en riesgo con su falta de decisión. (…)

Por eso nos resta preguntarnos si la ANLA tuvo en cuenta las adecuaciones del proyecto y los impactos sociales positivos que representa.

Para terminar, es necesario concluir que el cobre es un mineral que debe tenerse en cuenta para la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible, y por ello, debe explotarse para lograr la reducción del Dióxido de Carbono y una transición a las energías limpias, para cumplir con los compromisos internacionales.

6. Falsa Motivación – Información Técnica Plan de Trabajos y Obras (PTO)

La ANLA fue la única entidad que luego de evaluar la información, considero que era insuficiente.

La Secretaria de Minas autorizó el Plan de Trabajos y Obras propuesto por Quebradona, y consideró que desde el punto de vista técnico, el proyecto estaba bien diseñado y podía realizase ¿Por qué la ANLA se apartó del concepto técnico minero y consideró que faltaba información?

Entendemos que la ANLA tenga una función ambiental y la Secretaria de Minas una técnica, pero no amerito siquiera hacer mención en la decisión de archivo a los conceptos de la autoridad minera.

7. Falsa Motivación – En cuanto a la Incertidumbre

Ahora bien, dentro del acto administrativo No. 09023 del 25 de octubre del presente año, que archiva el proceso de licencia ambiental iniciado mediante el auto No. 002094 del 23 de enero de 2020, llama la atención que fundamenta gran parte de su contenido en una alegada "incertidumbre" para de alguna manera inhibirse de una toma de decisión frente al proceso; la incertidumbre como fundamento de la decisión es citada por la ANLA en mas de veinte (20) ocasiones; esto en contravía de la línea jurisprudencial establecida en Colombia en relación con que la incertidumbre de manera alguna puede ser el fundamento para tomar decisiones en contra del desarrollo de una obra, proyecto o actividad; para tal fin es necesario citar la sentencia C-293 de 2003 que en el país delimitó el llamado "principio de precaución", estableciendo unos criterios objetivos para la aplicación del principio y evitando de esta manera medidas prohibitivas o inhibitorias o negaciones basados en la llamada incertidumbre total sobre un riesgo o peligro para la salud o el medio ambiente.

Si bien el objeto de ese pronunciamiento judicial "fue el análisis de constitucionalidad el principio de precaución y que estas decisiones se emitieron en forma motivada y alejada de toda posibilidad de arbitrariedad o capricho", lo que se estableció claramente fue la prohibición de toma de decisiones en materia ambiental basada en una incertidumbre total frente a aun eventual peligro para la salud o al medio ambiente.

De conformidad con lo anterior, la Corte en la sentencia citada afirmo que decidir basado en la incertidumbre total no es coherente con el estado de derecho y en consecuencia, se violan los artículos de la Constitución al debido proceso, a la defensa, a los derechos adquiridos, al trabajo, al principio de la buena fe, entre otros.

En la sentencia referida se definió que la toma de decisiones como la que tomó la ANLA basados en la falta de certeza absoluta, le estaría otorgando facultades ilimitadas a las autoridades ambientales, para que, sin que medie cuando menos un principio de certeza científica y se tomen este tipo de decisiones, a toda luz arbitrarias, que paralizan el desarrollo del país.

Para este efecto, la sentencia de la Corte delimita los elementos que deben coexistir para que, con base en el principio de precaución, se puedan tomar las decisiones respectivas, y puso como elemento fundamental que para la toma de este tipo de decisiones como la que nos ocupa, donde se evita decidir sobre la licencia de una actividad, exista un principio de certeza el cual en la decisión que estamos recurriendo no se presenta, ni se expone de manera alguna por parte de la autoridad.

En la decisión de archivo emitida por la autoridad ambiental no se señaló el fundamento técnico o científico que la llevó a afirmar que de aprobar el proyecto Quebradona se pondría en riesgo el medio ambiente de la zona, sus ecosistemas o se producirían riesgos para la salud; es decir no hay un principio de certeza como lo exige la corte, para la toma de esta decisión inhibitoria, sino que por el contrario y como lo hemos afirmado, repiten una y otra vez en relación con muchos de los requerimientos de información adicional que se dieron como no satisfechos por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la palabra "incertidumbre", lo que cual como lo hemos argumento es abiertamente inconstitucional de conformidad con la sentencia referida.

8. Petición Especial

Con fundamento en el punto 7 anterior, consideramos que en el auto recurrido la ANLA afirma no contar con información suficiente. Pero no indica expresamente cual es la información que le falta. Por esa razón, solicitamos que en la respuesta a este recurso se relacione en detalle cual es la información que se requiere para completar el estudio. (…)"

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR HENRY ALBERTO RODRÍGUEZ MEDIANTE RADICADOS 2021242530-1-000 Y 2021242516-1-000-1-000 DE 09 DE NOVIEMBRE DE 2021

Una vez expuestos los argumentos que sustentan el escrito de reposición presentado con radicación 2021242530-1-000 y 2021242516-1-000 de 09 de noviembre de 2021, es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado, correspondiente a las actuaciones adelantadas en el trámite de evaluación de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona"

En este sentido, se analizarán técnicamente uno a uno los argumentos y peticiones del recurrente, de acuerdo con lo establecido mediante el Concepto Técnico 2268 del 29 de abril de 2022. Así mismo, se incluirán las consideraciones jurídicas, a efectos de aceptar o denegar los respectivos argumentos y peticiones planteados en el recurso.

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos, señalando lo siguiente:

"(…)

7.1.1. Consideraciones de la ANLA

Las consideraciones de orden técnico frente a la información y área de influencia del proyecto se presentan en el numeral 3 correspondiente al "ANALISIS DEL RECURSO DE REPOSICIÓN SOCIEDAD MINERA DE COBRE QUEBRADONA S.A.S. B.I.C." de este concepto.

Tal como se precisará más a fondo en las consideraciones jurídicas del acto administrativo por medio del cual se acogerá el presente documento, esta Autoridad Nacional procedió a archivar el trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto en comento, en cumplimiento del procedimiento legalmente establecido, y en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, una vez efectuada la revisión y análisis de la información adicional presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S.

B.I.C., era insuficiente y la cual no respondió efectivamente de manera suficiente y efectiva a la totalidad de los requerimientos del que constan en el Acta 66 de 2020, lo cual fue demostrado en las consideraciones técnicas a lo largo del presente documento, de esta manera se impidió efectuar un pronunciamiento de fondo por parte de esta Autoridad, en el sentido de otorgar o negar el instrumento de manejo y control ambiental.

Así las cosas, observa esta Autoridad que ante la falta de presentación de la información requerida o cuando la documentación presentada no cumple a cabalidad con el alcance y finalidad del requerimiento, se debe aplicar lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el cual señala: "En el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental y la devolución de la totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley." (Negrilla fuera de texto original).

En línea con lo anterior, no le asiste razón al recurrente en su afirmación relacionada con que la ANLA está en imposibilidad de emitir un auto de archivo, "… pues con tal decisión, no sólo no se concluye el procedimiento iniciado, sino que además impide que se hayan evaluado (como lo ordena el ordenamiento jurídico) todos los documentos y soportes que acompañan la solicitud". Al respecto, se aclara que el procedimiento establecido en el Decreto 2041 de 2015, compilado en el Decreto 1076 de 2015 emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es de aplicación obligatoria para las autoridades públicas y los particulares en el marco de un trámite de evaluación de licencia ambiental, vigente a la fecha de emisión del presente acto administrativo. En este sentido, la conclusión del procedimiento iniciado, se encuentra acorde con el ordenamiento jurídico y se debe a la imposibilidad de evaluar técnicamente la documentación presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. BIC, por no allegar la información en los términos señalados por esta Autoridad Nacional.

Aunado a lo anterior, contrario a lo argumentado por el recurrente, no se considera que la decisión tomada por esta Autoridad Nacional mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, sea un pronunciamiento que adolece de claridad, precisión o congruencia, puesto que el archivo de la solicitud de licencia ambiental, es un acto administrativo debidamente motivado, con la correspondiente argumentación técnica y jurídica, lo que permitió a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. BIC identificar los fundamentos frente a los cuales está en desacuerdo, lo cual se refleja en los argumentos del numeral 3 del recurso de reposición. En razón a ello, el Auto de Archivo que aquí se debate, especificó claramente cuáles fueron los requerimientos incumplidos por parte de la sociedad mencionada, es decir, aquellos que no atendió de conformidad con las justificaciones técnicas requeridas por esta Entidad en la reunión de información adicional celebrada los días 17 al 27 de noviembre de 2020, información que era necesaria para continuar con la evaluación.

Aunado a lo anterior, la decisión adoptada por esta Autoridad Nacional mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, es un acto administrativo debidamente motivado, en el cual se precisó de manera clara y expresa cuáles fueron los requerimientos incumplidos por parte de la sociedad.

Tal como se ha venido indicando a lo largo del presente documento, la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no presentó información asociada a los medios abiótico, biótico y socioeconómico, la cual era necesaria para analizar y dimensionar la trascendencia de los impactos ambientales a generarse en caso de ejecutarse el proyecto.

Al no tener claridad sobre lo anterior, no se contaba con la información necesaria para espacializar los impactos y en consecuencia tampoco fue posible determinar qué unidades territoriales harían parte del área de influencia.

7.2.1. Consideraciones de la ANLA

Con relación a las pretensiones del recurrente, se precisa que esta Autoridad dará respuesta puntualmente, a dos temas mencionados, impactos y el parque Biodinámico, por considerar que otros temas citados corresponden a posiciones subjetivas del recurrente frente a los cuales esta Autoridad no se pronunciará.

Con relación a las posiciones expuestas por el recurrente es de mencionar que el Decreto 1076 de 2015, Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el Artículo 2.2.2.3.1.3. define la licencia ambiental, como "la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada". En tal sentido, esta Autoridad Nacional, en el marco de sus competencias otorgadas mediante Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011 procedió con la evaluación de la solicitud presentada por la sociedad, en los términos que establece la ley (Decreto 1076 de 2015) con el fin de determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

Con base en lo anterior, esta Autoridad Nacional realizó un análisis integral de la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental- EIA, siendo este, el principal instrumento para la toma de decisiones sobre el proyecto.

Respecto a la frase "Por eso nos resta preguntamos si la ANLA tuvo en cuenta las adecuaciones del proyecto y los impactos sociales positivos que representa", se pone de manifiesto, que la evaluación de impactos tiene un peso preponderante y decisivo para la definición del área de influencia del proyecto y sobre los cuales se formulan las medidas de manejo que permitan prevenir, corregir, mitigar o compensar las afectaciones o cambios que se generen sobre el ambiente, los recursos y las comunidades.

La evaluación ambiental de cualquier proyecto valora los impactos tanto negativos como positivos que genera un proyecto y por ello en la metodología de evaluación se distingue en las matrices de impacto la naturaleza del impacto (+) o (-). Este análisis permite identificar aquellos impactos de mayor significancia e importancia, que son los que finalmente definen el AI y sobre los cuales se deben formular las medidas de manejo.

Adicional a ello, no solo se trata de enfocar los análisis sobre los impactos negativos del proyecto, sino que con base en la caracterización del área de influencia se puedan establecer cómo esos impactos afectarán cada uno de los medios y componentes y de estos sobre los componentes del medio socioeconómico.

Reiteramos la integralidad en el análisis del estudio, ya que la información que se consigna en cada uno de los capítulos del EIA, desde la definición del área de influencia, la caracterización, la zonificación ambiental y de manejo, la demanda de recursos, la definición de impactos, los planes y programas de manejo , monitoreo y seguimiento hasta la valoración económica de impactos y todos los demás temas que se abordan en un estudio de impacto, vistos y analizados en conjunto, más los aspectos observados en la visita de campo y la información suministrada por los diferentes actores del territorio y la consultada con otras entidades, son los que le permiten al equipo técnico evaluador determinar la viabilidad ambiental o no de un proyecto.

Es de mencionar, que la sociedad no cumplió a cabalidad con los requerimientos del medio socioeconómico que fueron solicitados por esta Autoridad Nacional en la reunión de información adicional, en relación con la redefinición del área de influencia, la descripción y análisis de los impactos significativos y la formulación de programas que atiendan los impactos identificados como Alteración de las manifestaciones culturales y Generación de Conflictos, lo que no permitió continuar con el proceso de evaluación del proyecto Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. Asimismo, se precisa que los argumentos del

recurrente no están llamados a prosperar y se ratifica por ende la decisión tomada mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

Finalmente, con relación al parque biodinámico, la sociedad lo incluye dentro del EIA con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, capítulo 11 como "Planes Voluntarios", siendo este uno de los tres programas descritos dentro de ese plan, denominado "Programa del Parque Biodinámico", sobre el cual en información adicional, requerimiento 9.39 se le solicitó a la sociedad "Justificar la razón por la cual el Parque Biodinámico propuesto a construir hace parte del plan de cierre minero, considerando que su construcción se tiene proyectado en zonas que no serían objeto de intervención directa por el desarrollo del proyecto". Por otro lado, sí bien en el estudio es catalogado como un programa; se identifica que su formulación no obedece a la estructura de un programa ya que no atiende al manejo de impactos y tampoco cuenta con indicadores mediante los cuales se pueda realizar posteriormente un seguimiento, caso en el cual la sociedad debió haber ajustado su formulación. De otra parte, su denominación como "Plan Voluntario" hace referencia a que son programas que se ejecutaran en el marco de la responsabilidad social empresarial de la sociedad, caso en el cual, esta Autoridad no podría catalogarlo dentro de los planes y programas del proyecto y por ende no se considera como objeto de análisis dentro del estudio. (…)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR HENRY ALBERTO RODRÍGUEZ MEDIANTE RADICADOS 2021242530-1-000 Y 2021242516-1-000-1-000 DE 09 DE NOVIEMBRE DE 2021:

Una vez expuestas las anteriores consideraciones, es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado, teniendo en cuenta los argumentos del recurrente expuestos en el escrito de reposición presentado con radicados 2021242530-1-000 y 2021242516-1-000-1-000 de 09 de noviembre de 2021, así como lo establecido en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, como insumo para adoptar la presente decisión.

De esta manera, para resolver el mencionado recurso de reposición, se considera procedente organizar las consideraciones jurídicas como sigue a continuación:

- **Respecto de los argumentos de los numerales *"1. Falsa Motivación – La ANLA contaba con Información Suficiente¨, ¨7. Falsa Motivación – En cuanto a la Incertidumbre¨ y ¨8. Petición Especial"*, del recurso de reposición:**

Frente a los argumentos del recurrente consistentes en que la ANLA dio indebida aplicación al principio de precaución por no existir una incertidumbre total o peligro para la salud, así como que esta Entidad no indicó la información faltante eludiendo la obligación de decidir de fondo el trámite de solicitud de licencia ambiental para el Proyecto Minera de Cobre Quebradona, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En primer lugar, y debido a que dentro del contenido del recurso de reposición, se hace alusión en todos los argumentos a la "Falsa Motivación", es necesario que esta Autoridad Nacional, aclare lo que dicha expresión implica en materia jurídica.

Así las cosas, para mayor ilustración se trae a colación lo establecido por el Consejo de Estado en lo que tiene que ver con la falsa motivación, así:

> *"**FALSA MOTIVACIÓN DE ACTO ADMINISTRATIVO – Alcance / FALTA DE MOTIVACIÓN DE ACTO ADMINISTRATIVO – Alcance***
>
> *Sobre la falsa motivación, la Sección Cuarta ha precisado que esta "causal autónoma e independiente se relaciona directamente con el principio de legalidad de los actos y con el control de los hechos determinantes de la decisión administrativa. Para que prospere la pretensión de nulidad de un acto administrativo con fundamento en la causal denominada falsa motivación, la Sala ha señalado que "es necesario que se*

demuestre una de dos circunstancias: a) O bien que los hechos que la Administración tuvo en cuenta como motivos determinantes de la decisión no estuvieron debidamente probados dentro de la actuación administrativa; o b) Que la Administración omitió tener en cuenta hechos que sí estaban demostrados y que si hubiesen sido considerados habrían conducido a una decisión sustancialmente diferente". Por su parte, en cuanto a la falta o ausencia de motivación, la Sección Cuarta ha señalado lo siguiente: "La motivación de un acto implica que la manifestación de la administración tiene una causa que la justifica y debe obedecer a criterios de legalidad, certeza de los hechos, debida calificación jurídica y apreciación razonable; los motivos en que se instituye el acto deben ser ciertos, claros y objetivos. Los motivos del acto administrativo deben ser de tal índole, que determinen no sólo la expedición de un acto administrativo sino su contenido y alcance; la motivación debe ser clara, puntual y suficiente, hasta tal punto que justifique la expedición de los actos y que suministre al destinatario las razones de hecho y de derecho que: inspiraron la producción de los mismos. En cuanto a la falta de motivación, la Sala recuerda que este cargo se denomina técnicamente expedición en forma irregular del acto. En efecto, cuando la Constitución o la ley mandan que ciertos actos se dicten de forma motivada y que esa motivación conste, al menos en forma sumaria, en el texto del acto administrativo, se está condicionando la forme del acto administrativo, el modo de expedirse. Si la Administración desatiende esos mandatos normativos, incurre en vicio de expedición irregular y, por ende, so configura la nulidad del acto administrativo. En efecto, la expresión de los motivos por los cuales se profiere un acto administrativo de carácter particular y concreto es indispensable, pues es a partir de los mismos que el administrado puede controvertir aquellos aspectos de hecho y de derecho que considera no pueden ser el soporte de la decisión, pero cuando se prescinde de la motivación se impide que el particular afectado con la decisión pueda ejercitar cabalmente su derecho de defensa y contradicción"."[101] (Subrayado fuera de texto original)

Es así como la falsa motivación corresponde a una causal de nulidad del acto administrativo, establecida como tal en el artículo 137 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, cuando señala:

"ARTÍCULO 137. Nulidad. *Toda persona podrá solicitar por sí, o por medio de representante, que se declare la nulidad de los actos administrativos de carácter general.*

Procederá cuando hayan sido expedidos con infracción de las normas en que deberían fundarse, o sin competencia, o en forma irregular, o con desconocimiento del derecho de audiencia y defensa, o mediante falsa motivación, o con desviación de las atribuciones propias de quien los profirió.

También puede pedirse que se declare la nulidad de las circulares de servicio y de los actos de certificación y registro.

Excepcionalmente podrá pedirse la nulidad de actos administrativos de contenido particular en los siguientes casos:

1. Cuando con la demanda no se persiga o de la sentencia de nulidad que se produjere no se genere el restablecimiento automático de un derecho subjetivo a favor del demandante o de un tercero.

2. Cuando se trate de recuperar bienes de uso público.

3. Cuando los efectos nocivos del acto administrativo afecten en materia grave el orden público, político, económico, social o ecológico.

[101] Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativa, Sección Cuarta, Consejero ponente: MILTON CHAVES GARCÍA Bogotá D. C, veintiséis (26) de julio de dos mil diecisiete (2017)

4. Cuando la ley lo consagre expresamente. (…)" (Subrayado fuera de texto original).

En razón a ello, y al considerarse una causal de nulidad, se precisa que en materia de nulidad de los actos administrativos, esta Autoridad Nacional carece de competencia para pronunciarse al respecto, debido a que solo en vía jurisdiccional contencioso administrativa en posible decretar la nulidad de los actos administrativos, previa demanda de la persona interesada con los requisitos de forma y de fondo establecidos en la normatividad vigente.

Debido a lo anterior, a ningún servidor público con funciones administrativas le es dable en sede administrativa decretar la nulidad o pronunciarse sobre la falsa motivación de los actos administrativos, pues solo los jueces, tribunales y el Consejo de Estado, podrían pronunciarse sobre tal solicitud al tenor de lo dispuesto en el artículo 238[102] de la Constitución Política de Colombia.

En razón a ello, se precisa que en materia de nulidad de los actos administrativos, esta Autoridad Nacional carece de competencia para pronunciarse al respecto, debido a que solo procede en vía jurisdiccional de lo contencioso administrativa.

Igualmente, es dable precisar que los actos administrativos cuentan con presunción de legalidad conforme al artículo 88 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, lo que legitima aún más que la falsa motivación no es del recibo de esta Autoridad en el presente caso.

> ***"ARTÍCULO 88. Presunción de legalidad del acto administrativo.*** *Los actos administrativos se presumen legales mientras no hayan sido anulados por la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. Cuando fueren suspendidos, no podrán ejecutarse hasta tanto se resuelva definitivamente sobre su legalidad o se levante dicha medida cautelar."*

No obstante lo expuesto, esta Autoridad Nacional, ha demostrado que el acto administrativo objeto de recurso de reposición fue elaborado con el sustento técnico y jurídico correspondiente que permitió concluir que la información presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. no fue suficiente para continuar con el trámite de evaluación de licenciamiento ambiental.

Lo anterior, debido a que de manera clara y profunda esta Autoridad Nacional en la reunión de información adicional, especificó detalladamente a la referida sociedad cada uno de los requerimientos y su correspondiente justificación técnica y jurídica, brindando el espacio suficiente para que su apoderado y representante legal se pronunciaran frente a cada uno de los requerimientos realizados por esta Entidad, tanto así que no se interpuso recurso de reposición en ninguno de los 174 requerimientos realizados.

Lo anterior, debido a que de manera clara y profunda esta Autoridad Nacional en la reunión de información adicional, especificó detalladamente a la referida sociedad cada uno de los requerimientos y su correspondiente justificación técnica y jurídica, brindando el espacio suficiente para que su apoderado y representante legal se pronunciaran frente a cada uno de los requerimientos realizados por esta Entidad, tanto así que no se interpuso de recurso de reposición en ninguno de los 174 requerimientos realizados.

Ahora bien, frente al argumento del señor Henry Alberto Rodríguez, que hace alusión a que la ANLA tuvo la oportunidad de haber pedido información adicional y que no indicó cuál era la información faltante, eludiendo la obligación del Estado de decidir de fondo, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

El numeral segundo del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, en cuanto a la información adicional solicitada dentro del trámite de licenciamiento ambiental, señala que

---

[102] Constitución Política de Colombia, artículo 238: *"ARTÍCULO 238. La jurisdicción de lo contencioso administrativo podrá suspender provisionalmente, por los motivos y con los requisitos que establezca la ley, los efectos de los actos administrativos que sean susceptibles de impugnación por vía judicial."*

la documentación presentada por el usuario deberá ser exclusivamente la solicitada en el requerimiento efectuado por la autoridad ambiental y, **sólo podrá ser aportada por una única vez**. Así la cosas, no existe una etapa procesal adicional en la que se pueda requerir nuevamente información al titular del trámite, diferente a aquella en la que se solicita en la reunión de información adicional.

Para el caso que nos ocupa, la mencionada reunión de información adicional se llevó a cabo los días 17 al 27 de noviembre de 2020, en la cual se señaló de manera amplia y suficiente la información faltante y se justificó desde el punto de vista técnico y jurídico la motivación de los requerimientos, concediendo a la sociedad solicitante el termino correspondiente para el análisis de los requerimientos efectuados, cuyas decisiones quedaron consignadas en el Acta 66 de 2020 notificada en estrados a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

En tal virtud, la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., tenía pleno conocimiento del deber de presentar la información de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, y los Términos de Referencia para proyectos Mineros, así como dar cabal cumplimiento a los requerimientos establecidos por esta Autoridad mediante el Acta 66 de 2020.

En este sentido, además de presentar la información relativa a todos los requerimientos, la misma debía responder a la justificación expuesta por la ANLA en la Reunión de Información Adicional celebrada en las fechas mencionadas, en donde el equipo técnico de esta Autoridad indicó con claridad como debían ser presentados y que se pretendía con cada uno de ellos, los cuales fueron aceptados por la Sociedad, de manera que cada requerimiento, su justificación y alcance, eran de pleno conocimiento del solicitante del trámite.

Ahora bien, como consecuencia de la falta de atención en debida forma del interesado de los requerimientos de información adicional efectuados por la ANLA, implica que al no contar la información necesaria para tomar una decisión de fondo, se genere incertidumbre para la Autoridad Ambiental evaluadora, puesto que la información que se solicitó en la Reunión de Información Adicional, era pertinente para continuar con el trámite de evaluación.

Lo anterior concuerda con una debida aplicación del principio de legalidad para el presente caso, puesto que como se ha referido en varios apartes de este acto administrativo, esta Autoridad se ciñó al procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, específicamente, el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3., que indica que la Autoridad Ambiental ordenará el archivo cuando el solicitante no allegue la información requerida.

Conforme a lo anterior, los argumentos sobre el desconocimiento de la información por parte de la Sociedad de la información que debía presentar, o la falta de información clara de lo que se requiere, así como deber de la ANLA de decidir de fondo el trámite de interés, aún sin la información completa, no están llamados a prosperar, y desconocen lo señalado en el Acta 66 de 2020 y sus anexos, así como el procedimiento reglado en el Decreto 1076 de 2015.

En lo que se refiere al principio de prevención y precaución, dentro de las consideraciones expuestas por esta Autoridad Nacional en el presente acto administrativo correspondientes a las consideraciones jurídicas de los argumentos del numeral 4.7. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

Así mismo, el recurrente hace referencia a un pronunciamiento de la Corte Constitucional en el cual asegura que *"…decidir basado en la incertidumbre total no es coherente con el*

estado de derecho y en consecuencia, se violan los artículos de la Constitución al debido proceso, a la defensa, a los derechos adquiridos, al trabajo, al principio de la buena fe, entre otros"

Al respecto, esta Autoridad Nacional, en cuanto al debido proceso que se relaciona con el derecho a la defensa, trae a colación lo consagrado en el artículo 29 de la Constitución, así: *"El debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas. Nadie podrá ser juzgado sino conforme a leyes preexistentes al acto que se le imputa, ante juez o tribunal competente y con observancia de la plenitud de las formas propias de cada juicio. En materia penal, la ley permisiva o favorable, aun cuando sea posterior, se aplicará de preferencia a la restrictiva o desfavorable. Toda persona se presume inocente mientras no se la haya declarado judicialmente culpable. Quien sea sindicado tiene derecho a la defensa y a la asistencia de un abogado escogido por él, o de oficio, durante la investigación y el juzgamiento; a un debido proceso público sin dilaciones injustificadas; a presentar pruebas y a controvertir las que se alleguen en su contra; a impugnar la sentencia condenatoria, y a no ser juzgado dos veces por el mismo hecho. Es nula, de pleno derecho, la prueba obtenida con violación del debido proceso."*

Frente a lo anterior, es dable precisar que dentro del trámite de evaluación de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se **garantizó** el debido proceso y derecho a la defensa como se puede observar dentro de las consideraciones técnicas y jurídicas del presente acto administrativo, en el cual a todas luces se resuelven los recursos de reposición interpuestos prueba fehaciente del derecho de defensa. Igualmente, dentro del mencionado trámite, se llevaron a cabo cada una de las etapas procesales consagradas en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, observas en plenitud por esta Autoridad Nacional.

De otra parte, se advierte que en materia ambiental no hay derechos adquiridos. En consonancia con lo anterior la Corte Constitucional mediante sentencia C-242 de 2009, Magistrado Ponente: Mauricio González Cuervo, frente a los derechos adquiridos ha señalado lo siguiente:

> *"Los derechos adquiridos son aquellas situaciones individuales y subjetivas que se han creado y definido bajo el imperio de una Ley y, que por lo mismo, han instituido en favor de sus titulares un derecho subjetivo que debe ser respetado frente a Leyes posteriores que no puede afectar lo legítimamente obtenido al amparo de una Ley anterior. Presuponen la consolidación de una serie de condiciones contempladas en la Ley, que permiten a su titular exigir el derecho en cualquier momento"*

Igualmente, mediante la Corte Constitucional, mediante sentencia C-192 de 2016, Magistrado Ponente: Gabriel Eduardo Mendoza, indicó:

> *"Conforme a lo anterior, la Corte encuentra que es necesario diferenciar tres supuestos o hipótesis relevantes para dimensionar el alcance de la protección de los derechos adquiridos a partir del artículo 58 de la Constitución.*
>
> *En primer lugar (i) respecto de aquellas situaciones particulares y concretas que nacen y se desarrollan en el marco de relaciones que no tienen ni llegan a tener vínculo alguno con la utilidad pública o el interés social, surge un derecho que hace intangible la posición o relación jurídica que se consolidó por virtud del cumplimiento de las condiciones contenidas en la ley. Esas situaciones, por razones de seguridad jurídica y en virtud del principio irretroactividad de la ley, no podrían ser afectadas en modo alguno.*
>
> *En segundo lugar (ii) cuando se trata de situaciones particulares y concretas que nacen y se desarrollan en el marco de relaciones que tienen o llegan a tener un vínculo con la utilidad pública o el interés social, surge un derecho que, si bien protege la posición o relación jurídica, no resulta intangible. Ello ocurre, por ejemplo, cuando se otorgan autorizaciones ambientales para la explotación de recursos naturales o,*

cuando el ejercicio del derecho de propiedad debe ser condicionado para alcanzar propósitos de mayor interés asociados por ejemplo a los procesos de urbanización y ordenación de las ciudades. En estos casos y en virtud de lo dispuesto por la segunda parte del primer inciso del artículo 58 de la Constitución, a pesar de que existe un derecho no es este inexpugnable en tanto la situación consolidada deberá ceder frente a intereses superiores definidos en los artículos 1 (interés general), 58 (Interés público o social), 79 (protección del ambiente sano), 80 (manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y 82 (interés común). El Estado entonces, por intermedio de las autoridades competentes cuenta con la capacidad de limitar, gravar, restringir o expropiar el derecho de propiedad.

En tercer lugar (iii) las meras expectativas aluden al eventual surgimiento de un derecho en el evento de que, en el futuro, se cumplan las condiciones previstas en la ley. Se trata solo de la posibilidad o probabilidad de adquirir un derecho y, en esa medida, las autoridades en el marco de sus competencias podrían introducir reformas no solo en las condiciones para su surgimiento sino también para definir su alcance. No obstante lo anterior, en ocasiones, dichas expectativas deben ser protegidas en virtud del artículo 83 mediante la adopción de medidas provisionales o de transición.

En general, hoy por hoy, ya se rompió el paradigma proveniente de tiempo atrás según el cual el ejercicio de derechos subjetivos era absoluto, sin limitaciones de ningún orden. Es por ello que claramente se expone que los derechos subjetivos tienen límites, su ejercicio no puede obedecer a acciones u omisiones desproporcionadas: así, el derecho de propiedad no puede ser lesivo de los derechos de los vecinos a un ambiente sano, como tampoco el derecho de acción puede ser utilizado para promover demandas temerarias y afectar a otro. Es de la naturaleza de la gran mayoría de derechos subjetivos el ser relativos y de los sistemas jurídicos de los diferentes países el proscribir el abuso de los mismos, (…) razón por la cual el tema de la relatividad de los derechos ha trascendido de la órbita del derecho civil y ha imbuido las más diversas ramas del orden jurídico."

En razón a ello, en el presente caso, no se configuraron los supuestos relativos a los derechos adquiridos, y aunado a ello, como ya se mencionó es tipo de derechos no aplican en materia ambiental.

Ahora bien, en cuanto al derecho al trabajo, la Constitución Política de Colombia consagra: *"Artículo 25. El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas."*

Bajo la anterior precisión, esta Autoridad, se permite manifestar que el derecho al trabajo no fue en ningún momento vulnerado, debido a que las funciones y competencias de esta Entidad para el presente caso, se supeditaron al trámite de evaluación de la licencia ambiental presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., en donde se analiza la viabilidad de un proyecto, obra o actividad verificando que los documentos presentados cumplan con los requisitos, términos, condiciones y obligaciones en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto. Que en el caso bajo análisis, la sociedad referenciada no presentó a cabalidad todos los requerimientos realizados por esta Autoridad Nacional lo que consecuentemente generó el archivo del trámite mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 que aquí se debate.

Frente al principio de buena fe, la Corte Constitucional, ha manifestado lo siguiente:

"PRINCIPIO DE LA BUENA FE-*Definición/****PRINCIPIO DE LA BUENA FE-****No es absoluto***

La jurisprudencia constitucional ha definido el principio de buena fe como aquel que exige a los particulares y a las autoridades públicas ajustar sus comportamientos a

una conducta honesta, leal y conforme con las actuaciones que podrían esperarse de una "persona correcta (vir bonus)". Así la buena fe presupone la existencia de relaciones reciprocas con trascendencia jurídica, y se refiere a la "confianza, seguridad y credibilidad que otorga la palabra dada"

***BUENA FE-**Presunción general/**BUENA FE-**Alcance/**PRESUNCION DE LA BUENA FE DE PARTICULARES Y EL ESTADO EN SUS RELACIONES/PRESUNCION DE LA BUENA FE-**Admisión de prueba en contrario*

La Corte ha señalado que la buena fe es un principio que de conformidad con el artículo 83 de la Carta Política se presume y conforme con este (i) las actuaciones de los particulares y de las autoridades públicas deben estar gobernadas por el principio de buena fe y; (ii) ella se presume en las actuaciones que los particulares adelanten ante las autoridades públicas, es decir en las relaciones jurídico administrativas, pero dicha presunción solamente se desvirtúa con los mecanismos consagrados por el ordenamiento jurídico vigente, luego es simplemente legal y por tanto admite prueba en contrario.

***BUENA FE-**Evolución de principio a postulado constitucional/**BUENA FE-**Alcance como postulado constitucional*

La Corte Constitucional ha considerado que en tanto la buena fe ha pasado de ser un principio general de derecho para transformarse en un postulado constitucional, su aplicación y proyección ha adquirido nuevas implicaciones, en cuanto a su función integradora del ordenamiento y reguladora de las relaciones entre los particulares y entre estos y el Estado, y en tanto postulado constitucional, irradia las relaciones jurídicas entre particulares, y por ello la ley también pueda establecer, en casos específicos, esta presunción en las relaciones que entre ellos se desarrollen."[103]

De lo anterior se colige, que esta Autoridad Nacional dio cumplimiento a los principios de buena fe y de moralidad[104], pues se ha obrado con honestidad, rectitud y lealtad frente a sus administrados en todas las actuaciones realizadas, respetando la normativa ambiental y las demás disposiciones legales que apliquen en todos los trámites competencia de esta autoridad.

Así mismo, la Corte Constitucional[105] ha señalado que la buena fe se presume de las actuaciones que desplieguen los particulares ante las entidades, y viceversa, salvo que la misma sea desvirtuada por el medio idóneo para tal fin.

En tal virtud, debido a que a la fecha de proyección del presente acto administrativo, no obra decisión judicial que desvirtúe el actuar de esta Entidad dentro del trámite mencionado, se presumen la buena fe y moralidad de esta Autoridad Nacional en sus actuaciones.

En lo que atañe a la petición 8 del recurso de reposición, debe señalarse que dentro de la parte motiva del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, así como en las consideraciones técnicas del Concepto Técnico 6594 de 25 de octubre de 2021, se estableció de manera clara y precisa la información que no fue presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., y que era necesaria para continuar con el trámite de evaluación de licenciamiento ambiental, motivo por el cual, no es posible tomar una decisión respecto

---

[103] Corte Constitucional, Sentencia C-1194/08, Magistrado Ponente: Dr. Rodrigo Escobar Gil

[104] Ibídem. *¨4. En virtud del principio de buena fe, las autoridades y los particulares presumirán el comportamiento leal y fiel de unos y otros en el ejercicio de sus competencias, derechos y deberes.*
5. En virtud del principio de moralidad, todas las personas y los servidores públicos están obligados a actuar con rectitud, lealtad y honestidad en las actuaciones administrativas.¨

[105] Corte Constitucional, Sentencia C-1194/2008*: "La Corte ha señalado que la buena fe es un principio que de conformidad con el artículo 83 de la Carta Política se presume y conforme con este (i) las actuaciones de los particulares y de las autoridades públicas deben estar gobernadas por el principio de buena fe y; (ii) ella se presume en las actuaciones que los particulares adelanten ante las autoridades públicas, es decir en las relaciones jurídico administrativas, pero dicha presunción solamente se desvirtúa con los mecanismos consagrados por el ordenamiento jurídico vigente, luego es simplemente legal y por tanto admite prueba en contrario."*

del mencionado trámite ante la ausencia de información indispensable para evaluar el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

De conformidad con lo expuesto, el argumento del recurrente establecido en las consideraciones 1, 7 y 8 del recurso de reposición, esta Autoridad Nacional, no le asiste razón al señor Henry Alberto Rodríguez, y por tal motivo, la petición no está llamada a prosperar.

- **Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición en su numeral *"3. Falsa Motivación – Injerencia de Terceros"*:**

Frente al argumento expuesto por el recurrente en el que considera que esta Entidad tomó su decisión con base en intereses de terceros opositores al proyecto, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

Durante el trámite de evaluación de la solicitud de licenciamiento ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", esta Entidad además de garantizar una participación efectiva de los interesados, independientemente de ser opositor o partidario del referido proyecto, también dio plena aplicación al principio de imparcialidad con la decisión del Auto recurrido, entendido este como entendido como *"… una de las garantías integrantes del debido proceso, en virtud de la cual el funcionario judicial encargado, deberá decidir "con fundamento en los hechos, de acuerdo con los imperativos del orden jurídico, sin designios anticipados ni prevenciones, presiones o influencias ilícitas. Así, la Corte ha precisado que la imparcialidad judicial "se predica del derecho de igualdad de todas las personas ante la ley (Art. 13 C.P.), garantía de la cual deben gozar todos los ciudadanos frente a quien administra justicia. Se trata de un asunto no sólo de índole moral y ética, en el que la honestidad y la honorabilidad del juez son presupuestos necesarios para que la sociedad confíe en los encargados de definir la responsabilidad de las personas y la vigencia de sus derechos, sino también de responsabilidad judicial."*[106]

Lo anterior, se evidencia a lo largo del trámite surtido para la solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", puesto que las decisiones fueron tomadas con base en los hechos que se observaron en la visita técnica y en la documentación aportada como complemento a la información adicional requerida.

Esta Autoridad tomó una decisión transparente basada en argumentos técnicos y jurídicos que se encuentran plasmados en el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, en donde se puede observar la objetividad y debido sustento, de acuerdo con lo consagrado en la normatividad ambiental vigente.

Aunado a ello, resultan inadmisibles las apreciaciones del recurrente sobre la influencia de terceros en la decisión de archivo, puesto que hasta la fecha de emisión del presente acto administrativos no se encuentra fallo alguno que declare la inhabilidad de los profesionales de la ANLA que participaron dentro del proceso de evaluación de la solicitud de licencia ambiental u otro tipo de proceso disciplinario o fiscal que permita inferir que los servidores públicos que emitieron las actuaciones administrativas ambientales tuvieron alguna manipulación por parte de terceros, que pudieran desviar el pronunciamiento sobre el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

En razón a lo expuesto, esta Autoridad considera que no le asiste razón al recurrente y por ende argumento del numeral 3 del recurso de reposición, no está llamado a prosperar.

- **Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición, en el numeral *"4. Falsa Motivación – Incapacidad Técnica y Legal"*:**

En lo que concierne al argumento del recurrente, relacionado con que *¨…el Director de la ANLA informó en una entrevista radial que la entidad no contaba con el personal que tuviera el conocimiento suficiente para evaluar una solicitud de licencia ambiental como la que*

[106] Corte Constitucional, Sentencia C-450/15, Magistrado Ponente: Dr. Jorge Ignacio Pretelt

pretende Quebradona¨; la falta de capacidad técnica de la ANLA para evaluar la solicitud de licencia ambiental; y la supuesta ilegalidad del acto recurrido con ocasión de la suscripción por parte de contratistas y no de funcionarios, quienes no tienen los conocimientos, perfiles ni capacidades requeridos para tomar una decisión; debe mencionarse lo siguiente:

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, es una Entidad técnica que contrata la prestación de servicios profesionales[107] de diferentes formaciones académicas como Derecho, Antropología, Trabajo Social, Psicología, Economía, Biología, Microbiología, Ingeniería Agrícola – Forestal, Ingeniería Ambiental, Sanitaría, Ingeniería Agrícola, Forestal, Ingeniería Agronómica, Pecuaria, Educación, y Geología, Ciencias Naturales, Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Ingeniería de minas, metalurgia, entre otras profesiones. Así, los contratos que se proyectan para cada profesional que presta sus servicios a esta Autoridad, tienen clausulas frente a las obligaciones que deben asumir de acuerdo con su perfil y el área específica en la que se encuentran destinados a cumplir con su objeto contractual. Así, la ANLA, cuenta con los profesionales idóneos en la materia, de acuerdo a las exigencias de cada proyecto a licenciar.

Por ello, para el caso del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" se requirió la contratación de profesionales con experticia en el tipo de explotación que se proyecta realizar, esto es, *sublevel caving* (hundimiento por niveles), motivo por el cual, esta Entidad indicó que no se contaba con un profesional específico para ese tema en particular dando lugar a la contratación correspondiente, atendiendo a la necesidad del servicio.

Ahora bien, en cuanto a funcionarios se refiere, estos a su vez, se encuentran supeditados al Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales, en donde se especifican aquellas actividades que deben realizar y el área específica al cual pertenecen, que para el caso del trámite de evaluación del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", los profesionales que ostentan la calidad de funcionarios cuentan con las competencias para emitir, revisar, proyectar, asesorar, suscribir, entre otras, las actuaciones técnicas y jurídicas correspondientes.

Con precedencia, tanto el concepto técnico como el acto administrativo emitido en el trámite en comento fue suscrito por las personas idóneas que cuentan con la capacidad legal para hacerlo, ya sea por sus obligaciones contractuales o por sus funciones descritas en el Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales.

Aunado a lo anterior, vale la pena resaltar que las actuaciones administrativas de carácter ambiental llevadas a cabo por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales se rigen por los principios administrativos establecidos en el artículo tercero del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, del cual se resalta el debido proceso que reza: *"1. En virtud del principio del debido proceso,* ***las actuaciones administrativas se adelantarán de conformidad con las normas de procedimiento*** *y competencia establecidas en la Constitución y la ley, con plena garantía de los derechos de representación, defensa y contradicción. (…)"* (Negrilla fuera de texto original)

---

[107] Corte Constitucional, Sentencia C-154/97, Magistrado Ponente: Dr. Hernando Herrera. "*El contrato de prestación de servicios se celebra por el Estado en aquellos eventos en que la función de la administración no puede ser suministrada por personas vinculadas con la entidad oficial contratante o cuando requiere de conocimientos especializados, para lo cual se establecen las siguientes características: a. La prestación de servicios versa sobre una obligación de hacer para la ejecución de labores en razón de la experiencia, capacitación y formación profesional de una persona en determinada materia, con la cual se acuerdan las respectivas labores profesionales. b. La autonomía e independencia del contratista desde el punto de vista técnico y científico, constituye el elemento esencial de este contrato. c. La vigencia del contrato es temporal y, por lo tanto, su duración debe ser por tiempo limitado y el indispensable para ejecutar el objeto contractual convenido. Por último, no es posible admitir confusión alguna con otras formas contractuales y mucho menos con los elementos configurativos de la relación laboral, razón por la cual no es procedente en aquellos eventos el reconocimiento de los derechos derivados de la subordinación y del contrato de trabajo en general, pues es claro que si se acredita la existencia de las características esenciales de éste quedará desvirtuada la presunción establecida en el precepto acusado y surgirá entonces el derecho al pago de las prestaciones sociales en favor del contratista, en aplicación del principio de la primacía de la realidad sobre las formas en las relaciones de trabajo.*"

Igualmente, es pertinente traer a colación el principio de legalidad, en virtud del cual esta Autoridad Nacional emite sus pronunciamientos dentro del trámite de licenciamiento ambiental, el cual es definido por la Corte Constitucional, así:

> *"El principio constitucional de la legalidad tiene una doble condición de un lado es el principio rector del ejercicio del poder y del otro, es el principio rector del derecho sancionador. Como principio rector del ejercicio del poder se entiende que* ***no existe facultad, función o acto que puedan desarrollar los servidores públicos que no esté prescrito, definido o establecido en forma expresa, clara y precisa en la ley****. Este principio exige que todos los funcionarios del Estado actúen siempre sujetándose al ordenamiento jurídico que establece la Constitución y lo desarrollan las demás reglas jurídicas."*[108] (Negrilla fuera del texto original).

Por consiguiente, se reitera que esta Autoridad Nacional, emitió el pronunciamiento de archivo de la solicitud del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" de conformidad con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, es decir, en uso de la facultad legalmente consagrada en la norma ambiental vigente correspondiente para los procesos de evaluación de licenciamiento ambiental y siendo la autoridad competente para conocer del referido proyecto, lo cual legitima el principio de legalidad y su plena aplicación por parte de esta entidad.

Así mismo, los funcionarios que suscribieron el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 y demás actos emanados en el trámite de licenciamiento del referido proyecto, se encontraban plenamente facultados para firmar, revisar y sustanciar los actos administrativos emitidos en el proceso de evaluación, de acuerdo a lo consagrado en el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020 *"Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA"*, Resolución 423 del 12 de marzo de 2020 *"Por la cual se delegan unas funciones y se dictan otras disposiciones"* y Resolución 00464 del 09 de marzo de 2021 *"Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA¨*.

Así las cosas, en lo que atañe al principio de legalidad y la capacidad de los funcionarios para suscribir actos administrativos dentro del proceso de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se precisa que dentro del contenido del presente acto administrativo, específicamente en las consideraciones jurídicas frente a los argumentos 4.1., 4.4., 4.6., 4.8., 4.9., del recurso de reposición de la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se desarrollaron ampliamente los argumentos frente a los temas referidos. Por tal motivo, no se considera necesario volver a realizar pronunciamientos en este sentido, siendo necesario indicar que frente a las apreciaciones del recurrente, esta Entidad encuentra que no le asiste razón al señor Henry Rodríguez y sus argumentos relacionados con la *¨Falsa Motivación – Incapacidad Técnica y Legal¨* no están llamados a prosperar.

- **Respecto de los argumentos expuestos en el numeral *"5. Falsa Motivación – Beneficio Económico, Ambiental y Social"*, del recurso de reposición:**

En lo que respecta a lo argumentado por el recurrente en donde indica que esta Entidad no tuvo en cuenta los beneficios económico, ambiental y social que representa el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" para la comunidad y el municipio de Jericó, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

Los beneficios económicos, ambientales y sociales, del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", en el evento en que fuera posible avanzar a la etapa de decisión de fondo, se tendrían en cuenta en tanto que fueran considerados como un impacto ambiental positivo o negativo, y en este sentido, fuera posible establecer medidas de manejo que atiendan a los mismos. Sin embargo, se reitera que el proyectó no pasó a la etapa de evaluación y

[108] Corte Constitucional, Sentencia C-710/01, Magistrado Ponente: Dr. Jaime Córdoba Triviño

decisión definitiva, puesto que la ANLA no contaba con la información suficiente para el efecto.

En línea con lo anterior, debe mencionarse que esta Autoridad Nacional tiene competencias y funciones específicas asignadas en los Decretos 1076 de 2015, 3573 de 2011 y 376 de 2020, por lo que solo puede pronunciarse considerando aquellos aspectos que estén relacionados con la evaluación de las solicitudes de licencia ambiental *"…para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada"*[109]

Así las cosas, frente a los aspectos sociales referidos en el numeral 5 del escrito de reposición, se resalta que solo serían considerados por esta Autoridad Nacional, en la medida en que estén relacionados con los efectos ambientales que pueda ocasionar el proyecto minero y esté acorde con las funciones de la ANLA, sin que esta pueda tomar decisiones frente a asuntos que son competencia de otras autoridades o entidades del Estado, en materia de calidad de vida, empleabilidad, vivienda, educación, cultura y la dignidad humana, Así mismo, se insiste en que los impactos positivos del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", no pudieron ser evaluados, porque no se contaba con toda la información correspondiente para tomar una decisión frente a la viabilidad o no del proyecto referido.

De conformidad con lo expuesto, esta Autoridad Nacional considera que los argumentos expuestos por el recurrente no están relacionados con la motivación del Auto de archivo recurrido y por lo tanto no están llamados a prosperar.

- **Respecto de los argumentos expuestos en el recurso de reposición frente al fundamento *"6. Falsa Motivación – Información Técnica Plan de Trabajos y Obras (PTO)"*:**

Considera el recurrente que la ANLA se apartó de la decisión emitida por la Secretaría de Minas en donde aprobó el Plan de Trabajos y Obras para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", sin que hiciera mención en la decisión de archivo a los conceptos emitidos por la autoridad minera. Al respecto, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

Como ya se ha indicado a lo largo del presente acto administrativo, dentro de los Términos de Referencia establecidos para los proyectos mineros y cuyo contenido es exigible dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", no es requisito la aprobación del Programa de Trabajos y Obras (PTO) y no existe una norma reglamentaria en la que se indique que la evaluación ambiental del proyecto, dependa de la decisión que adopte la autoridad minera del PTO.

Por consiguiente, en razón a que el Código de Minas estableció que el Programa de Trabajos y Obras (PTO), se presentará de manera simultánea con el Estudio de Impacto Ambiental -EIA, a las autoridades competentes respectivamente, esto es, el PTO a la autoridad minera y el EIA a la autoridad ambiental, motivo por el cual, la decisión que tome una entidad u otra, frente a los documentos aquí alusivos, no es excluyente. Por lo anterior, esta Autoridad Nacional, independientemente de la decisión que adoptó la autoridad minera frente al PTO, continuó con la evaluación de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto de interés.

En tal virtud, para el caso que nos ocupa, la ANLA tomó la decisión de archivo recurrida, teniendo en cuenta el Estudio de Impacto Ambiental presentado por el interesado en el trámite de licencia ambiental, pues está en cabeza del titular garantizar que existiera coherencia entre las actividades puestas a consideración de la autoridad minera y la

[109] Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.1.3. Concepto y alcance de la licencia ambiental.

descripción de proyecto que se presentó a esta la autoridad para determinar la viabilidad y manejo de los impactos ambientales que generaría el proyecto, sin ello implicara que la aprobación o no del PTO por parte de la autoridad minera, condicionara o determinara la evaluación y criterio técnico de esta Autoridad Nacional, la cual goza de autonomía e independencia de la decisión que se adoptó desde el punto de vista minero.

En razón a ello, no le asiste razón al recurrente frente al argumento 6 denominado *"Falsa Motivación – Información técnica Plan de Trabajos y Obras (PTO)"* por lo que su fundamento no está llamado a prosperar.

- **Respecto de las peticiones del recurso de reposición interpuesto por el señor Henry Alberto Rodríguez mediante radicados 2021242530-1-000 y 2021242516-1-000-1-000 del 09 de noviembre de 2021.**

En lo que corresponde a la petición del recurso de reposición presentado por el señor Henry Alberto Rodríguez, consistente en la revocatoria del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 y que en su lugar se continúe con la evaluación de la licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se reitera que la decisión tomada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales fue emitida en derecho con estricta sujeción al principio de legalidad que atañe el actuar de la administración, motivo por el cual, se dio plena aplicación al numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Como se ha reiterado a lo largo del presente acto administrativo, existen claros motivos técnicos y jurídicos que no permiten acceder a su solicitud, puesto que no existen argumentos favorables para revocar la decisión establecida mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, esto es, lo concerniente al archivo de la solicitud de trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

Así las cosas, no es posible continuar con el trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental, ni tomar una decisión de fondo frente al mismo, puesto que no se cuenta con toda la información necesaria para efectuar una evaluación objetiva y acuciosa, lo que impide acceder a su petición del recurso de reposición interpuesto.

Respecto de la petición que hace referencia a realizar la audiencia pública ambiental, se precisa que que el artículo 2.2.2.4.1.1. del Decreto 1076 de 2015 establece que la audiencia pública ambiental tiene por objeto dar a conocer a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas la solicitud de licencias, permisos o concesiones ambientales, o la existencia de un proyecto, obra o actividad, los impactos que este pueda generar o genere y las medidas de manejo propuestas o implementadas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos; así como recibir opiniones, informaciones y documentos que aporte la comunidad y demás entidades públicas o privadas.

Dicho lo preliminar, se considera pertinente aclarar que en el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, se mencionó que el estudio de impacto ambiental y la información adicional entregada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., para el trámite de licenciamiento ambiental, era insuficiente para realizar una evaluación adecuada del proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona".

Se colige de lo precedido, que con la información que reposa en esta Autoridad Nacional, no era factible dar cumplimiento al objeto de la audiencia pública ambiental, pues no es posible con la información disponible, identificar la totalidad de los impactos que con el proyecto se puedan generar y en consecuencia tampoco se conocerían en su integralidad las medidas de manejo propuestas o que deberían proponerse para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos.

En razón a lo anterior, no es posible acceder a la solicitud del recurrente frente a la celebración de la audiencia pública ambiental.

V. DEL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR OSWALDO ORDOÑEZ CARMONA, MEDIANTE RADICADO 2021242340-1-000 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2021.

A. Disposición recurrida

El señor Oswaldo Ordoñez Carmona, interpuso recurso de reposición mediante comunicación con radicación 2021242340-1-000 de 09 de noviembre de 2021, en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, mediante el cual se ordenó el archivo de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", así:

*"**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 00294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo."*

B. Petición del recurrente:

A continuación, se citan las peticiones presentadas por parte del señor Oswaldo Ordoñez Carmona en el escrito con radicación ANLA 2021242340-1-000 de 09 de noviembre de 2021:

"(…)

5. PETICIÓN

En atención a los argumentos expuestos durante el desarrollo del presente recurso, comedidamente se solicita a la autoridad ambiental:

*1. **REPONER** el Auto, en el sentido de en el sentido de **REVOCARLO**, de conformidad con los argumentos descritos en el presente.*
*2. **DESARCHIVAR** el expediente de la solicitud de MCQ para obtener la licencia ambiental del Proyecto.*
*3. **CONTINUAR** con el trámite del procedimiento administrativo y, una vez finalizado, **OTORGAR** licencia ambiental al Proyecto."*

C. Argumentos del recurrente:

A continuación, se citan los argumentos presentados por parte de los recurrentes, que sustentan el escrito de reposición presentado mediante comunicación con radicado 2021242340-1-000 de 9 de noviembre de 2021 y acto seguido se incluirán las consideraciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

"(…)

FUNDAMENTOS DE LA OPOSICIÓN

*4.1 **De la falsa motivación del Auto.***

Expuestos los antecedentes de la actuación administrativa, debo mencionar que el Auto adolece de falsa motivación, en cuanto no tomó en consideración aspectos técnicos-prácticos, que, de haberlos tenido en cuenta, no hubiera tomado la decisión de archivo señalada en el Auto.

Sobre esta causal de nulidad, el Consejo de Estado ha establecido que un argumento de nulidad del acto administrativo prosperaría en caso de que se cumpla una de las siguientes condiciones:

*"(…) a) O bien que **los hechos que la Administración tuvo en cuenta como motivos determinantes de la decisión no estuvieron debidamente probados dentro de la actuación administrativa**; o b) **Que la Administración omitió tener en cuenta hechos que sí estaban demostrados y que si hubiesen sido considerados habrían conducido a una decisión sustancialmente diferente"**.1 (Resaltado y subrayado como énfasis).*

Apartes puntuales que sustentan mi recusación

***En Pág 40 de 118, ANLA dice**:*

En la primera revisión del EIA se evidenció que la información suministrada con respecto a la caracterización de materiales daba cuenta de una importante variabilidad espacial de las propiedades de los materiales en la zona del valle, justamente donde el proyecto propone ubicar la mayor parte de los depósitos de materiales, tales como los ZODMES, la pila de suelo, el depósito de relaves filtrados, los sedimentadores, las plataformas, entre otros. Esta situación se corroboró durante la visita de campo, donde se encontró evidencia de una zona de depósitos de vertiente clasto-soportados en el costado noroccidental del polígono de la zona de valle, mientras que, hacia el costado suroccidental, a unos doscientos metros de distancia, se observó una zona de depósito matriz-soportado que se extendía incluso hasta cerca del sitio donde se ubicarían los portales de los túneles.

***A este respecto me permito ilustrar lo siguiente**:*

Los depósitos de vertiente, en esta zona y en otros lugares del mundo, presentan una distribución caótica, la cual puede variar en distancias de centímetros, metros y hasta decena de metros. En Jericó, la Formación Combia es una unidad volcánica y piroclástica con variaciones estratigráficas centimétricas a métricas, tanto laterales como verticales y consecuentemente, sus depósitos de vertiente derivados, van a presentar variaciones centimétricas a métricas. Desde el punto de vista geológico y geotécnico, un depósito matriz soportado y otro clasto soportado, de la misma fuente y origen, se comportan, modelan y se consideran semejantes, en especial, para ubicar sobre ellos los depósitos de materiales del proyecto. Pretender solicitar estratigrafía detallada de los depósitos de vertiente es técnicamente casi imposible de hacer, así como inciertos o irrelevantes podrán ser los resultados derivados de ello, en lo que respecta al uso de estos en ingeniería y en los modelos de estabilidad que recurrentemente se hacen sobre este tipo de unidades. Mencionar esto como falencia del estudio, denota un desconocimiento de la práctica profesional donde se usa geológica y geotécnica para este tipo de realidades del quehacer ingenieril, en especial, cuando se trabaja con materiales tan heterogéneos como un caótico depósito de vertiente de la Formación Combia.

***En Pág 50 a 55 de 181, ANLA dice**:*

REQUERIMIENTO 3.2: "Validar técnicamente la extensión lateral de los niveles acuíferos de las diferentes unidades hidrogeológicas y su conexión con el flujo superficial (caudales base) y ajustar de ser necesario, el área de influencia en los componentes hidrogeológico, hidrológico e hidrobiológico en los sectores de Támesis corregimiento de Palermo en las cuencas de las quebradas La Mica, Yarumala, La Virgen y El Guamo"

***A este respecto me permito ilustrar lo siguiente**:*

El concepto de acuífero es usado aquí de forma general y no técnica, dado que la Formación Combia, en la zona de Jericó, no tiene estratos de conglomerados y areniscas, lo que posibilitaría le presencia de acuíferos. En Jericó y en la zona del proyecto la Formación Combia está conformada por lavas, ignimbritas, tobas soldadas y brechas piroclásticas, intruidas por diques y rocas porfídicas, dioritas y cuarzodioritas y

sobre este tipo de unidades no se desarrollan acuíferos sensu stricto. Ahora bien si las rocas tienen fracturas o zonas de falla si se pueden dar acuíferos fisurados, los cuales en la zona de Jericó serán escasos, dado la buena calidad de las rocas y la escasa a nula presencia de fallas regionales afectando esta formación.

La divisoria de aguas que hay entre Jericó y Támesis, y que sirve de límite municipal entre ambos, está cerca del sector donde se ubicaría la zona de subsidencia del pórfido a explotar. El agua lluvia y las aguas subterráneas, tanto en la zona no saturada como en la zona saturada, quedan restrictas, en recarga, tránsito y descarga, en cuencas y subcuencas de las quebradas la Fea, Quebradona y el Río Piedras, todo en jurisdicción de Jericó.

Para que flujos de agua subterránea de la cuenca de quebrada Quebradona y río Piedras (en jurisdicción de Jericó), fluyeran hacia Támesis, aportando aguas a cuencas de las quebradas La Mica, Yarumala, La Virgen y La Guamo; solo sería posible si existieran fallas de bajo ángulo o red de diaclasas que afloren en Jericó y que tengan sus buzamientos hacia Támesis y que presenten conexión y condiciones de permeabilidad en los tramos considerados o bien que existe un estrato de conglomerados o areniscas que afloren igualmente en cuencas de las quebradas La Fea o Quebradona y cuyo ángulo de buzamiento se entierre hacia Támesis. La geología, los mapas y los datos de campo no soportan esta posibilidad, lo cual no permite sugerir el trasvaso de aguas de una cuenca a otra. Pero la validación o negación de esto se resuelve con análisis detallado de estratificación y geología estructural y corroborado con un estudio de flujos con uso de trazadores isotópicos, algo que será más concluyente que lo aportado por modelos conceptuales o numéricos.

***En Pág 55-68 de 181, ANLA dice**:*

REQUERIMIENTO 3.4, literal d: "Complementar y ajustar el área de influencia del componente de Paisaje, de modo que este Todo abarque:

d. Los sitios de interés paisajístico, asociados a cuerpos de agua o cercanos a las áreas de intervención, que puedan presentar alteraciones potenciales por cuenta del desarrollo del proyecto"

***A este respecto me permito ilustrar lo siguiente**:*

La subsidencia está en Jericó, la mina y sus túneles (obras subterráneas) estarán en Jericó, la zona industrial y el depósito de relaves estará en Jericó y es demasiado intrigante, por no decir otra cosa, cómo la ANLA hace tanto énfasis en incorporar a sitios de Támesis, totalmente alejados y no conectados visualmente con las obras del proyecto. Este forzamiento, no es técnico y demerita sustancialmente el aporte que este requerimiento puede dar en este tipo de proyectos.

En la página 68, dice ANLA: ¨Lo anterior, constituye la principal motivación de que sea imprescindible para esta Autoridad la presentación de un análisis profundo y detallado de los sitios de interés paisajístico, de modo que esto le brinde las herramientas necesarias para tomar una decisión sobre la viabilidad o inviabilidad del proyecto en términos paisajísticos¨

Preocupa técnica, jurídica y paisajísticamente a que se refieres con: un análisis profundo y detallado, solicitado para sitios que paisajísticamente nada tienen a ver con Támesis?

Por otro lado, se confirma que si hay zonas del municipio de Fredonia que tienen visibilidad sobre la zona industrial y depósito de relaves y ahí si se justifica analizar el desarrollo o evolución del paisaje con el proyecto.

***En Pág 83-85 de 181, ANLA dice**:*

REQUERIMIENTO 4.20: "Complementar y ajustar el componente hidrogeológico de forma integral en toda el área de influencia abiótica – hidrogeología (Veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo), en cuanto a los subcomponentes geofísica, hidráulica, inventario de puntos de agua, piezometría, hidrogeoquímica e isótopos y actualizar el modelo hidrogeológico conceptual, el modelo hidrogeológico numérico y la vulnerabilidad a la contaminación del agua subterránea."

***A este respecto me permito ilustrar lo siguiente**:*

Debido al impedimento (plenamente registrado), que miembros de estas veredas han hecho a la empresa para la toma de datos en este sector; la geología, geotécnica y sus modelos existentes permiten determinar generalidades de la zona, extrapoladas y sopesadas cualitativamente, las cuales para el caso de Jericó son totalmente válidas.
Sobre esta zona y a profundidades superiores a 300 metros, pasarán los túneles que permitirán las labores mineras del proyecto, túneles que constructiva y funcionalmente serán túneles viales, semejantes (pero de menor dimensión) a los de Mulatos, recientemente inaugurados en la concesión vial Pacifico 2.

La zona ubicada sobre las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo, está sobre rocas de la Formación Combia, las cuales en esta región NO tienen acuíferos. Adicionalmente, los datos de permeabilidad y caracterización geotécnica en perforaciones aledañas, dan cuenta de la excelente calidad del macizo rocoso, datos y valores, que definen condiciones de impermeabilidad para los túneles del proyecto y donde el nivel freático no será afectado. Geomorfológicamente, sumado al apoyo de sensores remotos, no se percibe o evidencia cambio estructural o variación geológica alguna entre las rocas localizadas al NE y SW de este tramo, lo que permite desde el punto de vista técnico-geológico, extrapolar las propiedades de zonas aledañas y hacer modelos conceptuales de esa zona, lo que implica que la zona no sufrirá abatimientos de niveles freáticos, ni mucho menos afectará acuíferos inexistentes, así como ocurre en tramos aledaños a la zona carente de datos puntuales.

En tal sentido, considero que un geólogo con experiencia profesional-técnica, puede extrapolar estratigrafía, estructuras y datos aledaños y corroborar o no la posibilidad de afectaciones, las cuales podrían ser validadas en campo, cosa que desafortunadamente, es impedido por las comunidades de esa zona; pero que en ningún caso es limitante para tomar decisiones técnicas sobre la hidrología de ese tramo.

En Pág 86-88 de 181, ANLA dice:

REQUERIMIENTO 4.23: "Construir, presentar e interpretar una red de flujo detallada para la unidad geológica Combia, con todos los puntos de agua subterránea (piezómetros y manantiales), donde las isopiezas y las líneas de corriente estén directamente determinadas por los datos piezométricos medidos e incluir perfiles longitudinales y transversales"

***A este respecto me permito ilustrar lo siguiente**:*

Leyendo las apreciaciones de lo escrito por ANLA, me llevo la imagen de que las empresas y los profesionales que tomaron datos e hicieron el modelo hidrogeológico son totalmente incompetentes, dado que al parecer para ANLA nada de lo hecho en este aspecto está bien. De ser esto verdad, implicaría que la consultoría y la forma de trabajo de contratistas y de las empresas es de una pobreza absoluta y considerando que muchos de ellos, ya han hecho esto mismo en otros proyectos mineros, viales y de infraestructura, a los cuales les han sido aprobadas las respectivas licencias, me sugiere como tercer interviniente, profesional de la geología y ciudadano, que, en acuerdo con concepto de ANLA para este caso, al parecer no tenemos profesionales y empresas idóneas para hacer estudios de aguas subterráneas y modelos hidrogeológicos, que de ser cierto sería algo de una gravedad extrema.

Por otro lado, leo que ANLA menciona la posibilidad de acuíferos, para rocas en donde NO hay acuíferos y reitera nuevamente la solicitud de datos para el tramo de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo (en donde fue imposible la toma de datos); lo que me indica que el dominio de aspectos conceptuales y técnico-geológicos está con deficiencias y problemas para los profesionales de la ANLA.

Adicionalmente, si bien los sensores remotos no son determinantes, ellos aportan información valiosa, en especial para regiones en donde se carece de datos. Los datos suministrados por las misiones satelitales GRACE (Gravity Recovery and Climate Experiment) de la NASA (National Aeronautics and Space Administration), deben ser considerados como herramienta e información a validar e incorporar, en especial lo que suministra sobre flujos y profundidades de los niveles freáticos.

En Pág 97-103 de 181, ANLA dice:

REQUERIMIENTO 4.30: "Complementar y ajustar la caracterización geomecánica de materiales en las zonas de disposición, incluyendo depósito de relaves, zodmes, pila de suelos, plataformas, terraplenes, taludes de vías y portales, de acuerdo al numeral 5.1.7 Geotecnia de los términos de referencia TdR-13"

***A este respecto me permito ilustrar lo siguiente**:*

Observo que geólogos o geotecnistas de la ANLA, de forma tácita, están solicitando, así como lo hizo en la página 40, un estudio súper detallado de los depósitos de vertiente, caóticos y heterogéneos, derivados de la Formación Combia. Cabe preguntar qué escala de cartografía y qué densidad de perforaciones y qué densidad de ensayos serán los indicados para que los evaluadores de la ANLA puedan emitir concepto sobre las propiedades de un depósito de estas características. Igual sorprende que la ANLA se preocupe sobremanera al leer que el 2% de suelos fue catalogado como licuable, pero desconoce que ese mismo dato implica que el 98% es no licuable. La amplificación de este 2% como algo que ocasione toda un incertidumbre, es algo que corrobora las falencias conceptuales, técnicas y profesionales con las cuales se hizo la evaluación de este EIA y desconoce totalmente cómo se hacen modelos y se hace el trabajo geológico, geotécnico aplicado en infraestructura.

En Pág 111-123 de 181, ANLA dice:

REQUERIMIENTO 4.32: "Complementar, ajustar y soportar la información de evaluación geotécnica subterránea, así como la metodología de estimación y cuantificación del hundimiento en el macizo rocoso y de la subsidencia que se manifestará en superficie"

***A este respecto me permito ilustrar lo siguiente**:*

En los pórfidos, las alteraciones hidrotermales definen claramente las zonas ricas o pobres en mineralización. Por otro lado, solo la alteración argílica es la que tiene las más pobres condiciones geotécnicas y la alteración cuarzo-sericítica, potásica, propilítica y sódico-cálcica son geomecánicamente buenas siendo la cuarzo sericítica la más competente. La explotación se hará sobre la potásica y sódico cálcica, quedando la subsidencia principalmente sobre la cuarzo-sericítica, algo que representa lo más lógico y normal. Las diferencias mecánicas entre ellas, si bien no son semejantes, tampoco son abruptamente diferentes, por ello el modelar subsidencia considerando parámetros semejante para la alteración ssericítica y clorita-sericita, y las alteraciones sílica y potásica es perfectamente aceptable.

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES QUE SOPORTAN MI RECUSACIÓN

1. Preocupa y se evidencia de forma tácita y expresa, en especial en los requerimientos que cité, el deficiente domino de la teoría geológica y geotécnica cuando se aplica al muestreo, caracterización, modelado y parametrización de unidades geológicas y

geotécnicas, cuando las mismas serán sometidas a requerimientos de intervención (túneles y obras subterráneas, vías, infraestructura, llenos, etc.).

2. Preocupa que, sin tener datos de campo, se postule la idea de que las aguas de la cuenca de quebrada Quebradona o río Piedras (en Jericó), se trasvasan por ¨caminos¨ subterráneos hacia cuencas de drenajes ubicados en Támesis. Solo en ocasiones especiales esto puede darse y se asocia a terrenos kársticos o bien a cuencas, en donde datos estratigráficos o estructurales, posibiliten el flujo de aguas de una cuenca a otra, cosa que en este proyecto no existe o por lo menos no ha sido identificado en campo.

3. Preocupa que, para unidades como los depósitos de vertiente, del tipo flujo de lodo, flujos de escombros y talus, que existen al pie del escarpe, y en donde se ubicará la zona industrial del proyecto, así como el depósito de arenas o relaves, se esté solicitando de forma tácita cartografía detallada y una caracterización geológica y geotécnica que determine capa a capa y metro a metro, las variaciones en estas unidades. Solicitar estas cosas, evidencia un exabrupto conceptual sobre el origen, dinámica y procesos involucrados en este tipo de depósitos y de como ellos finalmente se conforman. Las rocas de la Formación Combia son puntualmente muy heterogéneas (escalas métricas a decimétricas) y por ende los depósitos derivados son igualmente heterogéneos. La práctica geológica-geotécnica sobre estas unidades, como trabajado en decenas de cortes de vías y obras de infraestructura de la zona, ha mostrado que esas unidades deben tratarse y considerarse como unidades de depósitos de vertiente, sin llevar a cabo procesos de cartografía de detalle para separarlos a escalas decimétricas a métricas.

4. En la zona de subsidencia, en los corredores de los túneles y en la zona industrial, no hay presencia de acuíferos sensu estricto. Las rocas de la Formación Combia, identificadas y caracterizadas en perforaciones, ofrecen datos que demuestran la impermeabilidad de esta unidad y por ello no es entendible como en varios apartes se menciona tácitamente, la posible presencia de acuíferos y de flujos profundos de aguas que podrán ser afectados por los túneles.

5. Igualmente, como siempre se ha hecho y se hace, en zonas donde por cuestiones logísticas o técnicas no es posible obtener datos, los profesionales estamos en capacidad, con datos cercanos, de extrapolar confiablemente estratigrafía, estructuras y potenciales características de una región dada. La zona, por donde pasará un tramo del túnel vial, ubicado a más de 300mdebajo de las veredas Vallecitos, La Soledad, La Hermosa, La Cabaña y Palocabildo, en donde no se pudo recolectar datos, son perfectamente semejables a sus zonas contiguas ubicadas al NW y SE y sus datos de flujo de niveles freáticos pueden ser modelados y apoyados vía el uso de datos de sensores remotos.

6.Preocupa que, los profesionales de la ANLA consideren de alta incertidumbre que un suelo puntualmente sea 2% licuable, desconociendo que ese mismo dato informa que 98% no lo es. Un2% en términos de ingeniería y para el tamaño de las obras a ubicar sobre ese puntual sitio, es un porcentaje totalmente no preocupante y su amplificación como dato que genera incertidumbre es técnicamente mal valorado, en la teoría y en la práctica.

7.Preocupa que, en los requerimientos de mi interés citados aquí, así como en los otros de biota, paisaje, sociales y económicos, etc., de forma recurrente y totalmente forzada, se busque por todos los medios subjetivos, pero sin soporte muestreal o de datos, involucrara territorios del municipio de Támesis como actor súper relevante en este proyecto y por ende termina siendo mostrado como una enorme deficiencia en todos los apartes de los requerimientos del EIA. Este sesgo, a todas luces mediático, resta mucha autoridad técnica al parece remitido por la ANLA

8.Preocupa que, lo transmitido por los técnicos de la ANLA es de que, casi todo el estudio es deficiente o no tiene suficientes datos que les den 100% de garantía y terminan en casi todas las contestaciones, aduciendo que hay incertidumbre para la toma de

decisiones. Si el deseo es tener 100% de certeza, les informo que eso es IMPOSIBLE en geología, geotecnia y obras de ingeniería e igualmente, les informo que las empresas y profesionales que han y hemos trabajado en obras de ingeniería, sabemos que por muchos datos y modelos que tengamos, como máximo (y en escasas ocasiones), siempre llegaremos a un 95% de seguridad técnica, dejando siempre un 5% para las incertidumbres y particularidades propias de la naturaleza. Así que 100% de certeza jamás existe y jamás podrá alcanzarse en este, ni en otros proyectos de infraestructura o mineros.

9.Finalmente, siento y percibo, que así la empresa presente la recusación sustentada (datos y trabajo hay suficiente y de sobra para hacerlo), la ANLA le pedirá más y más datos, más y más modelos, más y más modificaciones; más y más detalles, más y más tiempo; pero al final archivará dado que los evaluadores de la autoridad, evidencian deficiencias, en temas técnicos-prácticos, asociados al quehacer ingenieril.

De conformidad con los argumentos puestos de presente en esta sección, se puede llegar a la conclusión que, en caso de que la ANLA hubiera tenido en cuenta el sustento técnico aquí presentado, no hubiera expedido el Auto, en la medida de que sus fundamentos de hecho hubieran desaparecido, por lo que la ANLA debe proceder a revocar el Auto, desarchivar la solicitud de MCQ y decidirla de fondo. (…)"

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR OSWALDO ORDOÑEZ CARMONA.

Esta Autoridad Nacional una vez adelantado el análisis de los argumentos técnicos presentados por el recurrente en el recurso de reposición interpuesto a través de comunicación con radicado 2021242340-1-000 de 09 de noviembre de 2021, emitió el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, en el cual el equipo técnico de la ANLA consideró lo siguiente:

- **Respecto de los argumentos del recurso de reposición, relacionados con las consideraciones de la página 40 del Auto 9023 de 2021.**

Con respecto a lo argumentado por el recurrente frente a la caracterización geotécnica, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó el citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

6.1.1. Consideraciones de la ANLA

En cuanto a los argumentos del recurrente frente a la imposibilidad de diferenciar detalladamente los depósitos de vertiente en la zona de valle del proyecto, se señala que fue la sociedad Minera de Cobre Quebradona la que definió y presentó la diferenciación de unidades geológicas en la zona de infraestructura en el sector de depósitos de vertiente, donde los pocos ensayos de campo reportados por dicha Sociedad en el EIA con Radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019, ilustraban la presencia de materiales débiles, los cuales a consideración del equipo técnico evaluador de la ANLA debían ser delimitados y caracterizados con claridad, toda vez que de su comportamiento geotécnico depende la estabilidad de diferentes elementos como los ZODMES, la pila de suelo y el depósito de relaves filtrados, entre otros.

Lo referente a esas zonas de materiales con características débiles identificadas en los análisis geofísicos de la sociedad, fue ampliamente explicado por el equipo técnico evaluador en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en

la grabación oficial de la misma en el CD 4, día 4, minuto 0:26:25- 0:28:21, para el requerimiento 4.30 del acta 66 de 2020, el cual fue aceptado por la sociedad.

Frente a la caracterización de los materiales presentada con el EIA entregado como respuesta a la solicitud de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) no se justificó de manera clara el comportamiento de materiales en relación a parámetros geotécnicos reportados y la delimitación de unidades geológicas superficiales de la Figura 12 del Anexo 3.38, lo cual se solicitó en la reunión de información adicional, todo esto para reducir la incertidumbre en los análisis presentados.

Lo anterior, es determinante en el análisis de estabilidad de los depósitos, ya que como se mencionó por parte del equipo técnico evaluador en la reunión de información adicional con Acta 66 de 2020, hay evidencia en otros proyectos de fallas recientes de depósitos de relaves debido a que no se tuvo en cuenta la presencia de estratos con materiales débiles, por lo cual toma relevancia la respectiva diferenciación y caracterización geotécnica de los mismos.

Ante esto, la ANLA se permite aclarar que la revisión de la información del EIA (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) se hizo de manera integral y detallada, por lo cual, debido a la falta de consistencia y claridad en la información de la caracterización y zonificación geotécnica, se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere a los requerimientos 2.5 y 4.30 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente concepto correspondientes al argumento numeral 3.1 y 3.14 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto. (…)"

- **Respecto de los argumentos del recurso, relacionados con las consideraciones de las páginas 50 a 55 del Auto 9023 de 2021.**

En lo que atañe al requerimiento 3.2. solicitado por la ANLA mediante el Acta 66 de 2020 relacionado al área de influencia del componente hidrogeológico, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

6.2.1. Consideraciones de la ANLA:

Como se explicó en el apartado 3.4.1 del presente documento; la sociedad en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (EIA) expresa inicialmente que las direcciones preferenciales obtenidas del análisis hidroestructural en superficie, tanto para las tobas volcánicas de la formación Combia, como para las rocas hipoabisales y porfiríticas, es principalmente hacia el OESTE (W). No obstante, posteriormente la Sociedad indica en el EIA que la tendencia de familias de diaclasas a profundidad presenta dirección NE y buzamiento SE, lo cual evidencia que existe un flujo del agua subterránea con componente hacia el ESTE (E), es decir hacia las cuencas del municipio de Támesis. En cuanto a las herramientas tecnológicas la misma sociedad está indicando que se presentan falencias en los métodos geofísicos (sísmica) para establecer niveles saturados de agua y así identificar de manera certera la dirección y movimiento del agua subterránea tal como se explicó en el apartado 3.10.1 del presente documento. Y finalmente, en la modelación hidrogeológica en los conos y contornos de descenso, se identifica claramente que estos se salen del área

de influencia hidrogeológica determinada por la sociedad e indica que los flujos del agua subterránea presentan influencia temprana hacia los desaguaderos dentro del proceso minero, lo cual, ratifica que existe incertidumbre en la definición del área de influencia por la identificación de impactos significativos enfocados principalmente al recurso hídrico de forma integral (conexión agua superficial – agua subterránea). Es importante aclarar, que las condiciones de flujo del agua subterránea en rocas cristalinas depende de manera principal de la porosidad secundaria, es decir, el agua subterránea se almacena y tiene movimiento en los espacios que generan las discontinuidades (fracturas, diaclasas fallas, etc) presentes en el macizo rocoso; para demostrar que esto se presenta en el área de estudio, solamente basta con referirse e identificar los piezómetros CHA 10 y Aurora 05, los cuales presentan condiciones artesianas y flujos de carácter intermedio a regional, con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere al requerimiento 3.2 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.4.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto."

- **Respecto de los argumentos del recurso, relacionados con las consideraciones de las páginas 55 – 68 del Auto 9023 de 2021.**

Respecto a los argumentos del recurrente frente al área de influencia de unidades del paisaje, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó el citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

6.3.1Consideraciones de la ANLA:

Dando respuesta al recurso de reposición en contra del Auto No. 9023 del 25 de octubre de 2021 interpuesto por el señor Oswaldo Ordoñez Carmona con el radicado 2021242340-1-000 del 9 de noviembre de 2021, esta Autoridad hace la claridad, en primera instancia, de que el enunciado del requerimiento 3.4 rezaba de la siguiente manera:

"Complementar y ajustar el área de influencia en el componente de Paisaje, de modo que este abarque:

(…)"

Una vez dada esta claridad, el equipo técnico evaluador de ANLA señala que dentro del Concepto técnico No 6594 del 25 de octubre de 2021 se especificó que frente al literal d del requerimiento 3.4 se evidenció que "no se hizo un ejercicio completo de identificación y análisis en los municipios de Fredonia y Támesis". Lo anterior se refiere a la insuficiencia de información encontrada para los municipios de Fredonia y Támesis por cuanto no se incorporaron todos los sitios de interés paisajístico asociados a cuerpos de agua o cercanos a las áreas de intervención del proyecto. Con ese contexto es necesario aclarar que esta Autoridad no hace "énfasis en incorporar a sitios de Támesis, totalmente alejados y no conectados visualmente con las obras del proyecto", como lo afirma el recurrente, sino que por el contrario le señaló a la Sociedad que era necesario un tratamiento homogeneo para los diferentes municipios involucrados en el análisis y que se debía considerar tanto el aspecto visual como los atributos paisajísticos de los sitios de interés identificados, aún cuando desde ellos no hubiera accesibilidad visual hacia el proyecto.

Igualmente, como argumento sobre la solicitud de incluir sitios que puedan estar "alejados y no conectados visualmente con las obras", y teniendo en cuenta la afirmación del recurso de reposición que reza "si hay zonas del municipio de Fredonia que tienen visibilidad sobre la zona industrial y depósito de relaves y ahí si se justifica analizar el desarrollo o evolución del paisaje con el proyecto", dentro del Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 el equipo técnico evaluador de ANLA especifica porqué la importancia de tener en cuenta no solamente los sitios de interés que tendrían exposición visual hacia las áreas de intervención del proyecto, sino también aquellos sitios en donde se pueden tener afectaciones potenciales, por ejemplo respecto a flujo de agua, ruido, entre otros. En esa misma vía se señala como complemento en el Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 que "los sitios de interés paisajístico no solamente se pueden ver afectados en términos de visibilidad, es decir si yo veo o no el proyecto, sino que también se pueden afectar en términos de la calidad propia del sitio".

Como respuesta a la preocupación manifestada dentro del radicado 2021242340-1-000 del 9 de noviembre de 2021, sobre el "análisis profundo y detallado" que se considera es necesario para los sitios de interés paisajístico, el equipo técnico evaluador indica que además de la identificación de los sitios era imprescindible para esta Autoridad contar con una descripción de los mismos en términos de los elementos y atributos de mayor valor paisajístico, y que esto se relacionara y analizara a la luz de los posibles impactos que podrían estar asociados a esos elementos y atributos de cada sitio. En tal caso, y como se menciona en el Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 no se hubiera generado "incertidumbre frente a los posibles resultados que se hubieran obtenido, de haber tenido completitud en la información del literal d, para la definición del área de influencia del componente de Paisaje", y en esa vía se hubieran podido tener "las herramientas necesarias para tomar una decisión sobre la viabilidad o inviabilidad del proyecto en términos paisajísticos".

De igual manera, y atendiendo a los diferentes planteamientos del recurrente, esta Autoridad reitera que se encontraron insuficiencias en la información adicional que la Sociedad radicó como respuesta al literal d del requerimiento 3.4, requerimiento sobre cual se recibió total aceptación por parte del solicitante en la Audiencia de Información Adicional. Lo anterior explica por qué no fue posible efectuar la evaluación de la información y, en consecuencia, porqué esta Autoridad no se pudo pronunciar de fondo frente al trámite.

En virtud de lo anterior, el equipo técnico evaluador ratifica el no cumplimiento del literal d del requerimiento 3.4 de la información adicional con Acta No. 66 de 2020, y en ese orden de ideas esta Autoridad se mantiene en las consideraciones que motivaron el Auto No 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental en lo que respecta al área de influencia del componente de paisaje. (…)"

- **Respecto de los argumentos del recurso, relacionado con las consideraciones de la página 83 – 85 del Auto 9023 de 2021:**

Frente a las consideraciones expuestas por el recurrente frente a la caracterización hidrogeológica, asociado al requerimiento 4.20 del Acta 66 de 2020; el equipo técnico de esta Autoridad Nacional considera lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

6.4.1. Consideraciones de la ANLA:

Como se menciona anteriormente en el apartado 3.9.1 del presente documento (requerimiento 4.20), las condiciones de flujo del agua subterránea en rocas cristalinas, depende de manera principal de la porosidad secundaria, es decir, el agua subterránea se almacena y tiene movimiento en los espacios que generan las discontinuidades (fracturas, diaclasas fallas, etc) presentes en el macizo rocoso; para demostrar que esto se presenta en el área de estudio, solamente basta con referirse e identificar los piezómetros CHA 10 y

Aurora 05, los cuales presentan condiciones artesianas y flujos de carácter intermedio a regional.

Esta Autoridad Nacional aclara que la caracterización de línea base y conocimiento del modelo hidrogeológico conceptual de forma integral, es indispensable para el desarrollo del modelo hidrogeológico numérico, la cual debe ser adelantada con información primaria (cantidad y calidad del agua subterránea) como se indica en los TdR13-2016 (Presentar la selección de cualquier parámetro numérico usado en el modelo numérico tales como las propiedades hidráulicas, (transitividad, conductividad hidráulica, coeficiente de almacenamiento, etc.), anisotropía, conductancia, coeficientes, etc. Los intervalos o valores asignados para dichos parámetros deben estar acorde con los resultados del Modelo Hidrogeológico Conceptual y datos de campo) de toda el área de estudio y no con información inferida o estimada tal como lo menciona la sociedad en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 de la siguiente manera: "Con el fin de respaldar y validar los niveles piezométricos estimados con los modelos numéricos (2D y 3D), se realizó la estimación de niveles piezométricos usando como metodología, la correlación de la variación del almacenamiento de agua subterránea y niveles piezométricos para la zona de influencia del componente hidrogeológico". (Ver apartado 3.9.1 del presente documento), con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere al requerimiento 4.20 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.9.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto."

Aunado a lo expuesto por el equipo técnico evaluador, es pertinente traer a colación algunos aspectos jurídicos observados dentro del argumento esbozado por el recurrente que hace referencia a la imposibilidad de acceder por parte de la sociedad a las veredas la Hermosa, La Soledad, Vallecitos y Palocabildo, y demás sitios que indica la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

En este sentido, se considera que la sociedad referida en líneas precedentes, contaba con la posibilidad de solicitar un pronunciamiento por parte de esta Autoridad Nacional, respecto a la configuración de un posible caso de fuerza mayor o caso fortuito, para lo cual debería presentar las pruebas que acreditaran tal situación; y en consecuencia se determinara si era viable eximirla de la presentación de la información requerida en el Acta 66 de 2020, específicamente en los numerales respecto de los cuales la sociedad alega la misma situación.

No obstante, como ya se indicó en el argumento técnico numeral 3.5. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., el requerimiento realizado se presentó de manera incompleta; por lo que dada la incertidumbre en la documentación no es factible a esta Autoridad Nacional realizar una evaluación, y consecuentemente, continuar con el trámite respectivo. Así las cosas, no le atañe razón al recurrente y el argumento no está llamado a prosperar.

- **Respecto de los argumentos del recurso, relacionados con las consideraciones de las páginas 86 a 88 del Auto 9023 de 2021.**

Respecto a los argumentos del recurrente frente a la caracterización hidrogeológica, asociada al requerimiento 4.23 del Acta 66 de 2020; el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022 lo siguiente:

"(…)

6.5.1. Consideraciones de la ANLA:

Como se indicó anteriormente las rocas cristalinas de la formación Combia por sus características estructurales y discontinuidades presenta acuíferos o niveles acuíferos de porosidad secundaria. Además, la sociedad en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 (EIA) está manifestando que mediante métodos geofísicos indirectos como la sísmica, no se tiene la misma certeza a la hora de identificar condiciones hidrogeológicas eficaces para inferir profundidades de niveles saturados, por lo tal motivo, se ratifica que la misión GRACE al aplicar métodos geofísicos indirectos presenta incertidumbres para la obtención de mapas de isopiezas, además al no disponer de datos medidos no se realiza forma adecuada la caracterización hidrogeológica particularmente en los sectores de las veredas Vallecitos, La Cabaña, Palocabildo, La Soledad y La Hermosa, por tal motivo la Sociedad contempla estimaciones en especial de los niveles de agua subterránea y por lo tanto, debe inferir condiciones hidrogeológicas para desarrollar dos modelos hidrogeológicos numéricos separados y aislados hidráulicamente. (Ver apartados 3.9.1 y 3.10.1 del presente documento) con lo cual se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere al requerimiento 4.20 y 4.23 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente documento correspondientes al argumento numeral 3.9.1 y 3.10.1 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de económica, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto."

- **Respecto de los argumentos del recurso, relacionado con las consideraciones de las páginas 97 a 103 del Auto 9023 de 2021.**

En lo que atañe a los argumentos del recurrente frente a la caracterización Geotécnica, asociada al requerimiento 4.30; el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022 lo siguiente:

"(…)

6.6.1Consideraciones de la ANLA

En cuanto a los argumentos del recurrente frente al nivel de detalle requerido para los depósitos de vertiente, cartografía, perforaciones, densidad de ensayos y evaluación de licuación de suelos, necesarios para emitir concepto de evaluación de solicitud de licencia ambiental del proyecto Quebradona, esta Autoridad se permite precisar lo siguiente:

Respecto a la caracterización de materiales de la zona de depósitos, por parte del equipo técnico evaluador se hicieron los requerimientos 2.5 y 4.30 del Acta 66 de 2020, toda vez que la delimitación y caracterización de las unidades geotécnicas de materiales en el sector de depósito de vertiente presentada por la Sociedad en el EIA con Radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019 ilustraba la presencia de materiales débiles.

Con relación a las zonas de materiales con características débiles identificadas en los análisis geofísicos de la sociedad, es pertinente mencionar que dicho tema fue detalladamente argumentado por el equipo técnico evaluador en el desarrollo de la reunión de información adicional, lo cual se encuentra en la grabación oficial de la misma en el CD 4, día 4, minuto 0:26:25- 0:28:21, para el requerimiento 4.30 del acta 66 de 2020, el cual fue aceptado por dicha sociedad.

Esta Autoridad enfatiza que en este aspecto no se trataba de incrementar cantidades de exploración geotécnica de manera aleatoria, sino detallar y diferenciar de manera clara las zonas con materiales débiles y que presentaban alta incertidumbre frente a los análisis de estabilidad presentados por la Sociedad, como es el caso de sitios específicos cerca del contrafuerte Norte o donde se va a emplazar el depósito de pirita, zonas que corresponden

con sitios donde se han identificado antiguos procesos de remoción en masa en el EIA con Radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019. En consecuencia, sin tener certeza sobre la caracterización y comportamiento geotécnico de esos materiales, no es posible para la ANLA evaluar técnicamente el contenido del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

En cuanto a la licuación, es relevante señalar que durante la reunión de información adicional en el requerimiento 4.30 del acta 66 de 2020, se solicitó considerar aspectos mínimos de este tipo de análisis, frente a lo cual , en el EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la Sociedad presentó la información como una aproximación inicial, pero no un análisis de potencial de licuación del depósito de Relaves como fue solicitado y aceptado por dicha sociedad durante la reunión de información adicional.

Finalmente, la ANLA se permite aclarar que la revisión de la información del EIA (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) se hizo de manera integral y detallada, por lo cual, teniendo en cuenta la falta de consistencia y claridad en la información de la caracterización y zonificación geotécnica, como se ha explicado en el presente concepto, se ratifica el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021.

No obstante, en lo que se refiere a los requerimientos 2.5 y 4.30 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente concepto correspondientes al argumento numeral 3.1 y 3.14 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto. (…)"

- **Respecto de los argumentos del recurso, relacionados con las consideraciones de las páginas 111 a 123 del Auto 9023 de 2021.**

El recurrente considera que la información presentada por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., frente al requerimiento 4.32 del Acta 66 de 2020 en lo que respecta a la evaluación geotécnica subterránea es aceptable; así las cosas, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

6.7.1Consideraciones de la ANLA

En cuanto a las consideraciones del recurrente frente a las diferencias de las alteraciones Sericítica y clorita-sericita, y las alteraciones sílica y potásica, y la posibilidad de modelar la subsidencia considerando parámetros semejantes de estas unidades, se aclara que la definición de dominios geomecánicos fue un ejercicio desarrollado por la Sociedad y que el mismo les permitió llevar a cabo una zonificación de materiales en función de su comportamiento, por lo que si dos materiales tienen comportamiento similar, deben necesariamente ser parte del mismo dominio geomecánico. No obstante, las conclusiones publicadas por la Universidad Nacional y Minera de Cobre Quebradona en el artículo de Pérez et al. (2018), son contundentes al mencionar que "existe una diferencia considerable en el comportamiento geomecánico de las alteraciones Sericita y Clorita-Sericita, y las alteraciones Sílica y Potásica", por lo que las manifestaciones de la Sociedad en las que afirma lo contrario, generan incertidumbre frente a la caracterización geomecánica de materiales y específicamente frente a la definición de dominios geomecánicos.

Este aspecto es de particular interés por su relevancia para la valoración de la condición de estabilidad geotécnica de la zona de la mina donde se proyecta generar la subsidencia, toda vez que la resistencia del material influye directamente en la determinación de los

ángulos de hundimiento y por ende en la extensión de la huella de ese proceso de subsidencia.

Finalmente, esta Autoridad se permite señalar que respecto al requerimiento 4.32 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo técnico evaluador en el presente concepto correspondientes al argumento numeral 3.16 del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto. (…)"

- **Respecto de las conclusiones y consideraciones finales del recurso de reposición.**

El recurrente finalmente en su escrito de reposición, expone unas conclusiones y consideraciones de orden general; así las cosas, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022:

"(…)

6.8.1Consideraciones de la ANLA

Una vez revisados los argumentos presentados por el recurrente, el equipo técnico evaluador identifica la necesidad de realizar las siguientes precisiones:

En cuanto a lo expresado frente a las deficiencias en el dominio de la teoría geológica y geotécnica en el modelado y parametrización de unidades y nivel de detalle de los depósitos de vertientes en la intervención por obras del proyecto, es relevante señalar que las características de información de geología y geotecnia para los proyectos mineros objeto de la solicitud de Licencia Ambiental deben estar conforme a los TdR 13 de 2016. Para el caso particular, en un principio respecto al EIA con Radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019, con la revisión del equipo técnico evaluador se llegó a concluir sobre la falta de información frente a la caracterización de materiales, específicamente, por las zonas de debilidad detectadas y que tienen un papel relevante en el análisis de estabilidad, toda vez que para esta Autoridad es fundamental el aseguramiento de la estabilidad física de los diferentes depósitos y taludes.

Posteriormente, con el EIA entregado como respuesta de información adicional (comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021) no se justificó de manera clara el comportamiento de materiales en relación con los parámetros geotécnicos reportados y la delimitación de unidades geológicas superficiales de la Figura 12 del Anexo 3.38, lo que se solicitó en la reunión de información adicional, todo esto para reducir la incertidumbre en los análisis de estabilidad presentados por la Sociedad.

Con relación a la exploración y caracterización geotécnica, se resalta que no se trataba de incrementar cantidades de manera aleatoria, sino detallar y diferenciar de manera clara las zonas con materiales débiles y que presentaban alta incertidumbre, como es el caso de sitios específicos cerca del contrafuerte Norte o donde se va a emplazar el depósito de pirita, zonas que corresponden con sitios donde se han identificado antiguos procesos de remoción en masa en el EIA con Radicado 2019195763-1-000 del 12 de diciembre de 2019. En consecuencia, sin tener certeza sobre la caracterización de esos materiales, no es posible para la ANLA evaluar técnicamente el contenido del EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021.

En cuanto a lo señalado por el recurrente respecto a las condiciones de permeabilidad de la formación Combia, características geológicas estructurales, niveles freáticos y la presencia de acuíferos en las zonas industriales y en los túneles del proyecto, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente concepto correspondientes al argumento de los numerales 3.4.1, 3.9.1 y 3.10.1 (Requerimientos 3.2,

4.20 y 4.23) del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión.

En cuanto a la licuación, es relevante señalar que durante la reunión de información adicional en el requerimiento 4.30 del acta 66 de 2020, se solicitó considerar aspectos mínimos de este tipo de análisis, frente a lo cual , en el EIA radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, la Sociedad presentó la información como una aproximación inicial, pero no un análisis de potencial de licuación del depósito de Relaves como fue solicitado y aceptado por dicha sociedad durante la reunión de información adicional.

Frente a lo enunciado por el recurrente en cuanto a los requerimientos de "biota, paisaje, sociales y económicos" asociados al área de influencia del proyecto, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el presente concepto correspondientes al argumento de los numerales 3.5.1, 3.6.1, 3.7.1 y 3.8.1 (Requerimientos 3.4 literal d, 3.5, 3.6 y 3.7) del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., ya se suscitó esta discusión.

Por las anteriores consideraciones, en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto.

Por otra parte, en las consideraciones del recurrente frente a la cantidad de información necesaria del EIA y deficiencia técnica de los evaluadores expresada por el recurrente, no contradice elementos que se consideraron en el Auto de archivo 09023 del 25 de octubre de 2021, por lo que, no se considera procedente generar algún pronunciamiento al respecto.

En virtud de lo anterior, el equipo técnico evaluador ratifica el no cumplimiento de los requerimientos 2.5, 3.2, 3.4 literal d, 3.5, 3.6, 3.7, 4.20, 4.23, 4.30 y 4.32 de la información adicional con Acta No. 66 de 2020, y en ese sentido se mantiene en las consideraciones que motivaron el Auto No. 09023 del 25 de octubre de 2021 por el cual se ordenó el archivo de la solicitud de Licencia Ambiental."

CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR OSWALDO ORDOÑEZ CARMONA,

- **Respecto del argumento relacionado con la falsa motivación del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021:**

Frente a lo expuesto por el recurrente en los argumentos del escrito de reposición allegado mediante radicado 2021242340-1-000 del 09 de noviembre de 2021, los cuales están relacionados con que el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 adolece de falsa motivación como causal de nulidad, por no haber tomado en consideración aspectos técnicos y prácticos; esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

Esta Autoridad Nacional, dentro del contenido presente acto administrativo específicamente en las consideraciones jurídicas del argumento 1. *"Falsa Motivación – La ANLA contaba con Información Suficiente*¨ del recurso de reposición interpuesto por el señor Henry Alberto Rodríguez, se refirió a la supuesta falsa motivación de los actos administrativos, en donde se aclaró que al ser la falta motivación una de las causales de nulidad del acto administrativo, establecida en el artículo 137 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, esta Autoridad Nacional carece de competencia para pronunciarse al respecto, debido a que de conformidad con el artículo 238[110] de la Constitución Política de Colombia, la nulidad solo procede en vía jurisdiccional contencioso administrativa.

[110] Constitución Política de Colombia, "*Artículo 238. La jurisdicción de lo contencioso administrativo podrá suspender provisionalmente, por los motivos y con los requisitos que establezca la ley, los efectos de los actos administrativos que sean susceptibles de impugnación por vía judicial.*"

Así mismo, en gracia de discusión sobre la debida motivación del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 recurrido, en diferentes apartes del presente acto administrativo, se ha señalado que desde el ámbito técnico y jurídico, se demostró que se encuentra debidamente sustentado y con la motivación correspondiente que permite evidenciar la ausencia de información indispensable para continuar con el trámite de evaluación de licenciamiento ambiental, por lo que el recurso de reposición interpuesto no logró demostrar que el acto administrativo que ordenó el archivo no estuviera debidamente motivado.

En razón a lo anterior, y en virtud del principio de eficiencia de las actuaciones administrativas, no se considera necesario desarrollar a profundidad nuevamente los argumentos que fundamentan la falta de competencia para pronunciarnos sobre la nulidad de los actos administrativos y respecto de la debida motivación del acto administrativo recurrido.

Igualmente, debe reiterarse que la revisión de la información adicional que se presenta en el marco del trámite de evaluación de licenciamiento ambiental no es solo cuantitativa, sino que también debe ser cualitativa, debido a que la información presentada debe atender a cabalidad la finalidad del requerimiento conforme a la justificación técnica expuesta en la reunión de información adicional, de manera tal que pueda suplir las deficiencias de información del EIA.

En tal sentido, para el caso que nos ocupa el equipo técnico evaluador de la Autoridad Nacional, constató que la información presentada por la sociedad referida estaba incompleta o no fue suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo y continuar con el trámite de licenciamiento ambiental. En tal virtud, se configuró la consecuencia jurídica establecida en el numeral tercero del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, dando lugar a la decisión de archivo de la actuación y la consecuente devolución de la totalidad de la documentación presentada dentro del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

De conformidad con los fundamentos técnicos y jurídicos expuestos, esta Autoridad Nacional considera que el argumento expuesto por el señor Oswaldo Ordoñez Carmona en el recurso de reposición no está llamado a prosperar.

- **Respecto de las peticiones del recurso de reposición interpuesto por el señor Oswaldo Ordoñez Carmona:**

En el acápite de conclusiones y consideraciones, el señor Oswaldo Ordoñez expone argumentos bajo la manifestación que los mismos "soportan mi recusación" frente a esta expresión esta Autoridad se permite informar que la figura jurídica denominada recusación se encuentra consagrada en los artículos 11 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que establece:

> ***"ARTÍCULO 11. Conflictos de interés y causales de impedimento y recusación.*** *Cuando el interés general propio de la función pública entre en conflicto con el interés particular y directo del servidor público, este deberá declararse impedido. Todo servidor público que deba adelantar o sustanciar actuaciones administrativas, realizar investigaciones, practicar pruebas o pronunciar decisiones definitivas podrá ser recusado si no manifiesta su impedimento por:*
>
> *1. Tener interés particular y directo en la regulación, gestión, control o decisión del asunto, o tenerlo su cónyuge, compañero o compañera permanente, o alguno de sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, o su socio o socios de hecho o de derecho.*
> *2. Haber conocido del asunto, en oportunidad anterior, el servidor, su cónyuge, compañero permanente o alguno de sus parientes indicados en el numeral precedente.*
> *3. Ser el servidor, su cónyuge, compañero permanente o alguno de sus parientes arriba indicados, curador o tutor de persona interesada en el asunto.*

4. Ser alguno de los interesados en la actuación administrativa: representante, apoderado, dependiente, mandatario o administrador de los negocios del servidor público.
5. Existir litigio o controversia ante autoridades administrativas o jurisdiccionales entre el servidor, su cónyuge, compañero permanente, o alguno de sus parientes indicados en el numeral 1, y cualquiera de los interesados en la actuación, su representante o apoderado.
6. Haber formulado alguno de los interesados en la actuación, su representante o apoderado, denuncia penal contra el servidor, su cónyuge, compañero permanente, o pariente hasta el segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, antes de iniciarse la actuación administrativa; o después, siempre que la denuncia se refiera a hechos ajenos a la actuación y que el denunciado se halle vinculado a la investigación penal.
7. Haber formulado el servidor, su cónyuge, compañero permanente o pariente hasta el segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, denuncia penal contra una de las personas interesadas en la actuación administrativa o su representante o apoderado, o estar aquellos legitimados para intervenir como parte civil en el respectivo proceso penal.
8. Existir enemistad grave por hechos ajenos a la actuación administrativa, o amistad entrañable entre el servidor y alguna de las personas interesadas en la actuación administrativa, su representante o apoderado.
9. Ser el servidor, su cónyuge, compañero permanente o alguno de sus parientes en segundo grado de consanguinidad, primero de afinidad o primero civil, acreedor o deudor de alguna de las personas interesadas en la actuación administrativa, su representante o apoderado, salvo cuando se trate de persona de derecho público, establecimiento de crédito o sociedad anónima.
10. Ser el servidor, su cónyuge, compañero permanente o alguno de sus parientes indicados en el numeral anterior, socio de alguna de las personas interesadas en la actuación administrativa o su representante o apoderado en sociedad de personas.
11. Haber dado el servidor consejo o concepto por fuera de la actuación administrativa sobre las cuestiones materia de la misma, o haber intervenido en esta como apoderado, Agente del Ministerio Público, perito o testigo. Sin embargo, no tendrán el carácter de concepto las referencias o explicaciones que el servidor público haga sobre el contenido de una decisión tomada por la administración.
12. Ser el servidor, su cónyuge, compañero permanente o alguno de sus parientes indicados en el numeral 1, heredero o legatario de alguna de las personas interesadas en la actuación administrativa.
13. Tener el servidor, su cónyuge, compañero permanente o alguno de sus parientes en segundo grado de consanguinidad o primero civil, decisión administrativa pendiente en que se controvierta la misma cuestión jurídica que él debe resolver.
14. Haber hecho parte de listas de candidatos a cuerpos colegiados de elección popular inscritas o integradas también por el interesado en el período electoral coincidente con la actuación administrativa o en alguno de los dos períodos anteriores.
15. Haber sido recomendado por el interesado en la actuación para llegar al cargo que ocupa el servidor público o haber sido señalado por este como referencia con el mismo fin.
16. Dentro del año anterior, haber tenido interés directo o haber actuado como representante, asesor, presidente, gerente, director, miembro de Junta Directiva o socio de gremio, sindicato, sociedad, asociación o grupo social o económico interesado en el asunto objeto de definición.

ARTÍCULO 12. Trámite de los impedimentos y recusaciones. *En caso de impedimento el servidor enviará dentro de los tres (3) días siguientes a su conocimiento la actuación con escrito motivado al superior, o si no lo tuviere, a la cabeza del respectivo sector administrativo. A falta de todos los anteriores, al Procurador General de la Nación cuando se trate de autoridades nacionales o del Alcalde Mayor del Distrito Capital, o al procurador regional en el caso de las autoridades territoriales.*

La autoridad competente decidirá de plano sobre el impedimento dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su recibo. Si acepta el impedimento, determinará a quién corresponde el conocimiento del asunto, pudiendo, si es preciso, designar un funcionario ad hoc. En el mismo acto ordenará la entrega del expediente.

Cuando cualquier persona presente una recusación, el recusado manifestará si acepta o no la causal invocada, dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de su formulación. Vencido este término, se seguirá el trámite señalado en el inciso anterior.

La actuación administrativa se suspenderá desde la manifestación del impedimento o desde la presentación de la recusación, hasta cuando se decida. Sin embargo, el cómputo de los términos para que proceda el silencio administrativo se reiniciará una vez vencidos los plazos a que hace referencia el inciso 1 de este artículo."

De lo anterior se desprende, que en el presente caso, el recurrente no solicitó formalmente un trámite de recusación, debido a que no invocó ninguna de las causales establecidas en el artículo referenciado en líneas precedentes, por lo que se aclara solo utilizó la palabra recusación haciendo alusión al recurso de reposición interpuesto.

Empero lo expuesto, es dable precisar que los servidores públicos que adelantan o sustancian el trámite correspondiente al proyecto "Minera de Cobre Quebradona", no se encuentran incursos en ninguna causal de impedimento.

En lo que atañe a las peticiones del señor Oswaldo Ordoñez del recurso de reposición con radicado 2021242340-1-000 del 09 de noviembre de 2021, se tiene que no es posible acceder a la petición primera, consistente en reponer el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, en el sentido de revocarlo, puesto que no se logró demostrar que exista una causal en la cual haya incurrido esta Autoridad Nacional que justifique la decisión de revocar el mencionado acto administrativo, debido a que la información adicional solicitada a la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no fue presentada en su totalidad conforme a lo requerido por esta Autoridad, por lo que dentro del trámite establecido para el licenciamiento ambiental nos encontramos ante el archivo del proceso de conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Frente a la petición segunda y tercera, consistente en desarchivar el trámite de la solicitud de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" para en su lugar continuar y finalmente otorgar la licencia ambiental, se considera que han quedado claros dentro del presente acto administrativo, los motivos por los cuales esta Autoridad Nacional, no encuentra justificación alguna que permita continuar con el procedimiento de evaluación del referido proyecto. Aunado a ello, es imposible acceder a la solicitud de otorgamiento cuando no se ha podido realizar una evaluación completa del Estudio de Impacto Ambiental.

Por lo expuesto, no es posible para esta Autoridad Nacional acceder a las peticiones del recurrente.

VI. DEL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LA VEEDURÍA POR LA DEFENSA DE UNA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN MINERA Y DE HIDROCARBUROS RESPONSABLE Y BIEN HECHA.

A. Disposición recurrida

La Veeduría por La Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha, interpuso recurso de reposición mediante comunicación con radicación 2021243098-1-000 de 09 de noviembre de 2021, en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, mediante el cual se ordenó el archivo de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", así:

*"**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 00294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo."*

B. Petición del recurrente:

A continuación, se citan las peticiones presentadas por parte de la Veeduría por La Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha, en el escrito con radicación ANLA 2021243098-1-000 de 09 de noviembre de 2021:

"(…)

P E T I C I O N

En virtud a lo expuesto en precedencia, respetuosamente solicito a usted, señor Director o Directora encargada de la ANLA:

***PRIMERO.** QUE SE REPONGA EL ACTO ADMINISTRATIVO EMANADO DE LA DIRECTORA ENCARGADA DE LA ANLA FECHADO 25 DE OCTUBRE DE 2021, POR LA VIOLACIÓN AL DEBIDO PROCESO ADMINISTRATIVO (RECONOCIDO POR EL ARTÍCULO 29 CONSTITUCIONAL.*

***SEGUNDO.** QUE, COMO CONSECUENCIA DE LO ANTERIOR, SE DISPONGA:*

A. LA REALIZACIÓN DE LA AUDIENCIA PÚBLICA AMBIENTAL

B. LA ANULACIÓN DE LAS ACTUACIONES DONDE SE VIOLARON LOS TÉRMINOS, SE REHAGAN LAS DECISIONES Y PROCEDIMIENTOS, Y SE CONTINÚÉ EL DESARROLLO DEL PROCESO DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERA QUEBRADONA CON EL RESPETO DE LAS NORMAS QUE RIGEN SU TRÁMITE.

***TERCERO.** QUE SE ADOPTEN LAS MEDIDAS QUE SEAN NECESARIAS PARA LOS FINES DE HACER VIGENTES Y PLENAS LAS GARANTIAS AL DEBIDO PROCESO DENTRO DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO QUEBRADONA."*

C. Argumentos del recurrente:

A continuación, se citan los argumentos presentados por parte del recurrente, que sustentan el escrito de reposición presentado mediante comunicación con radicado 2021243098-1-000 de 09 de noviembre de 2021 y acto seguido se incluirán las consideraciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

"(…)

II. DE LA VIOLACIÓN AL DEBIDO PROCESO POR PARTE DE LA ANLA EN EL ACTO ADMINISTRATIVO OBJETO DEL RECURSO DE REPOSICIÓN

(…)

2.1 De lo que disponen las normas vigentes respecto a los tipos de decisiones que puede adoptar la ANLA en el trámite de licenciamiento ambiental

Se indica en el ordenamiento jurídico vigente - numeral 15 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 -, que corresponde al Ministerio de Medio Ambiente evaluar los estudios

ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental en los casos señalados en el Título VIII de la mencionada Ley. Mediante el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, se creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, y se estableció que dentro de sus funciones está la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con la ley y los reglamentos. Este Decreto, en su numeral 1 de su artículo tercero, prevé como una de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos. En concordancia con lo anterior, el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.2.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, dispone:

*"**ARTÍCULO 2.2.2.3.2.2. Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).** (…)*

Posteriormente, a través del Decreto 376 del 11 de marzo 2020, el Gobierno Nacional, modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con el fin de fortalecer los mecanismos de participación ciudadana ambiental, los procesos de evaluación y seguimiento de licencias ambientales, los de gestión de tecnologías de la información, disciplinarios y de gestión de la Entidad.

Teniendo en cuenta la Resolución 464 del 9 de marzo de 2021, "Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA", le fue asignado al Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción de los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Pero también, además de las anteriores posibilidades, se establece la posibilidad del archivo de la solicitud y/o trámite, pero bajo ciertas condiciones, en todos los casos, bajo el cumplimiento de las normas legales que regulan la materia. Sin embargo, esta última opción, la del archivo, no debe convertirse en la regla general, como aquí ocurre, para excusarse la entidad en su obligación de estudiar de fondo, dentro de los términos de ley y bajo las reglas allí fijadas, las solicitudes de licenciamiento ambiental que se formulen, pues no hacerlo no sólo vulnera el debido proceso administrativo, sino también el derecho a la libertad de empresa y el respeto al principio de legalidad, que obliga, entre otras, a los servidores públicos a desarrollar sus actuaciones y funciones dentro de los estrictos y precisos términos previstos en la ley. Como voy a pasar a exponerlo en el siguiente numeral, los argumentos que da la entidad para disponer el archivo de la solicitud de licenciamiento ambiental al proyecto minero Quebradona, no es más que lavarse las manos para no asumir de fondo, que era la solución más simple y sencilla, al estilo la ley de pilatos, de lavarse las manos la entidad para no tener que asumir su propia negligencia, su morosidad en resolver las solicitudes dentro de los términos y oportunidades legales, y la obligación de permitir el saneamiento y decisión de fondo en el trámite de tales solicitudes.

2. IRREGULARIDADES CON RESPECTO AL PROCEDIMIENTO SEGUIDO PARA ADOPTAR LA DECISIÓN DE ARCHIVO

2.1 De las irregularidades procedimentales en que se incurrió para la expedición del acto administrativo recurrido que amerita y justifica su reposición

El acto administrativo recurrido responde al procedimiento iniciado conforme a la solicitud de Licencia Ambiental presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., para adelantar el proyecto denominado ¨Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, dentro del Expediente LAV0001-00-2020, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

Se afirma por parte de la entidad que usted dirige, que "los artículos 2.2.2.3.6.2. y 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, establecen los requisitos relativos a la solicitud de licencia ambiental y el procedimiento para adelantar el trámite administrativo de solicitud de la Licencia Ambiental, el cual para el caso que nos ocupa fue surtido en su integridad".

Señala el acto recurrido que "para la revisión del proyecto de interés, fueron tenidos en cuenta los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para proyectos de explotación minera, identificados con el Código TdR-13 adoptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016. Teniendo en cuenta lo anterior, las disposiciones y actuaciones administrativas del presente acto administrativo responden a la integración de diversas actuaciones, no solamente de esta autoridad ambiental sino de otras de diversa naturaleza jurídica, así como de la integración normativa vigente en materia minera y ambiental, lo que permite cumplir con el mandato legal consistente en la debida motivación del acto administrativo en garantía del debido proceso".

Al respecto, es preciso señalar que si bien se indica a lo largo del acto administrativo recurrido que se solicitaron conceptos a diferentes autoridades del orden nacional y territorial, sin embargo, ni en el acto administrativo ni en el concepto técnico, que son uno mismo, sin la menor duda, se hace referencia al contenido y alcances de los mismos, pero se limitan a enunciarlos y no a apoyarse en ellos, como resultaría apenas lógico y necesario, lo que resulta bastante complejo y deja muy comprometida la integridad y objetividad del concepto emitido por la respectiva autoridad consultada.

Ahora, constituye una falacia, una irregularidad procesal significativa y grosera, constituyéndose en una verdadera vía de hecho, afirmar como lo hace la entidad a su cargo, la que usted extrañamente no regentó al momento de expedirse el acto administrativo recurrido, sin duda por razones que sólo usted podrá justificar, afirmar que "los artículos 2.2.2.3.6.2. y 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, establecen los requisitos relativos a la solicitud de licencia ambiental y el procedimiento para adelantar el trámite administrativo de solicitud de la Licencia Ambiental, el cual para el caso que nos ocupa fue surtido en su integridad".

Y tiene sustento esta afirmación, como se precisará más adelante en este mismo escrito, al examinar, entre otras cosas, lo relacionado con la no celebración de la audiencia pública, bien presencial o virtual, la que no se celebró no obstante la insistencia de todos los actores en este proceso de licenciamiento ambiental -incluyendo a esta Veeduría-, de manera irregular, cuando era necesario a la luz del ordenamiento jurídico, haberla realizado y mucho antes de haberse solicitado una cantidad de conceptos finales y de morosidad en la decisión en cuanto a los términos fijados en el ordenamiento jurídico vigente. Tampoco se cumplieron los términos legales, ni se fundamentó ni el concepto ni la decisión de archivo en los conceptos de las entidades a las que se solicitó su concepto sobre determinados temas relacionados con la solicitud del Proyecto Minera Quebradona.

2.2 Del Concepto de la Autoridad Ambiental Regional Competente y de otras autoridades y la pertinencia y eficacia de los mismos para efectos de la decisión adoptada por la ANLA en el Acto administrativo recurrido

Señala esa Autoridad de Licencias Ambientales que: "En relación con el concepto de la autoridad ambiental regional competente, debe mencionarse que en el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015, se establecieron los requisitos para la solicitud de Licencia Ambiental, incluyendo entre otros, el siguiente:

"Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la ANLA, el solicitante deberá igualmente radicar una copia del Estudio de Impacto Ambiental ante las respectivas autoridades ambientales regionales. De la anterior radicación se deberá allegar constancia a la ANLA en el momento de la solicitud de licencia ambiental."

Al respecto, el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015 establece:

"Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación del estudio de impacto ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a la ANLA".

Lo anterior, en atención a la importancia de contar con el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales renovables que sean utilizados, aprovechados y/o afectados por un determinado proyecto, obra o actividad. De acuerdo con las anteriores disposiciones reglamentarias, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, está facultada para emitir este mismo pronunciamiento, en el evento en que la autoridad ambiental regional no haya proferido el respectivo concepto técnico en relación al proyecto y principalmente con los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables, o no lo haya remitido dentro del término establecido legalmente. Concepto que es de manera vaga y muy imprecisa y limitadamente mencionado en el acto administrativo recurrido, cuando según su contenido y alcances, debió resultar, según lo que esa Dirección hubiese pretendido, de la mayor trascendencia e interés.

Afirma la entidad que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. hizo entrega del Estudio de Impacto Ambiental – EIA y su complemento a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, y que ésta recibió copia del EIA para emitir el pronunciamiento sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables necesarios para desarrollar el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", conforme con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, pronunciamiento que igualmente fue requerido por parte de esta Autoridad Nacional, los que efectivamente fueron emitidos el 12 de marzo de 2021 frente a la información presentada en el marco de la evaluación de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona". Sin embargo, al revisar el contenido del acto administrativo recurrido, muy poco se dice sobre lo que dijo CORANTIOQUIA y si fue o no validado por la ANLA; pero además, en violación a los principios de publicidad, transparencia e información, tanto ese como los demás conceptos no fueron puestos en conocimiento ni de las partes ni de los terceros intervinientes, lo que se constituyen en una abierta violación de esos principios, como del debido proceso administrativo.

2.3 De la solicitud y los conceptos e información pertinente formulada a otras Entidades o Autoridades

En relación con el concepto o información pertinente a otras Entidades o Autoridades, según lo dispone el numeral 4 del artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015 para mejor proveer, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales procedió en el caso en concreto a solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o información pertinentes para decidir la solicitud de licencia ambiental, con el objetivo de tener mayor precisión frente a la información, componentes y actividades propuestas para el proyecto ¨Minera de Cobre Quebradona¨, entre ellos, al Servicio Geológico Colombiano, Secretaría de Minas de Antioquia, Instituto Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia, Ministerio de Cultura, Viceministerio de Desarrollo Rural, al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM y a la Unidad de Restitución de Tierras.

Se afirma en el acto administrativo recurrido, que "los pronunciamientos que emite esta Autoridad Nacional, integra no solamente los procesos internos de evaluación que se adelantan por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, sino también los conceptos, actuaciones, trámites, opiniones y distintos elementos de orden

técnico y jurídico de otras autoridades administrativas, que estén relacionados directa o indirectamente con el proyecto minero que es objeto de revisión, con el objeto de dar cumplimiento a postulados básicos y estructurales de la política ambiental del país".

Sin embargo, muy a pesar de lo señalado por el Director de la ANLA, aunque obren en su poder y dentro del expediente del Proyecto Minera Quebradona una serie de conceptos aportados o solicitados previo a decidir el archivo, es procedente advertir que si bien los mismos existen, el grado de pertinencia y referencia a ellos es muy precario, dejando de lado su eficacia, pertinencia e importancia para ser utilizados como soporte y fundamento técnico para la decisión que adopta la ANLA, lo que desafortunadamente no ocurre, aunque el Director de la Autoridad Nacional trate de enviar una señal diferente en un sector como el minero – agrario donde la vocación del campesino y sus comunidades por la minería moría.

2.4 DE LAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS FORMULADAS POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En criterio de la ANLA, las consideraciones técnicas "respecto de aquellos requerimientos efectuados por esa Autoridad Nacional que no fueron atendidos con el complemento al Estudio de Impacto Ambiental allegado por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.", obedecen a "que la información presentada fue en su criterio insuficiente y la faltante indispensable para que la ANLA tenga certeza del área de influencia del proyecto, la caracterización ambiental, la identificación de impactos que puedan ocasionarse y la pertinencia de las medidas de manejo propuestas, entre otros, de manera tal que esta Autoridad Nacional pueda continuar con la evaluación y su correspondiente pronunciamiento de fondo sobre la solicitud de licencia ambiental para el proyecto Minera de Cobre Quebradona; deficiencia que conlleva a adoptar la decisión del presente acto administrativo, dando aplicación al procedimiento establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015".

Precisó esa Dirección en el Auto recurrido, que "los requerimientos sobre los cuales el equipo evaluador realiza las consideraciones, corresponden a aquellos en los que la información presentada por la Sociedad no cumple a satisfacción con lo solicitado sobre la descripción del proyecto y que sustentan la decisión que se adopta mediante el presente acto administrativo". Y como se ha venido señalando, esas argumentaciones no ameritaban en el caso del Proyecto Minera Quebradona el archivo, en salvaguarda de los derechos de la empresa respecto de la solicitud de licenciamiento ambiental del proyecto Minera Quebradona:

Es evidente, en primer lugar, que en criterio de esta Veeduría, esa Autoridad de Licencias Ambientales en el caso en concreto del Proyecto Quebradona, adoptó una decisión que amerita ser revisada y repuesta, en la medida en que las razones que se han esbozado y que se enunciarán a continuación, no ameritaban ni ameritan un archivo, pues no sólo a quienes representan al Estado les corresponde cumplir literal y exegéticamente los términos, garantizar los derechos y asegurar su ejercicio, sino que han debido también garantizar los derechos constitucionales de la Empresa interesada, en particular a la libertad de empresa, al debido proceso administrativo, entre otros, los que ameritan su complementación y adición.

En segundo lugar, a continuación esta Veeduría, cuyo papel por principios, naturaleza y actividad es garantizar el desarrollo de proyectos mineros serios, responsables y bien hechos, la salvaguarda del medio ambiente y los ecosistemas, y el respeto al orden jurídico, demostrará que en su decisión de archivo, la ANLA desestimó los derechos constitucionales fundamentales de la Empresa, los mandatos legales vigentes y la prevalencia del interés general, en la medida en que el desarrollo y explotación de los recursos naturales no renovables está encaminado no a la destrucción del ambiente, que es un argumento obsoleto y mandado a recoger, sino a que la misma se desarrolle en condiciones de integralidad y para la satisfacción de los intereses comunes de la sociedad representados en las regalías que se derivan de esta actividad. Veremos

entonces cómo al pretender justificar el archivo de la solicitud de licenciamiento del Proyecto Minero Quebradona con las consideraciones de insuficiencia de los documentos o de la información aportada por la Sociedad, lo que se logra es demostrar una clara vulneración del ordenamiento jurídico, con argumentos que en ningún caso daban para concluir, como equivocada y arbitrariamente lo decidió la ANLA, el archivo de la solicitud. En este orden de ideas, examinaremos algunos de los múltiples requerimientos efectuados a la Sociedad por parte de la ANLA, las consideraciones de ésta sobre dichos requerimientos y dónde radicó lo que llevó a la decisión que se adoptó (subrayándose o resaltándose lo que señala la Autoridad en cada literal), y luego algunas reflexiones de esta Veeduría.

A. REQUERIMIENTO 2.5 DE LA ANLA

"Complementar y ajustar la información geotécnica, la caracterización de materiales, los análisis de estabilidad y las intervenciones propuestas en lo relacionado con la "geotecnia áreas de influencia de las labores mineras" y "geotecnia para corredores de acceso", acorde con lo establecido en los términos de referencia TdR-13, adoptados mediante Resolución 2206 de 2016".

(…)

B. REQUERIMIENTO 2.10

"Complementar y ajustar el análisis de alternativas para la disposición y manejo de relaves, de conformidad con lo establecido en el numeral 3.4 de los términos de referencia, descartando las alternativas que no son ambientalmente responsables, según lo estipula la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Res 1402 de 2018)"

(…)

C. SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Los requerimientos sobre los cuales el equipo evaluador realiza las siguientes consideraciones, corresponden a aquellos en los que la información presentada por la Sociedad no cumple a satisfacción con lo solicitado por esta Autoridad Nacional, y que por ende no permite realizar un pronunciamiento sobre la definición del área de influencia que fue propuesta para el proyecto.

D. CONSIDERACIONES DE LA ANLA FRENTE AL REQUERIMIENTO 3.4., LITERAL D

(…)

E. REQUERIMIENTO 3.5.

"Ajustar la delimitación del área de influencia del componente flora y del medio biótico, incluyendo la espacialización de la totalidad de los impactos generados por la fragmentación de hábitats y la pérdida de procesos ecológicos".

(…)

F. REQUERIMIENTO 3.6.

"Ajustar la delimitación de las áreas de influencia del componente fauna y del medio biótico, teniendo en cuenta los impactos generados en la conectividad funcional regional por la alteración de la movilización y disponibilidad de hábitat de la fauna, considerando como mínimo los siguientes criterios: ….

(…)

G. MEDIO SOCIOECONOMICO - REQUERIMIENTO 3.7

"Redefinir el área de influencia del medio socioeconómico, de tal forma que la misma contemple la totalidad de las unidades territoriales, corregimientos, veredas, sectores de vereda, inspecciones de policía, u otras unidades reconocidas administrativa o socialmente, que puedan verse impactadas con la ejecución del proyecto; dicha área debe contemplar, aquellas zonas hasta donde trasciendan los impactos significativos identificados para los diferentes medios y componentes, producto de los ajustes solicitados en la información adicional".

(…)

En síntesis, de los siete requerimientos transcritos, se observa que las consideraciones señaladas por la ANLA fueron las siguientes:

(…)

Como se puede observar, si los argumentos esbozados a lo largo de todo el acto administrativo son de esta simpleza, de este criterio tan limitado en el análisis y la carencia de haber adelantado otras acciones y actividades en el trámite del estudio y otras instancias del proceso de licenciamiento ambiental del Proyecto Minero Quebradona, resulta más que lógico que la entidad no debió en ningún momento haber decidido el archivo de la solicitud, sino por el contrario, haber permitido el debate y el aporte de mayores soportes documentales y probatorios, sin duda, por ejemplo, en el escenario de una audiencia pública ambiental que no se dio en este caso por arbitrariedad y capricho del funcionario, o en haber hecho requerimientos más puntuales.

3. Violación del debido proceso administrativo por la expedición de la decisión con violación sistemática de los términos legales que ameritan la reposición del acto administrativo que resolvió el rechazo de la licencia ambiental solicitada por el Proyecto Minera Quebradona

Señor Director, a continuación nos permitimos demostrar que en el caso concreto de la decisión objeto del presente recurso, la misma debe ser repuesta al haberse incurrido en el trámite del licenciamiento del Proyecto Minera Quebradona, el derecho constitucional fundamental al debido proceso administrativo, al haberse omitido el cumplimiento riguroso y cabal de los términos señalados en las normas que regulan la materia. Veamos:

3.1 Consideraciones Jurídicas de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA que acreditan la violación de los términos legales en el caso concreto por parte de esa Autoridad

(…)

3.2 Del mandato consagrado en el Decreto 1076 de 2015

En relación con lo afirmado por la ANLA en el acto administrativo recurrido, según lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015, "cuando el solicitante no presente la información adicional requerida en los términos exigidos, se deberá archivar el trámite y regresar la totalidad de la documentación aportada". Sin embargo, olvida esa entidad, que ese mismo decreto es riguroso en la exigencia del respeto y la obediencia de los términos legales, lo que se evidencia en el texto del Artículo 2.2.2.3.6.3 en materia de la evaluación del estudio de impacto ambiental, lo que desconoció esa entidad, veamos:

***"ARTÍCULO 2.2.2.3.6.3. De la evaluación del estudio de impacto ambiental:** Una vez realizada la solicitud de licencia ambiental se surtirá el siguiente trámite:*

(…)

*Agregó el acto recurrido que "teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo con las consideraciones del Concepto Técnico 6594 del 25 de octubre de 2021, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional entregada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., para el trámite de licenciamiento ambiental del proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona", **es insuficiente y no da respuesta efectiva a la totalidad de los requerimientos efectuados mediante el Acta 66 de 2020, con lo cual se impide el pronunciamiento de fondo por parte de esta Autoridad**".*

En relación con este aspecto, es del caso manifestar que revisadas todas y cada una de las actuaciones producidas a lo largo del trámite de la solicitud de licenciamiento ambiental del Proyecto Minera Quebradona, no se respetaron los términos legales, lo que implica una clara violación al derecho constitucional fundamental al debido proceso, que justifica una reposición de la decisión adoptada, enmendando lo actuado, corrigiendo las decisiones y la forma en que las mismas se expidieron.

3.2 Omisión y negligencia de la ANLA en la celebración y realización de la Audiencia Pública Ambiental

Señor Director, como lo destaca el acto administrativo recurrido, "en el marco del trámite de solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se presentaron una serie de solicitudes de celebración de Audiencia Pública Ambiental", frente a lo cual se precisó:

"Es de resaltar que, como resultado de la revisión de la información adicional presentada por la citada Sociedad, se consideró dar por terminado el trámite ambiental por no cumplir con los requisitos mínimos de información, tal y como se ha puesto de presente en la parte motiva de este acto administrativo. Por lo tanto, en cumplimiento del principio del debido proceso y demás principios aplicables a las actuaciones administrativas a cargo de esta Autoridad Ambiental, no es procedente ordenar la celebración de la Audiencia Pública, toda vez que es requisito indispensable contar con toda la información correspondiente al proyecto con el propósito de dar a conocer a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas, los impactos que la actividad objeto de licenciamiento ambiental puede generar y las medidas de manejo propuestas o implementadas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos. En efecto, para dar plena observancia al objetivo y alcance del mecanismo de participación, es necesario disponer de toda la información ambiental requerida dentro del trámite, de tal manera que las entidades públicas o privadas y comunidad en general, puedan presentar sus opiniones, documentos e informaciones con base en lo requerido por la entidad en el trámite administrativo.

Para el caso que nos ocupa, se procederá a ordenar el archivo del expediente y en consecuencia, no se tomará una decisión de fondo sobre la viabilidad o no, de la solicitud de la licencia ambiental. En tal virtud, como no se realizará la audiencia por los motivos expuestos, no se dará tampoco la instancia de análisis a las opiniones, documentos e informaciones, como quiera que ésta no se celebrará".

Al respecto, cabe destacar que en el presente trámite de licenciamiento, que ha concluido, aunque aún no se encuentra ejecutoriada la decisión, se vulnera lo preceptuado por el artículo 2.2.2.4.1.3 del Decreto 1076 de 2015, el cual establece la obligatoriedad de la celebración de la Audiencia Publica Ambiental en todo proceso de licenciamiento ambiental, el que si bien se solicitó por los terceros intervinientes, incluyendo esta Veeduría, de manera extraña y violatoria del ordenamiento jurídico, dejó de celebrarse, de un lado justificándose siempre en la situación derivada del aislamiento generado por la pandemia del Covid 19, y del otro, guardando silencio sobre su

celebración, de lo que apenas tuvimos conocimiento al expedirse el acto administrativo aquí recurrido.

Agregó esa entidad por usted representada, señor Director, que "de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015, durante el procedimiento para la expedición de una licencia ambiental, solamente podrá celebrarse la audiencia pública ¨… a partir de la entrega de los estudios ambientales y/o documentos que se requieran y de la información adicional solicitada…. Dicho precepto normativo adquiere especial relevancia, toda vez que como se dijo líneas atrás, ante el incumplimiento de la información mínima requerida para decidir, se determinó la procedencia de dar por culminado el trámite ambiental en comento, y en consecuencia no se llegará a la etapa procesal requerida para la celebración de una Audiencia Pública Ambiental, toda vez que la información aportada por la sociedad solicitante está incompleta. Así las cosas y teniendo en cuenta los fundamentos normativos aplicables a la materia, se concluye que no se cumplen los preceptos establecidos para la celebración de la Audiencia Pública".

Cabría preguntarse, si la ANLA hubiese aprobado en lugar de archivado la solicitud de licenciamiento ambiental sin la realización de la audiencia pública, ¿podría haberse validado constitucional y legalmente esa decisión? ¿No se justificaría alegar la violación al debido proceso administrativo, cuando no se cumplen todos los procesos y procedimientos del trámite de licenciamiento? ¿Cómo puede ser posible que sólo cuando se adopta la decisión, es que se decide negar la celebración de la audiencia pública ambiental, cuando el tema fue sustentado, reiterado y válidamente solicitado, y nunca hubo, como se exigía legalmente, un pronunciamiento previo al respecto?

Está aquí más evidente aún, a pesar de que en todo lo expuesto en precedencia también lo está, la violación al debido proceso administrativo, como derecho constitucional fundamental de todos los intervinientes en este trámite de licenciamiento ambiental, y no sólo de la Sociedad peticionaria del mismo. LA DECISIÓN OBJETO DE RECURSOS DEBE SER REPUESTA, y disponerse la celebración de la audiencia pública en este caso, y en ella resolverse las inquietudes señaladas a lo largo del acto administrativo recurrido.

CONCLUSIONES EN RELACIÓN CON LOS ARGUMENTOS EXPUESTOS POR LA ANLA QUE DEMUESTRAN LA VIOLACIÓN AL DEBIDO PROCESO ADMINISTRATIVO EN EL TRÁMITE DEL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO QUEBRADONA Y EL PORQUÉ DEBE REPONERSE LA ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA OBJETO DEL PRESENTE RECURSO

En forma concreta y breve, este Vocero en representación de la Veeduría, resumirá puntualmente las diversas y concretas violaciones al debido proceso administrativo por parte de la ANLA, que avalan la REPOSICIÓN de la decisión de archivo de la solicitud de licenciamiento ambiental del Proyecto Minero Quebradona:

1. *No se nos hizo entrega, al momento de la notificación por vía de correo electrónico a la dirección del vocero de la Veeduría, del concepto técnico, parte integrante y fundamental de la decisión contenida en el acto administrativo que dispuso el archivo de la solicitud de licenciamiento al Proyecto.*
2. *En los más de ciento setenta y cuatro (174) requerimientos de los que tuvo conocimiento esta Veeduría que le hizo la ANLA a la Sociedad titular del Proyecto Quebradona, se violó el debido proceso administrativo al no haberse indicado con precisión, qué era necesario ampliar.*
3. *No fue transparente la ANLA en relación con el manejo y publicidad que dentro del procedimiento administrativo a su cargo para el licenciamiento ambiental, debió darle a los diferentes conceptos preparados por las entidades del orden nacional y territorial, cuyas recomendaciones no fueron analizadas ni objeto de debate como debió haberlo sido.*
4. *Se le dio una gran trascendencia al concepto emitido por un tercero, como lo es Comfama, cuya especialidad, conocimiento y objetividad no está demostrado ni*

comprobado, pero fue utilizado por los medios de comunicación y por esa misma entidad para dar a conocer su decisión el día 26 de Octubre

5. *Se violó el mandato legal que impone en todo trámite de licenciamiento ambiental la realización de la audiencia pública ambiental*
6. *Se dispuso el archivo de la solicitud sin argumentos de fondo, sustantivos, para haberlo hecho, cuando se trató de aspectos que han podido, como se podrá al reponerse la actuación, solucionarse con las explicaciones concretas de lo que en criterio de la ANLA adolecía el componente de soporte documental para avalar la licencia ambiental, pues si se examina el concepto y el acto administrativo, no se cuestiona el proyecto mismo, sino aspectos técnicos superables.*

Finalmente, señor Director, parece más que absurdo, de imposible alcanzarlo, que el concepto técnico emitido por la entidad a su cargo, le hubiese sido dado a conocer el mismo día que produjo el acto administrativo, lo que significa que, o el acto administrativo lo hicieron los técnicos que elaboraron el concepto, o que de su parte no hubo el más mínimo análisis y debate el mismo, como era lo lógico? Pero además, resulta impensable que un concepto técnico de la magnitud del elaborado por sus técnicos, no haya dado lugar a análisis de su parte, y que, o bien la decisión estaba tomada de antemano, subjetivamente por usted, con la orden a sus técnicos de emitir su concepto en los términos por usted dispuestos, o viceversa.

Al respecto, si se leen las decisiones que en trámites similares a este ha adoptado la ANLA, jamás la fecha del concepto y el acto administrativo han tenido coincidencia, cabría preguntarse, porqué? ¿Y porqué se tuvo que dar a conocer y firmarse cuando el Director de la ANLA estaba en licencia?

¿Porqué días antes de conocerse el concepto y la decisión de archivo, ya medios de comunicación como la W daban a conocer el resultado de la solicitud de licenciamiento, con un pleno conocimiento de lo que sería la decisión de su despacho, cuando usted ni siquiera "conocía" el concepto técnico?

La verdad, este acto administrativo está más lleno de elementos subjetivos, violatorios de los derechos a la información, a la transparencia y al debido proceso administrativo."

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LA VEEDURÍA POR LA DEFENSA DE UNA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN MINERA Y DE HIDROCARBUROS RESPONSABLE Y BIEN HECHA.

Esta Autoridad Nacional una vez adelantado el análisis de los argumentos técnicos presentados por el recurrente en el recurso de reposición interpuesto a través de comunicación con radicado 2021243098-1-000 de 09 de noviembre de 2021, emitió el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, en el cual el equipo técnico de la ANLA consideró lo siguiente:

"(…)

8.8.1. Consideraciones de la ANLA

Con relación a los requerimientos 2.5; 2.10; 3.4 literal d; 3.5; 3.6 y 3.7 del Acta 66 del 27 de noviembre de 2020 y que son mencionados por el recurrente en su escrito de reposición, es de precisar que en su escrito los mismos obedecen a una solo se identifica la transcripción frente a de lo las consideraciones de considerado por la ANLA, por lo tanto, Al respecto, una vez analizado lo expuesto por el recurrente en el acápite denominado "De Las Consideraciones Técnicas Formuladas Por La Autoridad Nacional De Licencias Ambientales – Anla" de las páginas 12 a 21, 27 y 28 del recurso de reposición presentado por la Veeduría por la Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha, en este numeral, se observa evidencia que en relación a los requerimientos en comento, no se presentaron argumentos que controviertan desde el

ámbito lo técnico lo considerado y resuelto por esta Autoridad Nacional en el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, en consecuencia, teniendo en cuenta que nos encontramos en el marco de la atención del recurso de reposición interpuesto en contra del precitado acto administrativo, no es dable para esta Autoridad Nacional pronunciarse frente a las consideraciones que particularmente presenta el recurrente.

No obstante, en lo que se refiere a los requerimientos 2.5; 2.10; 3.4 literal d; 3.5; 3.6 y 3.7 del Acta 66 de 2020, dentro de las consideraciones expuestas por el equipo técnico evaluador en el presente documento correspondientes a los argumentos del numeral "2.4 DE LAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS FORMULADAS POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA" del recurso de reposición presentado por la "VEEDURÍA POR LA DEFENSA DE UNA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN MINERA Y DE HIDROCARBUROS RESPONSABLE Y BIEN HECHA", ya se suscitó esta discusión, motivo por el cual, en virtud del principio de economía, eficacia y eficiencia que le atañen a las actuaciones de la administración, no se considera necesario volver a pronunciarse al respecto."

CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR LA VEEDURÍA POR LA DEFENSA DE UNA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN MINERA Y DE HIDROCARBUROS RESPONSABLE Y BIEN HECHA.

Desde el punto de vista jurídico, una vez expuestos los argumentos que sustentan el escrito de reposición presentado con radicado 2021243098-1-000 de 09 de noviembre de 2021, es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado. Así las cosas, se considera procedente organizar los argumentos jurídicos expuestos por el recurrente como sigue a continuación:

- **Respecto de los argumentos de los numerales 2.1, 3.1 y 3.2 del recurso de reposición.**

Frente a los argumentos del recurrente que obedecen a la violación por parte de la ANLA del derecho al debido proceso, libertad de empresa, principio de legalidad, a las irregularidades procedimentales y violación de los términos legales establecidos en el Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

Sea lo primero, analizar si mediante la expedición del acto administrativo recurrido, se efectuó una aplicación inadecuada de las causales por las cuales se puede ordenar el archivo, en el marco del trámite de licenciamiento ambiental consagrado en el Decreto 1076 de 2015.

En lo que al debido proceso se refiere, dentro del contenido del presente acto administrativo, específicamente en las consideraciones jurídicas de los argumentos de los numerales 4.1. y 4.4., del recurso de reposición interpuesto por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se estableció claramente su definición, procedencia y aplicación en el trámite que aquí se debate, ya que como derecho fundamental de rango constitucional es un principio de aplicación obligatoria por parte de las autoridades administrativas, por lo que todas las actuaciones de la ANLA se fundamentan en este y otros principios y se encuentran sujetas al marco normativo vigente. Lo anterior, conlleva a honrar el principio de legalidad y garantizar el principio de seguridad jurídica, como ya se explicó.

En razón a ello, esta Autoridad al emitir tanto el auto de inicio del trámite como el auto de archivo del mismo, y las demás actuaciones que se surtieron dentro del proceso, tuvo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, de manera tan rigurosa que, ante el evidente incumplimiento de algunos de los requerimientos de información adicional, lo que procedió fue el archivo del trámite y la consecuente devolución de la documentación, conforme al numeral 3 del mencionado artículo.

En este sentido, es acertada la afirmación del recurrente frente a que los servidores públicos solo pueden hacer lo que les está permitido por la Constitución y las leyes[111] y de ello son responsables, motivo por el cual, los servidores públicos de esta Autoridad, dieron plena aplicación del numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, ya que tomar otra decisión sería ir en contra de esta máxima del derecho.

Igualmente, frente a los derechos de libertad de empresa y principio de legalidad, esta Autoridad Nacional, se pronunció sobre los mismos dentro del presente acto administrativo, específicamente en las consideraciones jurídicas frente a los argumentos 4.1., 4.4., 4.6., 4.8. del recurso presentado por la Sociedad Minera de cobre Quebradona S.A.S. BIC, evidenciando a todas luces que por parte de la ANLA, no se vulneraron los mismos, por lo que en virtud del principio de eficiencia administrativa, no se considera necesario hacer referencia a los mismos fundamentos jurídicos.

Conforme a lo expuesto, para el trámite en cuestión no era posible evaluar que la licencia ambiental contemplara todos los presupuestos constitucionalmente definidos para su existencia[112], debido a la falta de información que permitiera a la Autoridad Ambiental tomar una determinación respecto de algunos componentes del estudio de impacto ambiental relevantes para definir la viabilidad o inviabilidad del proyecto minero, considerando la imposibilidad de identificar a cabalidad la extensión de algunos impactos ambientales y las medidas de manejo ambiental para su prevención, corrección, mitigación o compensación.

Ahora bien, en el Concepto Técnico 6594 de 25 de octubre de 2021, acogido mediante el Auto 9023 del 25 de octubre de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, consideró que la información consignada en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., presentaba deficiencias e inconsistencias y frente algunos componentes se encontraba incompleto.

En lo que atañe a los términos legales, se precisa que en las consideraciones jurídicas frente al argumento 4.3. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., esta Autoridad ya se pronunció frente a los tiempos de duración del trámite de licenciamiento los cuales se considera fueron razonables por lo siguiente:

En el trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se realizaron dos visitas técnicas, la primera del 4 al 12 de marzo de 2020 y la segunda del 21 al 28 de septiembre de 2020, cuyo lapso que dista entre las dos visitas se suscitó por las medidas decretadas por el Gobierno Nacional frente a la pandemia denominada COVID-19; igualmente, el proyecto referido reviste de una alta complejidad que si bien la ANLA se encuentra preparada técnica y jurídicamente para resolver, requiere de un tiempo prudencial para ello.

Así las cosas, considerando la imposibilidad de desplazamiento al área de interés del equipo técnico evaluador de la ANLA durante el aislamiento preventivo antes descrito, que tuvo injerencia en la duración del trámite en comento, aunado a la transición de metodologías y uso de herramientas tecnológicas a las que fue necesario acudir para continuar con la evaluación del trámite de licenciamiento en comento, debido a la emergencia sanitaria por la pandemia ocasionada por el COVID -19, actualmente vigente en todo el territorio nacional, explican la duración del trámite de evaluación de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

De conformidad con lo expuesto, esta Autoridad Nacional, no le asiste razón al recurrente frente a los argumentos contenidos en el recurso de reposición, así las cosas, no están llamados a prosperar.

---

[111] Corte Constitucional, Sentencia C-893/03, Magistrado Ponente: Dr. Alfredo Beltrán Sierra.
[112] Los presupuestos constitucionalmente definidos para la existencia de la licencia ambiental, fueron definidos por la Corte Constitucional en la Sentencia C-746/12 con Magistrado Ponente: Luis Guillermo Guerrero Pérez.

- **Respecto de los argumentos de los numerales 2.2. y 2.3. del recurso de reposición**

En cuanto a las consideraciones del recurrente que atañen a la solicitud de concepto a otras autoridades y específicamente al concepto emitido por la Autoridad Ambiental Regional competente, esto es, la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, esta Entidad considera:

Frente al concepto de la Autoridad Ambiental Regional competente, establecido como requisito dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015, es dable precisar que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., al radicar su Estudio de Impacto Ambiental presentó el radicado 160CA-COE1912-42655 del 12 de diciembre de 2019, mediante el cual se remitía copia del EIA a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.

Igualmente, luego de solicitar información adicional, la citada Sociedad presentó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, bajo el radicado del 27 de enero de 2021 con destino al expediente CA-19-6140 dirigido a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, cumpliendo de esta manera con lo requerido por el Decreto 1076 de 2015.

Ahora bien, por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambiental, requirió concepto sobre la solicitud de licencia Ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" dirigido a CORANTIOQUIA, mediante oficio con radicación 2021023517-2-000 el pasado 11 de febrero de 2021, en virtud de lo establecido en el numeral 4 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

En respuesta a lo anterior, la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, por medio de los radicados 2021042584-1-000 de 10 de marzo de 2021, 2021045036-1-000 de 12 de marzo de 2021 y 2021044318-1-000 de 12 de marzo de 2021, remitió los respectivos pronunciamientos frente a la información presentada en el marco de la evaluación de la solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona". Lo anterior, de conformidad con la solicitud elevada por la Autoridad Nacional y en virtud de lo señalado en el parágrafo segundo del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el cual reza:

> ***"PARÁGRAFO 2.*** *Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación del estudio de impacto ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a la ANLA.*
>
> *Así mismo, y en el evento en que la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto deberán emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos en un término máximo de quince (15) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante.*
>
> *Cuando las autoridades ambientales de las que trata el presente parágrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables."*

Es preciso aclarar, que si bien es cierto que cuando la Autoridad Ambiental Regional competente no se pronuncie sobre los recursos naturales renovables, la ANLA deberá emitir

el correspondiente pronunciamiento frente a la solicitud de la licencia ambiental, el cual para el caso que nos ocupa, no sucedió, puesto que no se continuó con la evaluación por la falta de información suficiente para tomar una decisión, a pesar de que la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, si emitió pronunciamiento al respecto.

Por lo tanto, no es de recibo para esta Autoridad Nacional, el argumento del recurrente frente a la necesidad de tener en cuenta el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental Regional frente a los recursos naturales renovables, pues la etapa procesal establecida en el Decreto 1076 de 2015 previo a la decisión de archivo no lo prevé, máxime cuando existe ausencia de información para evaluar la solicitud de licenciamiento ambiental.

En lo que respecta a los conceptos solicitados a otras Entidades o autoridades, la ANLA revisó de manera previa a la decisión del Auto 9023 del 25 de octubre de 2015, la información remitida por las Autoridades, frente a lo cual es preciso aclarar que la misma, no puede suplir la falta de presentación de información por parte de la Sociedad interesada en el trámite de licenciamiento ambiental, tema que ya fue debatido dentro del contenido del presente acto administrativo en las consideraciones jurídicas frente al argumento 4.2. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

Así mismo, debe indicarse que si bien esta Autoridad revisó y analizó la información remitida por las otras Entidades, no consignó en el Auto recurrido lo indicado por estas, por no ser el momento procesal para tal fin, ya que en el presente caso no fue posible evaluar el estudio de impacto ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", debido a que la Sociedad interesada no presentó con suficiencia la información requerida por la ANLA, de manera tal que se permitiera continuar con la evaluación de fondo. En razón a lo anterior, no le asiste razón al recurrente frente al argumento debatido.

En cuanto a la violación del principio de publicidad, transparencia e información, por no remitir el concepto de otras autoridades a las partes y terceros intervinientes, se aclara que dentro del trámite de licenciamiento ambiental establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, no se contempla etapa alguna que se relacione con la remisión de información a los terceros intervinientes, salvo la comunicación de los actos administrativos emitidos por la Autoridad Ambiental competente.

No obstante lo anterior, se precisa que esta Autoridad Nacional en virtud de los principios de publicidad, transparencia e información, creó un micrositio en la página web de la ANLA denominado "Proyectos de Interés", con el fin de garantizar que cualquier interesado en el proceso, pudiera tener acceso en tiempo real a dichas actuaciones relevantes. Allí es posible, acceder a los diferentes documentos que hacen parte del trámite de evaluación del proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona", con el fin de garantizar el acceso a la información y la participación ciudadana dentro del trámite mencionado y los demás tramites de interés para el país.

Al respecto, es preciso citar a continuación jurisprudencia de la Corte Constitucional frente al derecho de acceso a la información, así:

> *"(…)*
>
> *La Corte Constitucional ha determinado que el derecho de acceso a la información, cumple con tres funciones esenciales: (i) garantiza la participación democrática y el ejercicio de los derechos políticos; (ii) es un instrumento que le permite a los ciudadanos* ***conocer*** *las condiciones para el ejercicio de otros derechos; y (iii) es una garantía de transparencia de la gestión pública y un mecanismo de control ciudadano, a partir de la* ***publicidad y transparencia*** *de la información pública. Al mismo tiempo, este derecho fundamental impone por lo menos dos deberes a las autoridades estatales: (i) suministrar información clara, completa, oportuna, cierta y actualizada*

sobre su funcionamiento, a quien lo solicite; y, (ii) velar por la conservación y mantenimiento de la información relativa a sus actividades."[113] (Negrita fuera de texto)

Así mismo, frente al principio de publicidad, debe mencionarse que en el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia se consagraron los principios que rigen el actuar de la función pública indicando que *"está al servicio de los intereses generales y se desarrolló con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad...".*

En línea con lo expuesto, en el artículo tercero del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se establecen los principios que deberán ser aplicados por la Administración en todas sus actuaciones y procedimientos, dentro de los cuales se destaca el principio de publicidad consagrado en el numeral 9, así:

"9. En virtud del principio de publicidad, las autoridades darán a conocer al público y a los interesados, en forma sistemática y permanente, sin que medie petición alguna, sus actos, contratos y resoluciones, ***mediante las comunicaciones, notificaciones y publicaciones que ordene la ley****, incluyendo el empleo de tecnologías que permitan difundir de manera masiva tal información de conformidad con lo dispuesto en este Código. Cuando el interesado deba asumir el costo de la publicación, esta no podrá exceder en ningún caso el valor de la misma."* (Negrilla fuera del texto original)

De lo anterior se resalta que el principio de publicidad consiste en dar a conocer las actuaciones administrativas, a través de las comunicaciones, notificaciones o publicaciones que ordenen la ley. Debido a lo anterior, se encuentra legalmente establecido en cada caso, si el acto administrativo debe ser o no publicado, máxime si se trata de actos de carácter particular, puesto que en concordancia con los artículos 65 y siguientes de la Ley 1437 de 2011[114], el deber de publicación aplica para los actos administrativos de carácter general y de manera excepcional para los actos de carácter particular y concreto.

De igual modo, con respecto al deber de publicidad de los actos administrativos, la Corte Constitucional en Sentencia C-053/1998, Magistrado Ponente Dr. Eduardo Cifuentes Muñoz, establece que la publicidad:

"...supone el conocimiento de los actos de los órganos y autoridades estatales, en consecuencia, implica para ello desplegar una actividad efectiva para alcanzar dicho propósito; dado que, la certeza y seguridad jurídicas exigen que las personas pueda conocer, no solo de la existencia y vigencia de los mandatos dictados por dichos órganos y autoridades estatales, sino, en especial, del contenido de las decisiones por ellos adoptadas, para lo cual, la publicación se instituye en presupuesto básico de sus vigencia y oponibilidad, mediante los instrumentos creados con tal fin."

Igualmente, la Honorable Corte Constitucional mediante Sentencia C-646/2000, Magistrado Ponente Dr. Jairo Morón Diaz, ilustró con detalle el alcance del principio de publicidad respecto de los actos administrativos de carácter particular y concreto, en los siguientes términos:

---

[113] Corte Constitucional, Sentencia C-644 de 2017, Magistrada Ponente: Dra. Diana Fajardo Rivera

[114] Ley 1437 de 2011. *¨ARTÍCULO 65. DEBER DE PUBLICACIÓN DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE CARÁCTER GENERAL. Los actos administrativos de carácter general no serán obligatorios mientras no hayan sido publicados en el Diario Oficial o en las gacetas territoriales, según el caso.*
(…)
Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa iniciada con una petición de interés general, se comunicarán por cualquier medio eficaz.
(…)
ARTÍCULO 73. PUBLICIDAD O NOTIFICACIÓN A TERCEROS DE QUIENES SE DESCONOZCA SU DOMICILIO. Cuando, a juicio de las autoridades, los actos administrativos de carácter particular afecten en forma directa e inmediata a terceros que no intervinieron en la actuación y de quienes se desconozca su domicilio, ordenarán publicar la parte resolutiva en la página electrónica de la entidad y en un medio masivo de comunicación en el territorio donde sea competente quien expidió las decisiones. En caso de ser conocido su domicilio se procederá a la notificación personal.¨

"(…) Son dos los objetivos que se persiguen con la exigencia de realización del principio de publicidad respecto de los actos administrativos, el primero determinar la fecha de entrada en vigencia de las disposiciones que contiene el respectivo acto y el segundo garantizar la oponibilidad al contenido de los mismos por parte de los ciudadanos legitimados para el efecto.

(…)

***La regla general es que el acto administrativo entre en vigencia desde el momento de su expedición, siempre y cuando se hayan cumplido los requisitos de publicación o notificación según sea el caso**. En consecuencia, el acto administrativo que no haya sido publicado o notificado será un acto ineficaz, esto es que no producirá efectos, lo que no quiere decir, desde luego, que sea nulo o inexistente. El acto administrativo es válido desde que se expide, pero su contenido únicamente vincula y se impone desde el momento en que se cumplen los requisitos de publicación o notificación, según se trate de actos de contenido general y abstracto o de actos de contenido particular y concreto respectivamente. (…)*

***Los actos administrativos, por disposición del legislador, admiten dos formas concretas de publicidad**, su publicación en el diario oficial, gaceta o cualquier otro medio oficial de divulgación, si se trata de contenidos abstractos u objetivos, esto es impersonales, **y la notificación, si se trata de contenidos subjetivos y concretos que afectan a un individuo en particular, o a varios, identificables y determinables como tales, lo anterior por cuanto la publicidad se ha establecido como una garantía jurídica con la cual se pretende proteger a los administrados, brindándoles a éstos certeza y seguridad en las relaciones jurídicas que emanan de su expedición**. En cuanto a los actos administrativos subjetivos, cuya acción de nulidad tenga caducidad, ellos deberán ser debidamente publicitados. (…)*

*Para la Corte, la distinción en las formas de publicidad que dispuso el legislador para los actos administrativos, dependiendo de si se trata de actos de carácter general, o de actos de carácter particular y concreto, incluidos los subjetivos cuya acción de nulidad esté sujeta a caducidad, no vulnera ni amenaza ningún precepto de la Carta Política, pues uno y otro mecanismo permiten cumplir los objetivos para los cuales fueron diseñados, esto es, de una parte poder establecer con precisión la fecha en que entra en vigencia el contenido del respectivo acto administrativo y de otra activar el principio de oponibilidad inherente a las decisiones de carácter público. Pero además esa distinción es razonable, pues cuando el contenido del acto es abstracto y general la publicidad del mismo debe garantizar que todos y cada uno de los asociados conozcan su contenido, el cual los afectará, cometido que se cumple consignándolo en el diario oficial, medio oficial de divulgación al cual puede acceder cualquier persona, **mientras que si se trata de un acto de contenido particular y concreto, el principio de publicidad se agota cuando los afectados por sus disposiciones son informados de ellas, pudiendo proceder, de conformidad con la ley, a impugnarlos si lo consideran del caso, objetivo que se alcanza con la notificación del mismo**."* (Negrilla fuera del texto)

Ahora bien, en lo que corresponde al trámite de solicitud de licencia ambiental iniciado mediante Auto 0294 de 23 de enero de 2020, debe mencionarse que el mismo se rige por el procedimiento reglado en los artículos 2.2.2.3.2.1 y siguientes del Decreto 1076 de 2015.

Así las cosas, cuando se presenta la solicitud de licencia ambiental con el lleno de los requisitos, se aplican lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto ibidem, cuyo numeral primero indica: *"1. A partir de la fecha de radicación, de la solicitud con el lleno de los requisitos exigidos, la autoridad ambiental competente de manera inmediata procederá a expedir el acto administrativo de inicio de trámite de licencia ambiental que será comunicado en los términos de la Ley 1437 de 2011 y **se publicará en el boletín de la autoridad ambiental competente en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993**."* (Negrilla fuera del texto original)

Considerando lo anterior, es importante traer en cita lo establecido por el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, el cual señala que ¨…*La entidad administrativa competente al recibir una* ***petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará*** *y* ***publicará en los términos de los artículos 14 y 15 del Código Contencioso Administrativo*** *y tendrá como interesado a cualquier persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria (…)*¨ (Negrilla fuera del texto)

En razón a lo expuesto, para el caso que nos ocupa mediante el Auto 0294 de 23 de enero de 2020, se inició el trámite administrativo de licencia ambiental para el proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona", cuyo artículo noveno ordenó la publicación del acto administrativo en la Gaceta Ambiental de la página web de la entidad.

Dando aplicación a lo ordenado, el 28 de enero de 2020 se publicó el acto administrativo citado, en la en la Gaceta Ambiental de la página web de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, publicación que puede ser constatada en el siguiente enlace: http://www.anla.gov.co/ciudadania/actos-administrativos-gaceta, en el cual se encuentra el acto administrativo en mención, disponible para consulta de cualquier ciudadano que tenga interés en el trámite de licenciamiento ambiental para el proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona"

De conformidad con los establecido en el numeral segundo del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el Acta de Reunión de Información Adicional, fue notificada en estrados a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. y dando aplicación al parágrafo 7[115] del citado artículo, se comunicó el contenido de la misma a los terceros intervinientes reconocidos dentro de la actuación mediante correo electrónico remitido los días 4 y 5 de diciembre de 2020.

Posteriormente, mediante Auto 09023 de 25 de octubre de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, archivó la solicitud de licencia ambiental a la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., acto administrativo que fue publicado en la gaceta de la entidad el 25 de octubre de 2021, de conformidad con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993[116].

El mencionado acto administrativo, fue notificado a la Sociedad referenciada; igualmente, a través de notificación electrónica se comunicó el acto administrativo a los terceros intervinientes los días 25 y 26 de octubre de 2021.

Así mismo, en el artículo séptimo del Auto 09023 de 25 de octubre de 2021, se otorgó la posibilidad de interponer recurso de reposición a la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. y los terceros intervinientes reconocidos dentro del trámite.

Aunado a ello, esta Autoridad Nacional, garantizó que en todo momento la información estuviera disponible en el expediente LAV0001-00-2020 para cualquier interesado que

---

[115] Decreto 1076 de 2015. ¨***ARTÍCULO 2.2.2.3.6.3. De la evaluación del estudio de impacto ambiental****. Una vez realizada la solicitud de licencia ambiental se surtirá el siguiente trámite: (…)*
2. (…) Cuando no se estime pertinente la visita o habiendo vencido el anterior lapso la autoridad ambiental competente dispondrá de diez (10) días hábiles para realizar una reunión con el fin de solicitar por una única vez la información adicional que se considere pertinente.
(…)
Toda decisión que se adopte en esta reunión se notificará verbalmente, debiendo dejar precisa constancia a través de acta de las decisiones adoptadas y de las circunstancias en que dichas decisiones quedaron notificadas.
(…)
Parágrafo 7º. En el evento en que para la fecha de la citación de la reunión de qué trata el numeral 2º del presente artículo se hayan reconocido terceros intervinientes de conformidad con lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 99 de 1993 la autoridad ambiental deberá comunicar el acta contemplada en dicho numeral.¨

[116] Ley 99 de 1993. *"****ARTÍCULO 71. DE LA PUBLICIDAD DE LAS DECISIONES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE****. Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa ambiental para la expedición, modificación o cancelación de una licencia o permiso que afecte o pueda afectar el medio ambiente y que sea requerida legalmente, se notificará a cualquier persona que lo solicite por escrito, incluido el directamente interesado en los términos del artículo 44 del Código Contencioso Administrativo y se le dará también la publicidad en los términos del artículo 45 del Código Contencioso Administrativo, para lo cual se utilizará el Boletín a que se refiere el artículo anterior."*

dispusiera acceder a ella, como a los conceptos emitidos por otras autoridades lo cual es objeto de discusión por parte del recurrente.

Además, se resalta que mediante radicado ANLA 2021240700-2-000 del 5 de noviembre de 2021, esta Autoridad Nacional, por solicitud expresa de la Veeduría por la Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha, remitió copia de los conceptos emitidos por otras autoridades dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona."

No obstante, se reitera que dentro del trámite previsto en el Decreto 1076 de 2015, específicamente en el artículo 2.2.2.3.6.3. para el proceso de licenciamiento ambiental, no se señala el deber de las autoridades ambientales de hacer traslado a los terceros intervinientes de los conceptos emitidos por otras autoridades, y como bien lo expresó el recurrente, los servidores públicos solo pueden hacer lo que se encuentre establecido en la Constitución y en la Ley.

Es de resaltar que uno de los múltiples mecanismos de participación ciudadana ambiental, según la etapa de la actuación administrativa respectiva, es el de los terceros intervinientes que tiene lugar con posterioridad a la expedición del auto de inicio del trámite, tanto así que el acta de reunión de información adicional fue comunicada mediante correo electrónico remitido el 4 de diciembre de 2020.

Así mismo, los terceros interesados podrán presentar la información que consideren necesaria durante el trámite, tienen derecho a solicitar copia de las actuaciones, a presentar peticiones respetuosas y a que se les comunique de los actos administrativos emitidos por esta Autoridad, lo cual se llevó a cabo mediante correo electrónico enviado 25 de octubre de 2021; y a interponer los recursos de reposición que consideren necesarios, como el que aquí se resuelve.

Conforme a lo mencionado, se observa que esta Autoridad ha dado cumplimiento a los preceptos legales de publicidad, notificación, comunicación, acceso a la información de los actos administrativos proferidos dentro del trámite de licenciamiento ambiental proyecto "Minera de Cobre Quebradona", dando plena aplicación del principio de publicidad.

Por lo expuesto, no es del recibo de esta Entidad, los argumentos expuestos por el recurrente y no le asiste razón a las consideraciones expuestas en su escrito de reposición por lo que no están llamados a prosperar.

- **Respecto de los argumentos del numeral 2.4 del recurso de reposición:**

En lo que respecta a las afirmaciones del recurrente frente a la ¨simpleza¨ del contenido del acto administrativo recurrido, la carencia de haber adelantado otras acciones y de no haber suscitado el escenario de una audiencia pública ambiental, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

El trámite de licenciamiento ambiental se encuentra reglado en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, dentro del cual se contemplan las etapas que esta Autoridad Nacional llevó a cabo dentro del trámite de evaluación del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", no existiendo otras instancias dentro del procedimiento de licenciamiento, por lo que en virtud del principio de legalidad, no es dable a los servidores públicos generar espacios que no estén claramente contemplados en la Ley.

Así las cosas, no es posible realizar otras acciones o actividades dentro del mencionado trámite de licenciamiento como lo sugiere el recurrente, ni acudir a otras instancias, puesto que el archivo del trámite es la etapa correspondiente de conformidad con el citado artículo, cuando no se cuenta con la información suficiente para decidir de fondo la solicitud de licenciamiento ambiental. Así mismo, esta Autoridad ha sido enfática en demostrar que el acto administrativo se encuentra debidamente motivado técnica y jurídicamente por lo que sus argumentos no son limitados como lo pretende señalar el recurrente.

En lo que respecta al escenario de la audiencia pública ambiental, dentro de las consideraciones jurídicas frente al argumento 4.1. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., se realizaron las respectivas consideraciones frente al tema, señalando que al no contar con toda la información suficiente dentro del trámite de licenciamiento ambiental, no es posible celebrar la audiencia pública ambiental, puesto que claramente el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015, dispone que "…*solamente podrá celebrarse la audiencia pública a partir de la entrega de los estudios ambientales y/o documentos que se requieran y de la información adicional solicitada…"*

De conformidad con lo aquí expuesto, esta Autoridad Nacional considera que no le asiste razón al recurrente frente a los argumentos expuestos, motivo por el cual, no están llamados a prosperar.

- **Respecto de los argumentos del numeral 3.3. del recurso de reposición:**

Frente a las consideraciones del recurrente en cuanto a la *¨Omisión y negligencia de la ANLA en la celebración y realización de la Audiencia Pública Ambiental¨*, esta Autoridad Nacional, considera lo siguiente:

Como ya se explicó dentro del presente acto administrativo en las consideraciones jurídicas de la ANLA frente al argumento 4.1. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., el objeto de la audiencia pública ambiental es dar a conocer a la comunidad, organizaciones, entidades públicas y demás, la existencia de un proyecto, obra o actividad, los impactos que el mismo pueda ocasionar y las medidas propuestas para el manejo de los mencionados impactos; así mismo, busca recibir las opiniones, información y documentos que aporte la comunidad.

Igualmente, esta Autoridad indicó en el acápite mencionado en líneas precedentes, que era necesario garantizar tres presupuestos de participación ciudadana ambiental como lo son el acceso efectivo a la información ambiental del proyecto, comunicación en doble vía e incidencia en la decisión, presupuestos estos que no era posible garantizar, considerando que:

a) Para algunos componentes del complemento al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona" existía incertidumbre frente a temas relevantes que permitieran identificar las medidas de manejo propuestas para los posibles impactos ambientales.
b) Al no tener un acceso efectivo a la información no era posible tener una comunicación entre las entidades que pudieran tener incidencia, los ciudadanos interesados y el solicitante de la licencia ambiental, ya que no se podía abordar una interlocución adecuada.
c) Dadas las condiciones en las que se encontraba el trámite la incidencia del resultado de la Audiencia Pública en la decisión de fondo no habría podido garantizarse por no contar con la totalidad de la información.

Así las cosas, ante el incumplimiento de los presupuestos esenciales para garantizar la participación efectiva, así como la ausencia en el cumplimiento del objetivo de la audiencia pública ambiental, esto es, contar con toda la información sobre el proyecto, obra o actividad objeto de estudio, no era procedente convocar una Audiencia Pública antes de proferir el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 que aquí se debate.

En razón a lo anterior, se insiste no es posible realizar la audiencia pública ambiental, por lo que los argumentos y solicitudes del recurrente no están llamados a prosperar.

- **Respecto de las conclusiones del recurso de reposición:**

En lo que atañe a las conclusiones expuestas por el recurrente, en primer lugar, se precisa que algunas de ellas ya fueron decantadas en los argumentos arriba expuestos, por lo que en este acápite solo se hará mención de las consideraciones que no han sido resueltas, así:

Afirma el recurrente que no se hizo entrega del Concepto Técnico 6594 de 25 de octubre de 2021 al momento de la comunicación del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, empero lo anterior, se considera que esta Autoridad Nacional, mediante radicado 2021240700-2-000 de 05 de noviembre de 2021, por solicitud de la Veeduría por la Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha, ya había remitido copia del concepto técnico solicitado.

No obstante, se precisa que en lo que respecta a los conceptos técnicos que se elaboran como insumo para motivar las decisiones de la Autoridad Ambiental dentro del trámite de licenciamiento ambiental, los mismos no han sido concebidos por la Ley como obligatorios, es decir, no son un requisito *ad substancian actus* o de validez de la actuación de evaluación de la solicitud de licencia ambiental.

En tal virtud, el concepto técnico en caso de acogerse es un insumo de la cadena argumentativa del acto administrativo, de trámite o definitivo, y por regla general, no es prueba en sí misma sino un documento que refleja el criterio e interpretación de los profesionales de la Autoridad Ambiental frente a hechos y situaciones relacionados con el trámite de evaluación de licencia ambiental.

En línea con lo anterior, el procedimiento de licenciamiento ambiental a que hacen referencia los artículos 2.2.2.3.6.3. y siguientes del Decreto 1076 de 2015, tampoco consagran como un requisito de validez de la resolución que otorga o niega el instrumento de manejo y control ambiental, o respecto del auto que archiva la actuación, la formalidad de trasladar el concepto técnico en el acto de la notificación de éste.

Así mismo, debe mencionarse que el solicitante del instrumento, terceros intervinientes y demás ciudadanos en general, tienen a su disposición el expediente no solo en la diligencia de notificación, sino en todo momento durante el trámite de evaluación.

Sumado a lo anterior, es de resaltar que los conceptos técnicos no son un acto administrativo y por ende susceptibles de ser notificados a los interesados.

Sobre tal particular, debe precisarse que la Corte Constitucional ha manifestado que el acto administrativo puede definirse como: "… *la manifestación de la voluntad de la administración, tendiente a producir efectos jurídicos ya sea creando, modificando o extinguiendo derechos para los administrados o en contra de estos, tiene como presupuestos esenciales su sujeción al orden jurídico y el respecto por las garantías y derechos de los administrados*[117]*.*

Por su parte, el Consejo de Estado ha señalado que, "*… para que un acto jurídico constituya acto administrativo deben conjugarse los siguientes elementos: i) declaración de voluntad unilateral, ii) que se expida en ejercicio de la función administrativa y iii), que ella produzca efectos jurídicos por sí misma, de manera directa sobre el asunto o la situación jurídica de que se trate y, por ende, vinculante*"[118]*.*

De acuerdo con lo anterior, los conceptos técnicos no reúnen las características antes mencionadas pues no son una declaración unilateral de la voluntad de la administración destinada a producir efectos jurídicos. Como se explicó, el concepto técnico es un análisis que sirve de base técnica para adoptar decisiones administrativas en el marco del procedimiento de evaluación ambiental, por lo tanto, estas decisiones, actos administrativos que los acogen o no, son las que deben ser notificadas a los interesados.

---

[117] Corte Constitucional, Sentencia Referencia: expediente D-2952 Magistrado Ponente: Dr. Alfredo Beltrán Sierra.
[118] Consejo de Estado, Sección Primera, Sentencia de 10 de abril de 2008, expediente número: 25000-23-24-000-2002-00583-01, C.P.: Rafael E. Ostau de Lafont Pianeta.

Cabe anotar que los actos administrativos expedidos en el marco del trámite de evaluación de licenciamiento ambiental incorporan las consideraciones, apreciaciones, reflexiones, opiniones relevantes establecidas en los Conceptos Técnicos. Es decir, estos se incorporan a la decisión, en su cadena argumentativa. Por lo tanto, los interesados tienen conocimiento de los mismos, cuando son notificados del correspondiente acto administrativo que finaliza la actuación.

Desde esa perspectiva, los interesados tienen acceso a los conceptos técnicos aludidos y referenciados en el cuerpo del acto administrativo que puede ser objeto de recurso, y durante la actuación administrativa, a toda la información que reposa en el expediente ambiental, incluso con posterioridad a la notificación o comunicación del respectivo acto administrativo.

Así las cosas, ni en el procedimiento especial previsto en el Decreto 1076 de 2015, ni en el regulado en el C.P.A.C.A. el legislador consideró procedente, de acuerdo con la naturaleza de estas actuaciones, establecer la posibilidad de entregar copia de los Conceptos Técnicos que sirven como insumo de la motivación de la decisión administrativa en el proceso de notificación o comunicación.

De conformidad con lo anterior, no le asiste razón al recurrente en lo que atañe a la entrega del concepto técnico en el proceso de comunicación o notificación de los actos administrativos.

Ahora bien, frente a los requerimientos impuestos por esta Autoridad en la reunión de información adicional, no es cierto que se haya violado el debido proceso como lo afirma el recurrente, puesto que a todas luces se vislumbra que este derecho fue garantizado en la mencionada reunión, en donde se concedieron espacios suficientes para que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., revisara los requerimientos y solicitara aclaración, modificación en la redacción y lo que a bien consideraran, garantizando que contará con todo su equipo que se constituyó en más de 30 profesionales que estuvieron de manera virtual y otros presencial en la reunión de información adicional.

Aunado a lo anterior, es importante aclarar que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., pese a que tenía el derecho de presentar recurso de reposición contra los requerimientos no hizo uso de este mecanismo de defensa, lo que evidencia que se encontraba de acuerdo con los mismos y que fueron claros, expresos y exigibles para dicha Sociedad.

Así las cosas, no es cierto que no se indicaron con precisión los requerimientos de información adicional, ya que como se explicó, los mismos fueron claros para la citada Sociedad, por lo que frente a este argumento esta Autoridad Nacional considera que no le asiste razón al recurrente.

Por otro lado, el recurrente indica que esta Autoridad Nacional dio trascendencia al concepto emitido por la Caja de Compensación Familiar de Antioquia- COMFAMA, lo cual no es acertado, puesto que los profesionales de esta Entidad son objetivos en sus decisiones y la determinación que se tomó frente al proyecto "Minera de Cobre Quebradona" surgió por la falta de información suficiente para tomar una decisión, responsabilidad que radica exclusivamente en la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

Así mismo, dentro del contenido del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 o del Concepto Técnico 6594 de 25 de octubre de 2021, no se menciona ni se hice referencia al documento de COMFAMA, motivo por el cual, esta Autoridad Nacional desconoce el sustento fáctico del recurrente para realizar tal afirmación, así como tampoco se entiende con qué parte del acto recurrido no está de acuerdo o está relacionado con el concepto emitido por la mencionada organización.

Finalmente, frente a la emisión del concepto técnico en la misma fecha del acto administrativo y la firma del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, cuando se encontraba el Director General en periodo de vacaciones, es de mencionar que el tema ya fue abordado por esta Autoridad Nacional dentro del presente acto administrativo en las consideraciones jurídicas de la ANLA frente al argumento 4.2. y 4.9. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., por lo que no se considera necesario realizar un pronunciamiento nuevamente al respecto, y en este sentido, los argumentos no están llamados a prosperar.

- **Respecto de las peticiones del recurso de reposición:**

Frente a la primera y tercera petición del recurrente, esto es, que se reponga el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 por la violación al debido proceso y se garantice este derecho, como ya se demostró a lo largo de este acto administrativo, se considera que el recurrente no logró demostrar que esta Autoridad con su decisión o en el transcurso del trámite haya vulnerado este derecho, por lo que no se accederá a esta petición.

En lo que respecta a la segunda petición, que obedece a la celebración de la audiencia pública ambiental, se reitera que no es posible su realización, puesto que no se cuenta con toda la información necesaria para cumplir el objetivo de la audiencia pública que es dar a conocer clara y con profundidad a los ciudadanos el proyecto, obra o actividad y los impactos que se generarían con el mismo, así como las medidas de manejo para estos impactos.

Finalmente, frente a la anulación de las actuaciones, se tiene que esta acción obedece a las propias del proceso de nulidad que como bien se indicó por esta Autoridad Nacional en este acto administrativo, no son competencia de la ANLA, sino de la jurisdicción contenciosa administrativa, por lo que no se accede a esta petición.

VII. DEL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR CARLOS AUGUSTO GIRALDO, MEDIANTE RADICADOS 2021243600-1-000 Y 2021243610-1-000 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2021.

A. Disposición recurrida

El señor Carlos Augusto Giraldo, interpuso recurso de reposición mediante comunicación con radicación 2021243600-1-000 y 2021243610-1-000 del 10 de noviembre de 2021, en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, mediante el cual se ordenó el archivo de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", así:

*"**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 00294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo."*

B. Petición del recurrente:

A continuación, se citan las peticiones presentadas por parte del señor Carlos Augusto Giraldo, en el escrito con radicados ANLA 2021243600-1-000 y 2021243610-1-000 del 10 de noviembre de 2021:

"(…)

III. PETICIÓN

Con fundamento en lo expuesto en precedencia, solicitamos a usted:

***PRIMERO**. Que revoque la decisión de archivo de la solicitud de licencia ambiental contenida en el Auto No. 09023 de 25 de octubre de 2021, por las razones expuestas en precedencia.*

***SEGUNDO**. Con fundamento en lo expuesto en precedencia, se ordene continuar el trámite de licenciamiento ambiental del proyecto minero Quebradona."*

C. Argumentos del recurrente:

A continuación, se citan los argumentos presentados por parte del recurrente, que sustentan el escrito de reposición presentado mediante comunicación con radicado 2021243600-1-000 y 2021243610-1-000 del 10 de noviembre de 2021 y acto seguido se incluirán las consideraciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

"(…)

I. FUNDAMENTOS DEL RECURSO DE REPOSICIÓN

El proyecto de Minera de Cobre Quebradona fue calificado como proyecto de interés nacional estratégico, PINE:

La decisión de archivar el trámite por parte de la ANLA, porque la información presentada por Minera de Cobre Quebradona es insuficiente y no permite tomar una decisión de fondo, incumple las funciones constitucionales y legales del Estado, al impedir alcanzar una sana convivencia y un desarrollo armónico de los ciudadanos y niega las posibilidades de desarrollo del municipio y sus habitantes.

Archivar 23 meses después de haber recibido la solicitud, demuestra la ineficiencia, ineficacia e incapacidad de la entidad del Estado, dejando un pésimo mensaje para la población de Jericó, para el país y para los inversionistas.

La ANLA estaba legalmente obligada a tomar una decisión si se cumplían los criterios científicos para ello. Pero la decisión no podía se inhibitoria, ordenar el archivo y dejar en el limbo el proyecto. ¿Qué puede pensar un pueblo? ¿La comunidad de Jericó? ¿El territorio del suroeste? Peor aun cuando se viven momento de zozobra, polarizados por los intereses personales de algunos y la falta de valentía de una entidad para tomar la decisión que correspondiera.

No decidir, es la negación del Estado y de sus funciones. Genera una incertidumbre mayor la autoridad cuando no controvierte científicamente los argumentos técnicos sometidos a su consideración. 23 meses tuvo en sus manos la solicitud, para salir con esto. Esto es cuando menos, vergonzoso.

(…)

PRIMERO. <u>ÁREA DE INFLUENCIA</u>

Determina la ANLA que el área de influencia del proyecto minero es mayor a la establecida por la empresa en su estudio. No obstante, aduce que no tiene información necesaria y suficiente para establecerlo así.

Esto es un contrasentido, pues si no cuenta con la información, no puede afirmar que el área de influencia no es la establecida por la empresa solicitante. Esto lo que genera es un empoderamiento de las supuestas áreas excluidas y enrarece el ambiente social y político de Jericó.

Por eso no es posible aceptar la falta de sustento técnico, para permitirle afirmar a la ANLA que el área de influencia no es la que estableció la empresa.

SEGUNDO. <u>INFLUENCIA POLÍTICA Y ECONÓMICA DE TERCEROS</u>

La oposición al proyecto minero posicionó discursos excluyentes y alarmistas, según los cuales el proyecto representaba un riesgo a la saludo o el medio ambiente. Para ello, procedieron a elaborar "estudios" que sustentaran un dramático mensaje. Cuando la ciencia enseña que primero se estudia y luego se concluye. Pero en este caso, fue a la inversa. Las conclusiones se presentaron antes de que existieran estudios.

Los estudios hechos por COMFAMA, y otros opositores, le fueron entregados a la ANLA sin hacer salvedad alguna de las posturas subjetivas en contra del proyecto.

(…)

La ANLA, siendo conocedora de este proceder, aceptó los argumentos de falta de información y procedió a archivar con fundamento en la falta de información. Absurdo!

En mi calidad de vecino, de toda la vida en una vereda de Jericó, y dos veces alcalde de este municipio, no he visto ningún impacto ambiental dañino en el medio ambiente en el cual me muevo a diario, y que sea atribuible a la presencia de la empresa en actividad exploratoria desde hace casi dos décadas. En síntesis, los discursos ambientales se acercan más a miedos infundidos por la prensa foránea, por los intereses económicos y por "influencers" que por quienes verdaderamente habitamos aquí y hemos vivido la historia de este territorio por más de cinco décadas. Tampoco tienen, esos discursos, sustento solido científico. Entre ellos se destaca el "horror" infundido por la construcción de un túnel de seis (6) kms para la mina, en una zona y en la misma montaña en la que a pocos kilómetros ya operan desde hace 25 años 17 kilómetros de tuéneles en una hidroeléctrica. Y la montaña sigue intacta y sólida. Es apenas un ejemplo.

TERCERO. <u>FALTA DE CONOCIMIENTO TÉCNICO</u>

En medios de comunicación el director de la ANLA dijo que la complejidad del proyecto y el volumen de información impedía decidir la solicitud de licencia. No obstante, en el auto brilla por su ausencia una explicación sobre los conocimientos de los miembros del equipo evaluador y su experiencia en este tipo de proyecto minero y de infraestructura.

Si la ANLA no tenía el conocimiento técnico para evaluar, así ha debido declararlo y proceder a contratar los asesores requeridos, o la evaluación del proyecto en una entidad especializada.

Nunca lo hizo. Prefirió archivar y dejar en incertidumbre a todo un pueblo.

CUARTO. <u>BENEFICIO ECONÓMICO, AMBIENTAL Y SOCIAL</u>

Si Quebradona es un proyecto PINE, la ANLA estaba obligada a ponderar el proyecto Quebradona desde la óptica de los pros y contras del proyecto para el país, el departamento y el municipio.

Se desecharon elementos de desarrollo para Jericó como el empleo, regalías, proyectos sociales, ambientales, entre muchos otros beneficios. Los impactos económicos, sociales y políticos que representa el proyecto para Jericó, son todos positivos. Pero la ANLA no los ponderó y los excluyó de su evaluación.

El proyecto representa progreso para nuestro municipio, principalmente económico, pero también cultural, educativo, en salud. Solo desde las regalías, el proyecto minero implica una mejora sustancial en el presupuesto. La ANLA nos condena a continuar en la pobreza.

¿Cómo puede el Estado cumplir sus funciones sin recursos? A eso nos condenó la ANLA, a no contar con recursos.

QUINTO. <u>INFORMACIÓN DE OTRAS ENTIDADES</u>

El Plan de Trabajos y Obras de la mina fue aprobado por la Secretaría de Minas, la cual consideró que en lo minero el proyecto era técnicamente viable.

A pesar de contar con permisos ambientales de la Corporación Autónoma y mineros, por parte de la Secretaría de Minas, la ANLA no tuvo en cuenta lo decidido por otras entidades y consideró que no era suficiente su información."

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR CARLOS AUGUSTO GIRALDO, MEDIANTE RADICADO 2021243600-1-000 Y 2021243610-1-000 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2021.

Respecto del área de influencia expuesto en el recurso de reposición.

Con respecto a lo argumentado por el recurrente frente al área de influencia, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

10.1.1. Consideraciones de la ANLA

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico relacionados con el medio biótico y bajo los cuales el equipo técnico evaluador puede indicar que con la decisión adoptada se mantiene la coherencia sobre la existencia de incertidumbres que impiden la toma de una decisión de fondo sobre la viabilidad o no del proyecto.

Inicialmente, es necesario aclarar al recurrente que de acuerdo con el Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015[119], el área de influencia es el "área en la cual se manifiestan de manera objetiva y en lo posible cuantificable, los impactos ambientales significativos ocasionados por la ejecución de un proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en cada uno de los componentes de dichos medios (…)" y que en virtud de ello, los TdR-13 de 2016 establecen que "la definición de las áreas de influencia por componente, grupo de componentes o medio, incide en la implementación de las medidas de manejo propuestas, por lo que estas se deben enmarcar en las áreas que serían impactadas por las actividades". En este sentido, la necesidad de establecer un área de influencia está fundamentada en las mismas condiciones biológicas en las que encuentra la proyección de un proyecto y a partir de ello, se determinan los elementos básicos de análisis que deben ser incorporados en la correcta delimitación de un área de influencia, ya que es sobre esta, además que se valida la implementación de las medidas de manejo y seguimiento y monitoreo que permitan a la Autoridad Nacional, definir lineamientos para las diferentes etapas de ejecución de cara a los diferentes impactos que se planteen generar por parte del proyecto.

Una vez aclarado lo anterior, es importante indicar que específicamente para el medio biótico, el equipo técnico evaluador, en virtud de la verificación preliminar sobre el contexto regional donde se plantea el emplazamiento del proyecto, identificó que la infraestructura asociada se localiza en una zona de muy alta importancia para la conectividad funcional regional, que tiene conexión directa con las estrategias de conservación de CORANTIOQUIA Corredor del Titi y Corredor Puma para las cuales, la Corporación define en la Ordenanza No 23 del 16 de agosto de 2017, un "marco de articulación

[119] ARTÍCULO 2.2.2.3.1.1. Definiciones

interinstitucional", indicando en el artículo 4 que "Los corredores biológicos complementarán el Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Antioquia- SIDAP y desde allí, se promoverá la implementación de un sistema de monitoreo sobre el estado de las poblaciones y sus hábitats, con el fin de generar la información que permita tomar las medidas de gestión necesarias para su conservación. Este sistema, deberá incluir registros de los impactos que se generen con el desarrollo de vías de transporte y demás proyectos sobre la fauna silvestre de la zona, para tomar así las medidas necesarias para su mitigación (…)".

En ese contexto, de acuerdo con las características de la región y teniendo en cuenta que la intervención proyectada ocurre en dos ecosistemas con condiciones ecológicas contrastantes (bosques húmedos en zona de montaña y bosques secos en zona de valle), el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional realizó para presentar dentro de la argumentación de los requerimientos asociados a la modificación de las áreas de influencia de los componentes de flora y fauna, la valoración de la existencia de procesos de fragmentación de hábitats y en complemento con cuatro análisis de conectividad funcional potencial con especies reportadas por Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. y logró verificar a una escala regional (1:25.000), la existencia de hábitats con potencial afectación por parte del proyecto, aspecto que incluye la alteración de rutas potenciales de movilidad de fauna, según las condiciones de resistencia existentes en el paisaje y que fueron evidenciadas durante las visitas de evaluación ejecutadas.

En este sentido, tal y como puede observarse en la siguiente figura, el equipo técnico evaluador identificó que la delimitación del área de influencia del componente debería contener elementos de análisis referentes a posibles afectaciones a la conectividad funcional regional, siendo necesaria una especial validación de la potencial afectación sobre el corredor asociado a los afluentes de las Quebradas Yolombala, La Palma y a la Quebrada La Guamo, para el cual fue clara desde la visita de evaluación, la existencia de una conexión directa con las formaciones presentes en el Escarpe Jericó- Támesis, señalado como área de interés para la conservación por la Sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental y con el Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla Jardín Támesis localizado al sur de la zona de montaña del proyecto, existiendo por tanto un impacto que en términos ecológicos no se condiciona al límite político - administrativo del municipio de Jericó, sino que tal y como se mencionó en la solicitud de información adicional a la Sociedad, trasciende hasta el municipio de Támesis.

(Ver Figura- Importancia regional de parches para la conectividad funcional regional en concepto técnico 2268 del 29 de abril de 2022)

De acuerdo con lo anterior, las consideraciones sobre las incertidumbres en la delimitación del área de influencia del medio biótico, no se realizan con la intención de ocasionar un contrasentido sobre la percepción del proyecto como lo está manifestando el recurrente, sino que se fundamentan en la visita de evaluación realizada entre el 04 y el 12 de marzo de 2020, en la verificación de la información secundaria existente para la zona y en la revisión de la información técnica contenida en el Estudio de Impacto Ambiental, siendo responsabilidad de Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. la delimitación del área de influencia a una escala detallada y bajo el suficiente soporte que dé cuenta al equipo técnico evaluador sobre la pertinencia y completitud de la extensión y magnitud de los impactos significativos identificados y bajo los cuales se soporta el área de influencia del proyecto. En suma a lo anterior, el equipo técnico evaluador no está determinando ni sugiriendo una delimitación del área de influencia para el medio (sea mayor o menor), sino que está indicando que lo entregado por la Sociedad no permite tener una certeza acerca de la correcta delimitación del área de influencia ya que no existe claridad en los puntos o sectores hasta los cuales trascienden los impactos identificados como significativos, por lo que no es posible entonces iniciar un ejercicio de evaluación de viabilidad o no del proyecto.

Así las cosas y de conformidad con los argumentos expuestos en el presente documento, el equipo técnico evaluador de la ANLA aclara que la información no fue entregada según los lineamientos técnicos solicitados en la reunión de información adicional y por tanto no

se considera procedente acoger las pretensiones del recurrente y en este sentido, confirma los argumentos que dieron origen al trámite de archivo, al mantenerse las incertidumbres técnicas en el análisis de la extensión del área de influencia del medio biótico, no siendo posible desde los componentes de flora y fauna, el pronunciamiento de fondo frente al proyecto, manteniéndose lo definido en el Auto 09023 de 25 de octubre de 2021.

A continuación, se señalan los argumentos de orden técnico relacionados con la redefinición del área de influencia para el medio socioeconómico.

Esta Autoridad señala que de acuerdo con la información presentada por la Sociedad en el radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, como respuesta a los argumentos del a al f del requerimiento 3.7, que no todos ellos fueron cubiertos en forma debida, tal como se pone de manifiesto en las consideraciones a cada uno de los argumentos recurridos por la sociedad y que se desarrollaron en el numeral 3.8.1 del presente documento.

En particular para el medio socioeconómico, la información presentada por la Sociedad en respuesta al requerimiento 3.7, se identificó que relaciona aspectos de la caracterización del medio socioeconómico, con base en los cuales es posible aproximarse al conocimiento de elementos que configuran la estructura social prevaleciente en el AI del proyecto. Sin embargo, la sola relación de los elementos del medio no constituye un análisis de la función que cumplen dentro de la mencionada estructura social. En ese sentido, debe indicarse que la infraestructura de servicios (transporte, movilidad, salud, educación, recreación, comercio, intercambios financieros, entre otros) cumple una función de importancia para el desarrollo de la vida social de las comunidades, facilitando intercambios sociales, económicos o culturales que facilitan la vida de las comunidades y dinamizan sus interacciones. Una vía, carretera o camino, por ejemplo, facilita no solo la movilidad de las personas sino genera condiciones para realizar intercambios económicos, la comercialización e intercambio de bienes y servicios, con base en los cuales se mejora la calidad de vida de las personas y comunidades. La vía en sí misma es importante, pero lo es más por lo que posibilita en términos de las interacciones económicas, sociales y culturales.

Con base en lo anterior, se considera que las Sociedad no proporcionó información suficiente y clara que permita establecer si las relaciones funcionales podrían verse afectadas por el emplazamiento del proyecto y si como resultado de dichas afectaciones se pueden presentar impactos que desde este medio trasciendan a otras unidades territoriales, considerando que el establecimiento del proyecto generará en la zona (Cauca y Puente Iglesias) nuevas dinámicas en el territorio.

Del mismo modo, pese a que la Sociedad planteaba abordar "la interacción que se pueda presentar por la llegada de población al proyecto y su consecuente presión en las vías existentes y en la oferta de bienes y servicios de los sitios de análisis", no presentó la información ni el análisis de la interacción con la población foránea que puede llegar atraída por el proyecto, personal contratado directo o indirecto y sus familias, ni tuvo en cuenta la dinámica poblacional actual generada por el desarrollo de las actividades agrícolas y de turismo, las cuales en su conjunto podrían llegar a presionar de forma significativa tanto la demanda de bienes y servicios, como la movilidad poblacional entre municipios del área donde se establecerá el proyecto, así como convertirse en factores decisivos, de acuerdo con lo observado para proyectos de minería o hidrocarburos, para que los impactos que fueron identificados en el medio socioeconómico trasciendan hacia otras unidades territoriales.

Respecto a los impactos desde los demás medios y componentes y la incidencia que puedan tener sobre las comunidades, se reitera que aún esta información no permite tener certeza sobre si deben incluirse o no nuevas unidades territoriales para el medio socioeconómico, en este sentido se citan algunas de las consideraciones emitidas desde otros medios y componentes. Desde el componente hidrogeología en relación con "la

extensión lateral de los niveles acuíferos de las diferentes unidades hidrogeológicas y su conexión con el flujo superficial …" el equipo técnico evaluador se ratifica en lo descrito en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021, en el sentido "que existe incidencia del proyecto por fuera del área de influencia inicialmente identificada por la sociedad…". Igualmente, con relación al componente paisaje donde ratifican los argumentos del Auto, en el sentido "... que el levantamiento de la información y posterior análisis por parte de la Sociedad no contempló la totalidad de los sitios localizados dentro de los municipios de Támesis y Fredonia". Desde el componente hidrología, las consideraciones expuestas en el presente recurso, manifiesta que la información presentada no permite tomar una decisión de fondo frente a las afectaciones e impactos que se puedan generar en el área de las cuencas de las quebradas La Palma y Vallecitos, dada la carencia e incertidumbre en la información. Lo mismo sucede con el componente geotecnia; en virtud de lo cual la definición del AI a partir de la afectación que se pueda causar desde estos medios y componentes sigue siendo igualmente incierta.

La trascendencia de los impactos para la definición del área de influencia socioeconómica está directamente relacionada con el alcance de los impactos identificados en los demás medios y componentes, por lo que la argumentación en la definición del área de influencia es uno de los insumos a ser considerados en la delimitación del AI socioeconómica, en tal sentido, no existirá certeza en relación con el alcance geográfico de los impactos y los efectos en la población. -"Cuando se identifiquen efectos ocasionados por el proyecto sobre la población, el área de influencia del medio socioeconómico debe integrar las áreas identificadas en el análisis de los medios abiótico y biótico y sus respectivos componentes" (Numeral 4.2 Definición, Identificación y Delimitación del Área de Influencia - TdR-13, página38).

En virtud de lo anteriormente expuesto, esta Autoridad Nacional no considera procedente aceptar los argumentos que fueron expuestos por la Sociedad y por el recurrente con relacióna a la redefinción del área de influencia para el medio socioeconómico, ya que aunque la Sociedad realizó ajustes para la definición de la misma, esta presenta vacíos de información frente a temas sensibles de análisis que aportan argumentos para la determinación del Área de Influencia y que adquieren mayor relevancia por la connotación del proyecto en el contexto regional, como son las relaciones funciones del territorio y la trascendencia que de allí deriva en el alcance de los impactos, lo que sumado a los argumentos expuestos desde los otros medios y componentes, que no darían certeza en la definición del Área de Influencia para este medio, ratificando con esto los argumentos expuestos en el Auto 09023 del 25 de octubre 2021.

(…)"

Respecto de la influencia política y económica de terceros expuesto en el recurso de reposición.

Con respecto a lo argumentado por el recurrente, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

10.2.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

Con relación a las pretensiones del recurrente, se precisa que esta Autoridad dará respuesta puntualmente al tema relacionado con la construcción de los túneles, por

considerar que otros temas citados corresponden a posiciones subjetivas del recurrente frente a los cuales esta Autoridad no se pronunciará.

Frente a las características constructivas de los túneles y obras subterráneas en el Auto 09023 del 25 de octubre de 2021 que acogió el concepto técnico 6594 del 25 de octubre de 2021 se presentan las condiciones constructivas y trazado de los túneles e infraestructura subterránea, que se reseñan con base a la información del EIA de la comunicación con radicación 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021, donde se describe para estas obras:

> *"(…)*
>
> *Corresponden a las obras subterráneas con la finalidad de acceder al yacimiento desde los portales, ubicados en la vereda Cauca, los cuales tendrán una separación de 50 m aproximadamente.*
>
> *Por lo que, la construcción de los túneles se excavará por dos métodos de excavación: mediante perforación y voladura (P&V) y por medios mecánicos con tuneladora- TBM, del tipo doble escudo universal híbrido.*
>
> *El Túnel inicial de acceso, se propone su construcción en los primeros 300 m desde las zonas de portales, con técnicas convencionales de excavación por perforación y voladura (P&V), en sección 10x10 m, dadas las características del terreno correspondientes a depósitos de vertiente*
>
> *El túnel Sur constituido por dos segmentos; uno semihorizontal con pendiente del 0,5% excavado con técnicas de perforación y voladura (P&V), y otro inclinado con pendiente del 10%, construido con TBM. El segmento excavado con técnicas (P&V) tendrá una longitud de 5,5 km y una sección de 6x6 m, y conectará con la trituradora primaria.*
>
> *El segmento con TBM tendrá una longitud de 5,4 km y una pendiente del 10 %, con un diámetro interior de excavación de 9 m, el cual llegará a la parte alta del yacimiento, para permitir trabajos correspondientes a la preparación y desarrollo de la mina.*
>
> *El túnel Norte se plantea construir con técnicas de perforación y voladura (P&V) de 5,5 km de longitud, que va hasta la cámara de trituración (túnel Norte), a una pendiente de 0,5 % y con sección de 6x6 m.*
>
> *Este será un túnel paralelo (gemelo) al túnel Sur que llega a la trituradora, y estarán conectados cada 150 m por galerías, transcurridos 1,8 Km del avance de este túnel, se iniciaría la construcción de una rampa, que conectará con la parte superior del yacimiento, el cual se construirá con el mismo método constructivo (P&V), a una pendiente de 14,5 %, y 6x6 m de sección de excavación.*
>
> *Las obras cruzan de manera subterránea las veredas Quebradona, Palocabildo, Vallecitos, Soledad y Cauca del Municipio de Jericó."*

Por otra parte, las consideraciones de orden técnico frente a la suficiencia de información y características del proyecto se presentan en el numeral 3 del presente documento."

Respecto a la falta de conocimiento técnico expuesto en el recurso de reposición.

Con respecto a lo argumentado por el recurrente, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

10.3.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

Debido a que dentro del contenido del argumento que atañe a la falta de conocimiento técnico que se encuentra en el recurso de reposición interpuesto por el señor John Faber Calle, no se estiman argumentos concretos que pretendan desvirtuar los fundamentos de índole técnico del acto recurrido, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Ambiental no emitirá consideraciones técnicas al respecto y se decidirá lo pertinente dentro de las consideraciones jurídicas del acto administrativo que resuelve los recursos de reposición."

Respecto al beneficio económico, ambiental y social expuesto en el recurso de reposición.

Con respecto a lo argumentado por el recurrente, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

10.4.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

Con relación a las posiciones expuestas por el recurrente es de mencionar que el Decreto 1076 de 2015, Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el Artículo 2.2.2.3.1.3. define la licencia ambiental, como "la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada". En tal sentido, esta Autoridad Nacional, en el marco de sus competencias otorgadas mediante Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011 procedió con la evaluación de la solicitud presentada por la sociedad en los términos que establece la ley (Decreto 1076 de 2015) con el fin de determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

Con base en lo anterior, procedió a realizar un análisis integral de los aspectos que conlleva EIA en concordancia y atendiendo a lo establecido en los Tdr-13 de 2016 para proyectos mineros y en la Metodología para la elaboración y presentación de estudios Ambientales-2018.

Puntualmente, con relación a lo descrito por el recurrente, esta Autoridad dará respuesta frente al tema de ponderación de impactos por considerar que temas como el de regalías no son de competencia de la ANLA y frente a los cuales no se pronunciara.

Respecto a la frase "Si Quebradona es un proyecto PINE, la ANLA estaba obligada a ponderar el proyecto Quebradona desde la óptica de los pros y contras del proyecto para el país, el departamento y el municipio.", se pone de manifiesto, que en una evaluación de licencia ambiental no se revisan los pros y contras de un proyecto; la ponderación se realiza en términos de impactos ambientales, aspecto que tiene un peso preponderante y decisivo para la definición del área de influencia del proyecto y sobre los cuales se formulan las

medidas de manejo que permitan prevenir, corregir, mitigar o compensar las afectaciones o cambios que se generen sobre el ambiente, los recursos y las comunidades.

La evaluación ambiental de cualquier proyecto valora los impactos tanto negativos como positivos que genera un proyecto y por ello en la metodología de evaluación se distingue en las matrices de impacto la naturaleza del impacto (+) o (-). Este análisis permite identificar aquellos impactos de mayor significancia e importancia, que son los que finalmente definen el AI y sobre los cuales se deben formular las medidas de manejo.

Para este caso en particular y con el fin de ilustrar al recurrente se incluye esta información que fue presentada por la Sociedad, precisando que sobre la misma no se efectuó evaluación, teniendo en cuenta el archivo del trámite. Así las cosas, es de mencionar que en el ejercicio de evaluación de impactos la sociedad, identificó en el escenario con proyecto un total de 44 impactos significativos discriminados así: 21 abióticos, 10 bióticos y 13 socioeconómicos; dentro del análisis realizaron y evaluaron 641 interacciones, generadas por las actividades del proyecto, de las cuales 62 son de carácter positivo y 579 son de carácter negativo o perjudicial como lo denomina la Sociedad, razón por la cual, no es una decisión caprichosa que los argumentos que acompañan las decisiones que toma esta Autoridad se fundamenten en el análisis de las medidas relacionadas, especialmente, con los impactos negativos.

"Tabla 5. Síntesis de interacciones por medio en el escenario con proyecto

MEDIO	***NATURALEZA***		***CATEGORÍA***			
	Positivo	***Negativo***	***Irrelevante***	***Moderado***	***Severo***	***Crítico***
Abiótico	*31*	*353*	*26*	*313*	*42*	*3*
Biótico	*24*	*176*	*52*	*124*	*24*	*0*
Socioeconómico	*7*	*50*	*6*	*40*	*10*	*1*
Total	***62***	***579***	***84***	***477***	***76***	***4***

Fuente: Tomado del Complemento al Estudio de Impacto Ambiental. Radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021 Capítulo 8.

Desde le medio socioeconómico, en la anterior tabla se ilustra al recurrente que, en la etapa de construcción y montaje, el estudio presentado por la Sociedad identificó la ocurrencia de un impacto crítico positivo, relacionado con la dinamización temporal de la economía local. De 56 interacciones que se dan en esta etapa, identificaron 10 interacciones severas, 4 de ellas positivas y 6 negativas 40 interacciones de importancia moderada, 38 negativas y 2 positivas y 6 de importancia irrelevante, todas negativas. Lo que deja ver que por lo menos en la etapa de construcción que es donde se generarán los mayores impactos para el medio socioeconómico, 50 son negativos, por lo que necesariamente el análisis que realiza la Autoridad debe dar gran importancia a estos aspectos.

Adicional a ello, no solo se trata de enforcar los análisis sobre los impactos negativos del proyecto, sino que con base en la caracterización del área de influencia se pueden establecer cómo esos impactos afectarán cada uno de los medios y componentes y de estos, sobre los componentes del medio socioeconómico.

Reiteramos la integralidad en el análisis del estudio, ya que la información que se consigna en cada uno de los capítulos del EIA, desde la definición del área de influencia, la caracterización, la zonificación ambiental y de manejo, la demanda de recursos, la definición de impactos, los planes y programas de manejo, monitoreo y seguimiento hasta la valoración económica de impactos y todos los demás temas que se abordan en un estudio de impacto, vistos y analizados en conjunto, más los aspectos observados en la visita de campo y la información suministrada por los diferentes actores del territorio y la consultada con otras entidades, son los que le permiten al equipo técnico evaluador contar con argumentos técnicos para determinar la viabilidad o no de un proyecto.

Finalmente, se precisa que la sociedad no cumplió a cabalidad con los requerimientos del medio socioeconómico que fueron solicitados por esta Autoridad Nacional en la reunión de

información adicional, en relación con la redefinición del área de influencia, la descripción y análisis de los impactos significativos y la formulación de programas que atiendan los impactos identificados como Alteración de las manifestaciones culturales y Generación de Conflictos, lo que no permitió continuar con el proceso de evaluación del proyecto Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. Asimismo, se precisa que los argumentos del recurrente no están llamados a prosperar y se ratifica por ende la decisión tomada mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021."

Respecto a la información de otras entidades expuesto en el recurso de reposición.

Con respecto a lo argumentado por el recurrente, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

10.5.1. CONSIDERACIONES DE LA ANLA

En lo que respecta a los conceptos solicitados a otras Entidades o autoridades, el equipo técnico evaluador revisó de manera previa a la decisión del Auto 9023 del 25 de octubre de 2015, la información remitida por las siguientes Autoridades, frente a lo cual es preciso aclarar que la misma, no puede suplir la falta de presentación de información por parte de la Sociedad interesada en el trámite de licenciamiento ambiental:

ENTIDAD	***RADICADO DE RESPUESTA***	***FECHA***
Servicio Geológico Colombiano	*2021031023-1-000*	*23/02/2021*
Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia	*2021055032-1-000* *2021120260-1-000*	*26/03/2021* *16/06/2021*
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt	*2021037143-1-000*	*03/03/2021*
Oficina Cartama de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA	*2021042584-1-000* *2021045036-1-000*	*10/03/2021* *12-03-2021*
Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA	*2021044318-1-000*	*10/03/2021*
Ministerio de Cultura	*2021028648-1-000*	*19/02/2021*
Viceministerio de Desarrollo Rural	*2021111737-1-000*	*03/06/2021*
Unidad de Restitución de Tierras	*2021191470-1-000*	*07/09/2021*

En este sentido, debe aclararse que la información remitida o no por las autoridades mencionadas anteriormente, no exime a la Autoridad Nacional de continuar con el trámite de licenciamiento ambiental y su deber de emitir el pronunciamiento correspondiente, en armonía con lo señalado en los numerales 4 y 5 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Así mismo, debe indicarse que si bien esta Autoridad revisó y analizó la información remitida por las Entidades descritas en el cuadro referido en líneas precedentes, no fue posible continuar con el trámite de licenciamiento ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", debido a que la Sociedad interesada no presentó con suficiencia la información requerida por la ANLA, de manera tal que se continuara con la evaluación de fondo.

En razón a ello, se precisa que los conceptos remitidos por otras autoridades o las que llegaran a remitirlo, debían ser tenidos en cuenta únicamente en el evento en que se

hubiese superado la etapa procesal consistente en la verificación de la información adicional solicitada por la Autoridad Nacional y radicada por el titular del instrumento.

Frente a los argumentos que refieren al Plan de Trabajos y Obras -PTO, que se encuentran esbozados dentro del recurso de reposición interpuesto por el señor Carlos Augusto Giraldo, es pertinente manifestar que los mismos serán resueltos en el título de consideraciones jurídicas del acto administrativo que resuelve los recursos de reposición interpuestos en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que no le asiste razón al recurrente y que los argumentos no están llamados a prosperar, motivo por el cual se confirma la decisión establecida en el artículo primero del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021."

CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR CARLOS AUGUSTO GIRALDO.

Una vez expuestas las anteriores consideraciones, es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado, teniendo en cuenta los argumentos del recurrente expuestos en el escrito de reposición presentado con radicados 2021243600-1-000 y 2021243610-1-000 del 10 de noviembre de 2021, así como lo establecido en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, como insumo para adoptar la presente decisión.

De esta manera, para resolver el mencionado recurso de reposición, se considera procedente organizar las consideraciones jurídicas como sigue a continuación:

- **Respecto del argumento del acápite segundo del recurso de reposición:**

Expresa el recurrente que la decisión se basó en influencia política y económica de terceros que no se encontraban de acuerdo con el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" y tuvo en cuenta el estudio realizado por COMFAMA. Al respecto esta Autoridad Nacional, considera:

Frente al estudio realizado por COMFAMA, esta Autoridad Nacional, dejó claro que su decisión se basó en la revisión acuciosa de los profesionales de esta Entidad quienes son objetivos en sus decisiones y la determinación que se tomó frente al proyecto "Minera de Cobre Quebradona" surgió por la falta de información suficiente para tomar una decisión, responsabilidad que radica exclusivamente en la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C. Igualmente, se reitera que no existen elementos fácticos que permitan al recurrente realizar tal afirmación puesto que dentro del contenido del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 y del Concepto Técnico 6594 de 25 de octubre de 2021, no se hace referencia al documento de COMFAMA.

En lo que atañe a la injerencia de terceros o influencia política en la decisión tomada por esta Autoridad Nacional mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, se resalta que de acuerdo con lo expuesto a lo largo del presente documento, es claro que el actuar de esta Entidad se ha surtido bajo el estricto cumplimiento de los preceptos legales y constitucionales, respetando los principios que rigen la actuación administrativa, por lo que se encuentra inadecuada el mencionado argumento del recurrente.

Igualmente, debe señalarse que el ejercicio de evaluación realizado por el equipo técnico de la ANLA, fue riguroso y objetivo, con fundamento en las consideraciones incluidas en la parte motiva del acto recurrido, las cuales estuvieron soportadas por la información existente en el expediente LAV0001-00-2020.

En este sentido, se reitera que esta Autoridad Nacional tuvo en cuenta toda la documentación e información aportada por todos los interesados dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental y tomó su decisión de archivo de manera objetiva desde el criterio técnico y jurídico frente a la información aportada por el solicitante, que para el

presente caso se insiste, no fue suficiente para continuar con la evaluación y proceder a tomar una decisión de fondo.

Así las cosas, esta Autoridad Nacional, tal y como acontece con todos los procedimientos que adelanta, garantizó para el trámite de interés la adecuada aplicación de los principios de las actuaciones administrativas y en cumplimiento de la normativa ambiental vigente. En tal sentido la decisión adoptada se fundamentó en criterios técnicos objetivos, con el uso de fuentes de información que sustentaron las apreciaciones y valoraciones del grupo evaluador de la ANLA.

De conformidad con lo preliminar, los argumentos del recurrente del acápite segundo del escrito de reposición no están llamados a prosperar.

- **Respecto del argumento del acápite tercero del recurso de reposición:**

Argumenta el recurrente que la ANLA no contaba con la capacidad técnica para tomar una decisión frente a la solicitud de licenciamiento ambiental del proyecto debido a su complejidad y volumen, frente a lo cual esta Autoridad considera lo siguiente:

Si bien el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", es un proyecto de alta complejidad por su método de explotación novedoso en el país, esta Autoridad Nacional, estableció en su interior un equipo técnico y jurídico de trabajo con experiencia en licenciamiento ambiental para el trámite de estudio.

Así las cosas, dentro del presente acto administrativo en las consideraciones jurídicas de la ANLA frente al argumento numeral 4 "Falsa Motivación – Incapacidad Técnica y Legal" del recurso de reposición presentado por el señor Henry Alberto Rodríguez, ya se despejó toda duda frente a la capacidad del personal de la ANLA dentro de las actuaciones del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", por lo que no se considera necesario realizar nuevamente un pronunciamiento al respecto.

De conformidad con lo expuesto, los argumentos del recurrente frente a la falta de conocimiento técnico dentro del trámite de licenciamiento ambiental no están llamados a prosperar.

- **Respecto de los argumentos del acápite cuarto del recurso de reposición:**

El recurrente en su escrito de reposición considera que el proyecto traerá beneficios económicos, ambientales y sociales al municipio, es decir, hace alusión a los impactos positivos del mismo, motivo por el cual esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

Frente a los argumentos relacionados con que el proyecto "Minera de Cobre Quebradona" es un proyecto PINES, así como lo relativo a los impactos positivos de índole económico, ambiental y social, que según el recurrente no fueron ponderados por la ANLA, se reitera que en lo que respecta a los impactos ya sean positivos o negativos en algunos componentes del EIA, no fue posible evaluarlos, porque la información presentada por el solicitante no fue suficiente para continuar con el trámite de evaluación solicitud de licencia ambiental del referido proyecto.

Así mismo, si bien el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se encuentra categorizado como Proyecto de Interés Nacional Estratégico - PINES, es decir, que cumple al menos uno de los siguientes criterios: "*i) Que aumente significativamente la productividad y competitividad de la economía nacional o regional ii) Que genere impacto significativo a la creación de empleo directo o por vía de encadenamientos y/o la inversión de capital, iii) Que genere retorno positivo a la inversión y sea sostenible operacionalmente iv) Que aumente la capacidad exportadora de la economía nacional, v) Que generar ingresos significativos a la Nación y las regiones o vi) Que el alcance del proyecto contribuya al*

cumplimento de las metas previstas en el Plan Nacional de Desarrollo"[120], tal condición como se explicó en las consideraciones jurídicas de la ANLA frente al argumento 4.5. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no lo eximen del cumplimiento de la normativa ambiental vigente, puesto que se insiste en que la referida sociedad, no presentó la información adicional requerida en su totalidad, ni cumplió a cabalidad con los requerimientos técnicos establecidos en el Acta 66 de 2020.

En consideración a lo esbozado, se aclara que ser proyecto PINES implica que el Gobierno Nacional, definirá unas medidas frente a la planeación de estos proyectos, optimización de procedimientos y trámites y coordinación interinstitucional, mas no obedece al incumplimiento normativo ambiental vigente.

En razón a lo anterior, y debido a que esta entidad dentro del mencionado acto administrativo ya resolvió lo relacionado con estos temas en las consideraciones jurídicas de la ANLA frente al argumento 4.5. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., por principio de economía, eficacia y eficiencia, no se considera necesario traer a colación nuevamente estas consideraciones.

No obstante, en gracia de discusión más allá de los impactos negativos o positivos que puede generar para la región el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", esta Autoridad Nacional, debe ceñirse a lo señalado por el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, esto es, el trámite de licenciamiento ambiental, en donde en su numeral tercero se establece como consecuencia jurídica el archivo del trámite cuando no se aporta la información requerida en la reunión de información adicional.

Igualmente, se reitera que la decisión tomada por esta Autoridad Nacional frente al archivo del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto referido en líneas precedentes no inviabiliza la actividad, debido a que, si el titular continúa interesado en el proyecto, podrá volver a radicar el Estudio de Impacto Ambiental con el lleno de los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015, así como con la información completa.

Así las cosas, frente a los argumentos del acápite cuarto del recurso de reposición, esta Autoridad Nacional considera que los argumentos no están llamados a prosperar.

- **Respecto de los argumentos del acápite quinto del recurso de reposición:**

Considera el recurrente que el Plan de Trabajos y Obras fue aprobado por la Secretaría de Minas de Antioquia, así como la aprobación de los permisos por parte de la autoridad regional, motivo por el cual la ANLA debió tener en cuenta esta determinación para tomar su decisión. Al respecto esta Autoridad Nacional considera:

Frente al Plan de Trabajos y Obras -PTO, esta Entidad ya se pronunció ampliamente en las consideraciones jurídicas de la ANLA frente al argumento 4.2. del recurso de reposición presentado por la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., aclarando que la determinación que tome la Autoridad Ambiental o la Autoridad Minera son independientes, debido a que dentro del articulado del Código de Minas y del Decreto 1076 de 2015, no se establece que este documento sea exigible para tomar una decisión, y en cabeza del titular del proyecto radica la responsabilidad del contenido del PTO y del EIA, los cuales deberá presentar de manera simultánea en la autoridad minera y en la ambiental.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional no le asiste razón al recurrente y considera que los argumentos no están llamados a prosperar.

- **Respecto de las peticiones del recurso de reposición presentado por el señor Carlos Augusto Giraldo:**

[120] Consejo Nacional de Política Económica y Social, Departamento Nacional de Planeación CONPES 3762 de 20 de agosto de 2013.

En cuanto a la petición primera consistente en revocar la decisión de archivo y la consecuente petición segunda que se refiere a continuar con el trámite de lineamiento ambiental, esta Autoridad Nacional, considera que los argumentos esbozados por el recurrente en el escrito con radicados 2021243600-1-000 y 2021243610-1-000 de 10 de noviembre de 2021, fueron resueltos a lo largo del contenido de este acto administrativo, en donde esta Entidad demostró que los argumentos no están llamados a prosperar.

Así mismo, debe mencionarse que en su mayoría los argumentos del están relacionados con apreciaciones de carácter subjetivo que no están llamados a demostrar fáctica y jurídicamente la procedencia de las peticiones aquí expuestas y obedecen a opiniones sobre las cuales esta Autoridad Nacional no puede pronunciarse, puesto que no aluden a un desacuerdo concreto con el contenido del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021 o del procedimiento llevado a cabo para el trámite de licenciamiento ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona".

De acuerdo a lo expuesto, se reitera que la decisión de archivo adoptada mediante el acto recurrido, recae de forma exclusiva en el no cumplimiento en la entrega información relacionada con algunos de los requerimientos de información adicional, por lo que una vez revisada la decisión adoptada, se tiene que la misma no corresponde a ninguna de las causales legalmente establecidas para proceder con la revocación del acto administrativo, por lo que frente a esta solicitud no es procedente acceder a lo pretendido por el recurrente, circunstancia que obliga a esta Autoridad Nacional a desestimar las pretensiones estudiadas.

VIII. DEL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR JOHN FABER CALLE, MEDIANTE RADICADO 2021243832-1-000 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2021.

A. Disposición recurrida

El señor John Faber, interpuso recurso de reposición mediante comunicación con radicación 2021243832-1-000 del 10 de noviembre de 2021, en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, mediante el cual se ordenó el archivo de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", así:

*"**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 00294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo."*

B. Petición del recurrente:

A continuación, se citan las peticiones presentadas por parte del señor John Faber, en el escrito con radicación ANLA 2021243832-1-000 del 10 de noviembre de 2021:

> *"(…)*
>
> ***5. PETICIÓN***
>
> *5.1. El desarchivo del expediente y la expedición del acto administrativo definitivo en el que se niegue la licencia ambiental por las irregularidades advertidas en el auto de archivo.*
>
> *5.2. En caso de no acceder al desarchivo y posterior negación de la licencia ambiental, se exija la complementación del estudio de impacto ambiental y que se incluya a la totalidad de la comunidad de la **Vereda Hoyo Frio del Municipio de Fredonia** como comunidad afectada por paisajismo. De no ajustarse la sociedad solicitante de la licencia ambiental para el proyecto Quebradona a lo exigido para un*

correcto estudio de impacto ambiental, que se proceda con la negación de la licencia ambiental a este proyecto, por las externalidades negativas que trae a las comunidades y dada la amenaza que representa para la subsistencia de las generaciones futuras.

5.3. Se conceda el recurso de apelación y se remita el expediente al superior jerárquico en cado que este exista."

C. Argumentos del recurrente:

A continuación, se citan los argumentos presentados por parte del recurrente, que sustentan el escrito de reposición presentado mediante comunicación con radicado 2021243832-1-000 del 10 de noviembre de 2021 y acto seguido se incluirán las consideraciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

"(…)

3. MOTIVOS DE INCONFORMIDAD.

El estudio de impacto ambiental realizado por la entidad solicitante de la licencia ambiental para el proyecto quebradona, es un estudio poco serio que desconoce las normas ambientales vigentes en Colombia y los lineamientos ambientales emitidos por el G20, el G7 y la OCDE de la cual Colombia hace parte.

El EIA presentado por la sociedad ante la ANLA, desconoce como lo argumenté en la solicitud de reconocimiento como tercero interviniente, el derecho a un ambiente sano, especialmente en el componente paisajismo tal como lo comparte la autoridad ambiental al señalar en el auto que ahora se recurre:

Igualmente, dentro del área de 8 km establecida por la Sociedad se confirmó la ubicación de la vereda Raicero en donde se encuentra el "Morro Alegre" mencionado en el EOT como área de importancia paisajística para Fredonia. Como complemento a lo anterior, ***y haciendo alusión al numeral 48 del EOT cuya cita fue expuesta en párrafos anteriores, este fragmento menciona la importancia del recorrido de la vía Fredonia – Puente Iglesias por su valor paisajístico****, y al respecto esta Autoridad evidenció que la Sociedad ubicó únicamente un mirador panorámico cerca a este corredor vial (a 100 m aproximadamente), que fue el punto denominado "Mirador Marsella" (Tabla 4.2.7 Sitios de interés paisajístico de la información con radicado 2021011893-1-000 del 27 de enero de 2021).* ***Vale la pena resaltar que este corredor vial, dentro del área de 8 km establecida por la Sociedad, presenta una longitud aproximada de 14 km.*** *Además, dicho trayecto fue realizado por el equipo evaluador de ANLA durante la segunda visita de evaluación, en donde se logró evidenciar la riqueza panorámica que conserva esta zona en dirección al río Cauca.*

En este punto, se resalta que tanto la Laguna Santa Isabel como el Morro Alegre son sitios que no fueron incluidos dentro de la información que utilizó la Sociedad para el proceso de delimitación del área de influencia del componente de Paisaje. Igualmente, con el recorrido realizado por el equipo evaluador ***en el trayecto Fredonia – Puente Iglesias, se observan vacíos de información en el levantamiento sobre miradores panorámicos, por cuanto, una vez más, esta Autoridad reitera la incertidumbre que genera la no completitud de la información para evaluar la trascendencia de los impactos al Paisaje.***

Tal como lo respalda con estos apartados, la ANLA comparte mis argumentos en relación con la deficiencia del estudio de impacto ambiental en la componente paisajismo, pues es claro que la sociedad solicitante de la licencia, dentro del recorrido de la vía ***Fredonía-Puente Iglesias****, dejó fuera del área de influencia una gran riqueza panorámica de esta zona hacia el rio cauca y hacia la montaña donde se adelanta el proyecto, omitiendo lugares como: (Lista meramente enunciativa, no taxativa) Escuela*

Nueva Hoyo Frio y salón comunal, placa polideportiva, capilla, estaderos mixto las guacamayas y arco iris, mirador de la cruz de propiedad de la señora mercedes González y de uso permitido a la comunidad, mirador el alto, mirador Camilo Orozco, mirador cancha de futbol, mirador los calle, mirador los hurtado, mirador la vuelta serna, mirador barrio nuevo (antes barrio pobre) san cayetano, trapiche la meseta y acueducto veredal, todos estos lugares de gran interés paisajístico para la ***Vereda Hoyo Frio*** *del Municipio de Fredonia.*

4. CONCEPTO DE VIOLACIÓN

Con la decisión de archivo y no de negación, la ANLA está vulnerando de forma directa la Constitución Política en su artículo 79 y el Decreto 1076 de 2015 especialmente en su artículo 2.2.2.3.2.2 (…)"

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR JOHN FABER CALLE, MEDIANTE RADICADO 2021243832-1-000 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2021.

Con respecto a lo argumentado por el recurrente en cuanto a las consideraciones de índole técnico, esta Autoridad Nacional considera lo siguiente:

En el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, el equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, abordó los argumentos del citado argumento, señalando lo siguiente:

"(…)

9.1.1. Consideraciones de la ANLA

Frente al recurso de reposición con radicado 2021243832-1-000 del 10 de noviembre de 2021, presentado por el señor John Faber Calle, esta Autoridad señala que efectivamente, y como fue reiterado en varias oportunidades en el Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021, se evidenció la no completitud de la información respecto a sitios de interés paisajístico en el municipio de Fredonia y Támesis.

Específicamente respecto al municipio de Fredonia, esta Autoridad señaló en la parte considerativa del Concepto técnico No. 6594 del 25 de octubre de 2021 que "en el trayecto Fredonia – Puente Iglesias, se observan vacíos de información en el levantamiento sobre miradores panorámicos". En ese sentido, acerca de los lugares mencionados por el señor John Faber Calle que fueron "Escuela Nueva Hoyo Frio y salón comunal, placa polideportiva, capilla, estaderos mixto las guacamayas y arco iris, mirador de la cruz de propiedad de la señora mercedes González y de uso permitido a la comunidad, mirador el alto, mirador Camilo Orozco, mirador cancha de futbol, mirador los calle, mirador los hurtado, mirador la vuelta serna, mirador barrio nuevo (antes barrio pobre) san cayetano, trapiche la meseta y acueducto veredal", es posible que estos sitios hagan parte de los vacíos de información a los que alude esta Autoridad para el municipio de Fredonia, los cuales motivaron la decisión de archivo y cuyo análisis debió haberse incluido en el levantamiento de la línea base.

En virtud de lo anterior, el equipo técnico evaluador no considera técnicamente viable emitir un acto administrativo de negación de la licencia ambiental, y, por otro lado, el análisis sobre la necesidad o no de inclusión de la Vereda Hoyo Frío del municipio de Fredonia dentro del área de influencia por impactos paisajísticos debió haber sido desarrollado por la Sociedad y presentado para la evaluación respectiva por parte de esta Autoridad. Lo anterior, teniendo en cuenta que como se ha precisado a lo largo del presente documento, la Sociedad no presentó de manera completa la información que permitiera continuar con el trámite de evaluación.

En ese sentido, el equipo técnico evaluador ratifica los vacíos de información encontrados en la respuesta al literal d del requerimiento 3.4 de la información adicional, el cual consta en el Acta No. 66 de 2020, por los cuales esta Autoridad Nacional ordenó el archivo del trámite por medio del Auto No 09023 del 25 de octubre de 2021 y, en consecuencia, se mantiene en la decisión adoptada en el mismo.

(…)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR JOHN FABER CALLE.

Debido a que dentro del contenido del recurso de reposición no se encuentran argumentos concretos que pretendan desvirtuar los fundamentos de índole técnico del acto recurrido y admite estar de acuerdo con la entidad en algunos aspectos, por lo que esta Autoridad Nacional no emitirá consideraciones técnicas al respecto y decidirá en derecho el acto impugnado, teniendo en cuenta los argumentos jurídicos del recurrente expuestos en el escrito de reposición presentado con radicado 2021243832-1-000 del 10 de noviembre de 2021, así:

- **Respecto de los argumentos del numeral 3 del recurso de reposición:**

En lo que respecta a los argumentos de recurrente relacionados con que la información del EIA presentada dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental es deficiente en el componente paisaje y que por lo tanto, lo que procedía era la negación de la licencia ambiental, esta Autoridad Nacional se permite indicar que:

Dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto "Minera de Cobre Quebradona", se solicitó información adicional con el fin de que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., complementara su Estudio de Impacto Ambiental en algunos aspectos relevantes para tomar una decisión. No obstante, la sociedad mencionada allegó la información de manera incompleta y que no se ajustaba a lo requerido por esta Autoridad mediante el Acta 66 de 2020, motivo por el cual y de conformidad con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.6.3., del Decreto 1076 de 2015, la ineludible consecuencia es ordenar el archivo del trámite, teniendo en cuenta que la información es de tal magnitud y relevancia que no le permite a la Autoridad continuar con el trámite de evaluación y tomar una decisión de fondo.

Así las cosas, la consecuencia jurídica dentro de los trámites de licenciamiento ambiental cuando el solicitante no allega la información en los términos establecidos en el numeral segundo del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, la autoridad ambiental competente deberá ordenar "…*el archivo de la solicitud de licencia ambiental y la devolución de la totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley…"*

Conforme a lo anterior, la decisión de archivo se encuentra ajustada a derecho, dado que cumple con los preceptos normativos del trámite de licenciamiento ambiental y en tal virtud es improcedente continuar con el trámite de evaluación y emitir un pronunciamiento de negación de la licencia ambiental sin contar con los elementos de juicio necesarios para el efecto. Por tal razón, esta Autoridad desestima lo pretendido por el recurrente.

- **Respecto del argumento 4 del recurso de reposición:**

Considera el recurrente que con la decisión de archivo la ANLA, vulneró el artículo 79 de la Constitución Política y el artículo 2.2.2.3.2.2. del Decreto 1076 de 2015. Al respecto, esta Autoridad Nacional, considera:

En primer lugar, se traerán a colación los artículos mencionados por el recurrente con el fin de determinar si esta Autoridad incurrió en su actuar en la vulneración de los mismos, así:

El artículo 79 de la Constitución Política de Colombia, señala:

> *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad P. integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. El Estado tiene un especial deber de protección del agua.*
>
> *Queda prohibida de exploración o explotación minera de cualquier tipo o de hidrocarburos en ecosistemas de páramo y sus zonas de amortiguamiento. También estarán prohibidas las expansiones urbanas y suburbanas y las actividades de alto impacto estos ecosistemas.*
>
> *Los municipios a través de las herramientas de ordenamiento territorial establecerán los usos en ecosistemas colindantes a los páramos que pudieran generar daños sobre estos, en especial lo referente a minería artesanal y de subsistencia en las áreas amortiguadoras, tendientes para mitigar el impacto negativo sobre estos ecosistemas."*

Por su parte, el artículo 2.2.2.3.2.2. del Decreto 1076 de 2015, establece:

> *"**Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).** La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades:*
>
> *(…)*
>
> *2. En el sector minero: La explotación minera de:*
>
> ***a) Carbón:** Cuando la explotación proyectada sea mayor o igual a ochocientos mil (800.000) toneladas/año;*
> ***b) Materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos:** Cuando la producción proyectada sea mayor o igual a seiscientos mil (600.000) toneladas/año para las arcillas o mayor o igual a doscientos cincuenta mil (250.000) metros cúbicos/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos;*
> ***c) Minerales metálicos y piedras preciosas y semipreciosas:** Cuando la remoción total de material útil y estéril proyectada sea mayor o igual a dos millones (2.000.000) de toneladas/año;*
> ***d) Otros minerales y materiales**: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a un millón (1.000.000) toneladas/año. (…)"*

En cuanto al artículo constitucional que hace referencia al derecho a un ambiente sano, se reitera que esta Autoridad Nacional con su decisión de archivo actuó en pro del mismo, puesto que continuar con la evaluación sin contar con la suficiente información conllevaría la vulneración del mencionado derecho ya que no garantizaría en debida forma su protección, lo cual ya fue decantado dentro del presente acto administrativo.

Ahora bien, frente a la competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales para otorgar o negar licencias ambientales de los proyectos descritos en el numeral segundo del artículo 2.2.2.3.2.2. del Decreto 1076 de 2015, para esta Entidad no es claro por qué el recurrente considera que fue vulnerado el mencionado artículo, puesto que el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", hace parte del sector minero y su remoción total de materia útil y estéril proyectada es mayor a dos millones de tolenadas/año, es decir, se encuentra dentro de las competencias de la ANLA.

En razón a lo anterior, revisados los antecedentes de la solicitud de licenciamiento ambiental, se concluyó que la sociedad Minera de Cobre Quebradona Colombia S.A.S.

B.I.C., cumplió con los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015, razón por la cual, esta Autoridad Nacional procedió a expedir el auto de inicio del trámite de Licencia Ambiental para el proyecto "Minera de Cobre Quebradona", localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, y continuó con el trámite previsto en el artículo 2.2.2.3.6.3 ibidem, hasta la aplicación de su numeral 3, por lo motivos que se han expuesto a lo largo del presente acto administrativo.

Así las cosas, los argumentos del recurrente no están llamados a prosperar.

- **Respecto de las peticiones del recurso de reposición presentado por el señor John Faber:**

Frente a las peticiones presentadas por el señor John Faber en su escrito de reposición con radicado 2021243832-1-000 de 10 de noviembre de 2021, específicamente en el 5.1., consistente en el desarchivo del expediente y continuación con el trámite para proceder a negar la licencia ambiental, ampliamente esta Autoridad Nacional ha establecido que no es procedente acceder al desarchivo del trámite de licenciamiento ambiental, ni es posible continuar con el mencionado procedimiento administrativo, debido a que la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., no aportó en su totalidad la información requerida mediante el Acta 66 de 2020, lo cual impide a la ANLA adoptar una decisión de fondo sobre la viabilidad o inviabilidad del proyecto, y en este sentido, la decisión que procede es el archivo del trámite mencionado.

Ahora bien, en lo que respecta a la petición 5.2. del recurso de reposición en el sentido de exigir la complementación del Estudios de Impacto Ambiental y que se incluya a la totalidad de la comunidad de la Vereda Hoyo Frio del Municipio de Fredonia, no es dable acceder a tal petición debido a que el procedimiento establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015 consagra que la información adicional solo se puede solicitar por una única vez, no existiendo una etapa posterior para solicitar nuevamente información adicional al solicitante. Igualmente, se reitera que el trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto Minera de Cobre Quebradona fue archivado mediante el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, motivo por el cual, y de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo, lo procedente es confirmar la decisión tomada por esta Autoridad Nacional en el referido auto, por lo que no es viable continuar con la evaluación de la solicitud de licencia ambiental para el mencionado proyecto.

En razón a lo anterior, no es posible acceder a la petición 5.2. del recurso de reposición por ser improcedente.

Finalmente, en lo que corresponde a la petición 5.3. de conceder el recurso de apelación, esta Autoridad Nacional se permite aclarar que el recurso de apelación se encuentra consagrado en el numeral 2 del artículo 74 del Código de Procedimiento Administrativo y lo Contencioso Administrativo el cual reza:

> *"2. El de apelación, para ante el inmediato superior administrativo o funcional con el mismo propósito.*
>
> ***No habrá apelación de las decisiones de los Ministros, Directores de Departamento Administrativo**, superintendentes y representantes legales de las entidades descentralizadas ni de los directores u organismos superiores de los órganos constitucionales autónomos.*
>
> *Tampoco serán apelables aquellas decisiones proferidas por los representantes legales y jefes superiores de las entidades y organismos del nivel territorial."* (Negrilla fuera del texto original)

Frente al recurso de apelación, es importante señalar que el mismo es un recurso ordinario que procede contra las decisiones de primera instancia y contra algunos actos administrativos expedidos dentro de un proceso en materia administrativa. A través del este

recurso el superior conoce y evaluada la solicitud puede confirmar, adicionar o revocar el fallo.

Dentro del recurso de reposición presentado mediante radicado ANLA 2021243832-1-000 de 10 de noviembre de 2021, el señor John Faber Calle, solicitó en subsidio el recurso de apelación en contra del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, proferido en el marco del trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto denominado "Minera de Cobre Quebradona".

Así las cosas, esta Autoridad Nacional se permite aclarar al recurrente lo siguiente:

De conformidad con el ya citado numeral 2 del artículo 74 del Código de Procedimiento Administrativo y lo Contencioso Administrativo, en el cual se indica que no habrá recurso de apelación frente a las decisiones de los Directores de Departamentos Administrativos, representantes legales de las entidades descentralizadas, directores u organismos superiores de los órganos constitucionales autónomos, es necesario indicar que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, fue creada mediante el Decreto 3573 de 2011 como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica.

Así las cosas, el citado artículo 67 de la Ley ibidem, refiere: *"Organización y funcionamiento de unidades administrativas especiales. Las Unidades Administrativas Especiales son organismos creados por la ley,* ***con la autonomía administrativa y financiera*** *que aquélla les señale, sin personería jurídica, que* ***cumplen funciones administrativas para desarrollar o ejecutar programas propios de un ministerio o departamento administrativo****."* (Negrilla fuera del texto original).

Ahora bien, como quiera que se trata de funciones desconcentradas, no procede el recurso de apelación contra los actos administrativos que esta Autoridad Nacional profiera, tal como expresamente lo indica el parágrafo del artículo 8° de la Ley 489 de 1998[121], al indicar que *"(…) Los actos cumplidos por las autoridades en virtud de desconcentración administrativa sólo serán susceptibles del recurso de reposición en los términos establecidos en las normas pertinentes".*

Inclusive, se reconoce jurisprudencialmente en Sentencia C-727 de 2000, Magistrado Ponente el doctor Vladimiro Naranjo Mesa de la Honorable Corte Constitucional al señalar que *"La concesión legal del recurso de apelación iría en contra de la finalidad misma del mecanismo de la desconcentración, que no es otra que descongestionar los órganos superiores con miras a facilitar y agilizar la función pública, de conformidad con los principios funcionales de eficacia y celeridad que gobiernan dicha función".*

A su vez, teniendo en cuenta la naturaleza jurídica de las Unidades Administrativas Especiales, como lo es la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, lo anterior debe armonizarse con lo establecido en el artículo 67 de la Ley 489 de 1998, aquí transcrito.

De conformidad con lo anterior, al ser la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA una Entidad que, como consecuencia de la desconcentración administrativa, según lo dispuesto en el Decreto Ley 3573 de 2011, cumple funciones propias del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, debe darse aplicación a lo establecido en el parágrafo del artículo 8° de la Ley 489 de 1998, en cuanto a los actos que proceden contra las decisiones adoptadas por esta Autoridad.

Lo anterior permite concluir que la solicitud de recurso de apelación presentado por el señor John Faber, no procede por expresa prohibición legal.

[121] Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.

Finalmente, de conformidad con las consideraciones jurídicas realizadas y los argumentos expuestos en el Concepto Técnico 2268 de 29 de abril de 2022, esta Autoridad Nacional procederá a resolver los recursos de reposición interpuestos contra el Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, por los señores Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa, Gabriel Abad Rojas y Rodrigo Elías Negrete Montes; la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos; el señor Henry Alberto Rodríguez; el señor Oswaldo Ordoñez Carmona; la Veeduría por la Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha; el señor Carlos Augusto Giraldo; el señor John Faber Calle; y la sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C.

En mérito de lo expuesto,

DISPONE:

ARTÍCULO PRIMERO: No reponer y en consecuencia confirmar el contenido del Auto 9023 de 25 de octubre de 2021, por medio del cual se ordenó archivar el trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto *"Minera de Cobre Quebradona"*, localizado en el municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, presentada por la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., identificada con NIT. 900156833-3, iniciado mediante Auto 294 del 23 de enero de 2020, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva de este acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el presente acto administrativo a los señores Rodrigo Elías Negrete Montes, Claudia Vásquez Echeverry, José Fernando Jaramillo Correa, Gabriel Abad Rojas, Oswaldo Ordoñez Carmona, Henry Alberto Rodríguez, Carlos Augusto Giraldo y John Faber Calle, a la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, a la Veeduría por la Defensa de una Exploración y Explotación Minera y de Hidrocarburos Responsable y Bien Hecha y a la Sociedad Minera de Cobre Quebradona S.A.S. B.I.C., a través de su representante legal o apoderado debidamente constituido, o a la persona debidamente autorizada; y a los terceros intervinientes que solicitaron de forma expresa la notificación, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y de acuerdo con lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO TERCERO: Comunicar el presente acto administrativo a la alcaldía del municipio de Jericó en el departamento de Antioquia, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y a los terceros intervinientes reconocidos en el marco del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto *"Minera de Cobre Quebradona"*.

ARTÍCULO CUARTO: Publicar el presente acto administrativo, en la Gaceta Ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

ARTÍCULO QUINTO: Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 87 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 29 de abril de 2022

"Por el cual se resuelven los recursos de reposición interpuestos en contra del Auto 9023 del 25 de octubre de 2021 y se adoptan otras determinaciones"

PAULO ANDRES PEREZ ALVAREZ (DG)
Subdirector Técnico Encargado de las Funciones de Director General

Ejecutores
DIANA LLANOS DIAZ
Profesional Especializado

Revisor / L□der
DANIEL RICARDO PÁEZ DELGADO
Jefe Oficina Asesora Jurídica

LUISA FERNANDA OLAYA OLAYA
Profesional Jurídico/Contratista

MIGUEL FERNANDO SALGADO PAEZ
Contratista

SARA LUCIA CASTELLANOS SUAZO (E)
Coordinador del Grupo de Conceptos Jurídicos

ALEXANDER MARTINEZ MONTERO
Asesor de la Dirección General

JOSEFINA HELENA SANCHEZ CUERVO
Subdirectora de Evaluación de Licencias Ambientales

SARA NATALIA OROZCO ACUÑA
Contratista

Expediente No. LAV0001-00-2020
Concepto Técnico N° 2268 de 29 de abril de 2022
Fecha: abril de 2022

Proceso No.: 2022082832

Archívese en: LAV0001-00-2020
Plantilla_Auto_SILA_v3_42852

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

El ambiente es de todos Minambiente