



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 01662

(22 de agosto de 2019)

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de sus facultades legales establecidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 y las funciones asignadas en el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018 y Resolución 728 del 3 de mayo de 2019, y

CONSIDERANDO:

Mediante Resolución 1443 del 29 de noviembre de 2016 la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, modificó la Licencia Ambiental Global otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -CORANTIOQUIA a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA mediante la Resolución HX-1063 del 27 de septiembre de 2002, para el “Proyecto Aurífero Buriticá” ubicado en jurisdicción del municipio de Buriticá en el departamento de Antioquia.

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA mediante Oficio radicado 2017038587-2-000 del 30 de mayo de 2017, autorizó a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, una nueva distribución de la infraestructura y edificaciones auxiliares, localizadas al interior del área destinada a la planta de beneficio ubicada en el valle de Higabrá, al considerar que corresponde a un cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada.

Por medio de la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, modificó la Licencia Ambiental Global otorgada a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, mediante Resolución HX-1063 de 27 de septiembre de 2002, adicionando unas actividades e infraestructura, otorgando unos permisos para uso y aprovechamiento de recursos naturales, entre otras determinaciones.

A través de la Resolución 1375 del 22 de agosto de 2018, esta Autoridad Nacional, en el marco del control y seguimiento ambiental, impuso unas obligaciones adicionales a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA.

Por medio de la solicitud presentada a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea –VITAL con número 3800090016668719003 (VPD0086-00-2019), radicada en esta Autoridad Nacional con el número 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, a través del segundo suplente del representante legal, conforme con el Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio de Medellín, presentó solicitud de modificación de licencia ambiental para el “Proyecto Aurífero Buriticá”.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Junto con el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, presentó la siguiente documentación:

1. Formato de Verificación Preliminar de requisitos con resultado: Aprobado.
2. Formato Único de Solicitud o Modificación de Licencia Ambiental, suscrito por el señor Omar David Ossma, representante legal suplente de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA; conforme con el Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio de Medellín.
3. Certificado de existencia y representación legal de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, identificada con NIT. 900166687-7, del 1 de marzo de 2019, expedido por la Cámara de Comercio de Medellín.
4. Planos que soportan el EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016.
5. Constancia de pago al FONAM-ANLA efectuado el 15 de marzo de 2019, por concepto del servicio de evaluación ambiental, por la suma de CIENTO CUATRO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL PESOS M/CTE (\$104.751.000.00), con referencia 2019025777-1-000, el cual está relacionado para el presente trámite, de conformidad con la información suministrada por el área de financiera.
6. Constancia de pago a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, efectuado el 14 de marzo de 2019, por un valor de CINCO MILLONES CIENTO VEINTIDÓS MIL PESOS M/CTE (\$5.122.000.00)
7. Copia de la comunicación 160HX-COE1904-11816 del 4 de abril de 2019, mediante la cual se radicó en la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, el complemento del Estudio de Impacto Ambiental - EIA, para la solicitud de modificación de Licencia Ambiental del *"Proyecto Aurífero Buriticá"*

Adicionalmente, se presentó la siguiente documentación:

- Copia de la comunicación OFI19-5094-DCP-2500 del 25 de febrero de 2019 del Ministerio del Interior, mediante el cual da respuesta al radicado EXTM19-2847 del 28 de enero de 2019 a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, en el cual se señala:

"En este orden de ideas, se revisó los antecedentes que reposan en esta Dirección, y se encontró que para el proyecto: "PROYECTO AURÍFERO BURITICÁ — AMPLIACIÓN MINA YARAGUÁ", se expidió el Acto Administrativo número 0186 del 28 de febrero de 2017, mediante el cual se certificó que no se registra presencia de comunidades étnicas, razón por la cual no es posible tramitar de manera favorable su solicitud. Adicional a ello el Acto Administrativo antes citado, se encuentra vigente y goza de presunción de legalidad, ello en el entendido que de conformidad con lo preceptuado en el artículo 91 de la Ley 1437 de 2011 los actos administrativos en firme serán obligatorios mientras no hayan sido anulados por la jurisdicción de lo contencioso administrativo".

Por medio del Auto 2131 del 25 de abril de 2019, esta Autoridad Nacional dispuso dar inicio al trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA mediante la Resolución HX-1063 de 27 de septiembre de 2002 y sus posteriores modificaciones, con el propósito de determinar la viabilidad de ambiental de las para las siguientes actividades: (i) autorización para la instalación de nueva infraestructura en Rampa Sur, en El Platanal y arreglos en Planta de Beneficio del proyecto minero. (ii) Instalación de tubería planta de pasta Rampa Sur- Yaraguá (para las labores de retrolleado). (iii) Autorización de un nuevo punto

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas en el río Cauca - eliminación del punto actual en La Tesorero. (iv) Autorización de un área para la prospección y exploración de aguas subterráneas en el valle de Higabrá y (v) Autorización de aumento de concesión de aguas de drenaje de mina.

El Auto 2131 del 25 de abril de 2019, fue notificado personalmente a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA por medio de correo electrónico el día 26 de abril de 2019 y fue publicado en la Gaceta Ambiental de esta Entidad el día 29 de abril de 2019.

El Grupo Técnico de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la ANLA, adelantó visita al proyecto los días 16 al 19 de mayo de 2019, como parte del trámite de evaluación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental -EIA- aportado por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA.

Posteriormente, el día 13 de junio de 2019, se llevó a cabo la reunión de información adicional prevista en el numeral segundo del artículo 2.2.2.3.8.1., del Decreto 1076 de 2015, a través de la cual se realizaron los respectivos requerimientos de información adicional, a ser remitida por parte de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en el término de un (1) mes. Los referidos requerimientos fueron notificados en Estrados y de todo lo acontecido en aquella diligencia, se levantó el Acta No. 47 del 13 de junio de 2019.

A través de la comunicación radicada con No. 2019092540-1-000 del 4 de julio de 2019, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, solicitó prórroga al plazo establecido para dar respuesta a la información solicitada en la reunión de solicitud de información adicional, llevada a cabo el día 13 de junio de 2019.

Por medio del oficio radicado con No. 2019098242-2-000 del 11 de julio de 2019, esta Autoridad Nacional concedió a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA la prórroga solicitada.

Mediante escrito presentado con radicación VITAL 3500090016668719011, radicado en la ANLA bajo el número 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, presentó la información adicional requerida en la reunión de solicitud de información adicional efectuada el día 13 de junio de 2019.

Junto con el anterior escrito, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, presentó la constancia de radicación de la información adicional ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, de fecha 11 de julio de 2019, bajo la radicación 160HX-COE1907-23108.

Con fundamento en la información obrante en el expediente LAV0029-00-2016, el Grupo Técnico de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la ANLA elaboró el Concepto Técnico 4587 del 21 de agosto 2019.

A través del Auto 6516 del 22 de agosto de 2019, esta Autoridad Nacional declaró reunida información para decidir sobre la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA mediante la Resolución HX-1063 de 27 de septiembre de 2002, modificada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA a través de las Resoluciones 1443 del 29 de noviembre de 2016 y 1685 del 21 de diciembre de 2017, a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, para la ejecución del denominado “Proyecto Aurífero Buriticá”, localizado en el municipio de Buriticá en el departamento de Antioquia, trámite iniciado mediante Auto 2131 del 25 de abril de 2019.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”**I. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES****De la protección del derecho al medio ambiente como deber social del estado.**

El artículo 8 de la Constitución Política determinó como obligación del Estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. A su vez el artículo 79 ibídem, estableció el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano y que la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

El artículo 80 de la Constitución Política le impuso al Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. A su vez, el artículo 209 de la Constitución 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 e imparcialidad.

De otro lado, la Ley 99 de 1993 por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, establece en su artículo 3º que se entiende por desarrollo sostenible, aquel 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.

De la competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA

El Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el presidente de la República en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hará parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, acorde con lo establecido en el artículo 2 del Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, es la entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del país.

De acuerdo con la función establecida en el numeral 1 del artículo 3º del citado Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, le corresponde a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de su competencia, de conformidad con la ley y los reglamentos y, consecuentemente, pronunciarse sobre las correspondientes modificaciones a dichos instrumentos de manejo y control ambiental.

El Decreto 1076 de 2015, “*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*”, reguló en los artículos 2.2.2.3.7.1 y siguientes, lo concerniente al procedimiento y requisitos para adelantar el trámite de modificación de los instrumentos de manejo y control ambiental bajo la competencia de esta Autoridad.

Mediante la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018, se efectuó el nombramiento ordinario del doctor Rodrigo Suarez Castaño, en el empleo de Director General de la Unidad Administrativa, Código 015 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

En virtud de lo establecido en la 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-", el Director General de la ANLA, es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

De la modificación de las Licencias Ambientales

En el Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se indican las circunstancias por las cuales procede la modificación de la licencia ambiental, señalando entre otras, las siguientes:

"(...)

1. Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.

2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto obra o actividad.

3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.

(...)"

En atención a lo establecido en los numerales primero, segundo y tercero del Artículo 2.2.2.3.7.1 referidos precedentemente, y teniendo en cuenta que la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA pretende variar las condiciones para la ejecución de su proyecto, en el sentido de instalar una nueva infraestructura, variando las condiciones para el aprovechamiento de recursos naturales no renovables y requiriendo una nueva autorización para su afectación, actividades no comprendidas en la Licencia Ambiental otorgada para la ejecución del Proyecto Aurífero Buriticá y en sus posteriores modificaciones; es procedente por parte de esta Autoridad Nacional evaluar la modificación del mencionado instrumento de manejo ambiental bajo aquellos supuestos.

Por otra parte, el precitado Decreto en su Artículo 2.2.2.3.7.2. establece los requisitos para adelantar el procedimiento de modificación de la licencia ambiental, a saber:

"1. Solicitud suscrita por el titular de la licencia. En caso en que el titular sea persona jurídica, la solicitud deberá ir suscrita por el representante de la misma o en su defecto por el apoderado debidamente constituido.

2. La descripción de la (s) obra (s) o actividad (es) objeto de modificación; incluyendo plano y mapas de la localización, el costo de la modificación y la justificación.

3. El complemento del estudio de impacto ambiental que contenga la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales si los hubiera y la propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental que corresponda. El documento deberá ser presentado acuerdo a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales expedida por el Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

4. Constancia de pago del cobro para la prestación de los servicios de la evaluación de los estudios ambientales del proyecto, obra o actividad. Para las solicitudes radicadas ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), se deberá realizar la autoliquidación, previo a la solicitud de modificaciones.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

5. *Copia de la constancia de radicación del complemento del estudio de impacto ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, en los casos de competencia de (sic) Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), siempre que se trate de una petición que modifiquen el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.*

Así las cosas, esta Autoridad una vez presentada la información, en cumplimiento del referido decreto reglamentario, para tramitar la solicitud de la modificación citada, verificó que el titular de la licencia ambiental ha dado cumplimiento a los requisitos establecidos en el artículo en mención.

Del procedimiento para la modificación de la Licencia Ambiental

El Artículo 2.2.2.3.2.2 del Decreto 1076 de 2015, determina los proyectos, obras o actividades sujetos al otorgamiento de una licencia ambiental y, a su vez, el Artículo 2.2.2.3.8.1., ibídem, prescribe el procedimiento que la autoridad ambiental competente deberá surtir en el marco de una solicitud de modificación de licencia ambiental. El referido Artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, dispone:

“(…)

4. *Allegada la información por parte del solicitante, la autoridad ambiental dispondrá de hasta diez (10) días hábiles adicionales para solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes que deberán ser remitidos en un plazo no mayor de diez (10) 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 veinte (20) días hábiles, para expedir el acto administrativo que declara reunida información y la resolución o el acto administrativo que otorga o niega la modificación de la licencia ambiental. Tal decisión deberá ser notificada de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011 y publicada en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993. (...)”*

De conformidad con la norma anterior, esta Autoridad considera que se ha cumplido el trámite señalado por el marco jurídico vigente, y cuenta con la información de carácter técnico, jurídico y administrativo para resolver de fondo acerca de la modificación de la Licencia Ambiental solicitada.

Del concepto de la autoridad ambiental regional competente.

El numeral 5 del artículo 2.2.2.3.7.2. establece que cuando se trate de proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, el peticionario deberá radicar una copia del respectivo Complemento al Estudio de Impacto Ambiental ante la respectiva autoridad ambiental regional, siempre que se trate de una petición que modifique el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

A su vez, los Parágrafos Primero y Segundo del Artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, frente al trámite de modificación de licencia ambiental, señalan:

“Parágrafo 1º. *Cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto contará con un término de máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental, para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ellos hay lugar, para lo cual el peticionario allegará la constancia de radicación con destino a la mencionada entidad.*

Parágrafo 2º. *Cuando 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*

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

los mismos, en un término máximo de siete (7) 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 párrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en la modificación de la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.”

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 que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

En cumplimiento de lo anterior, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, mediante solicitud presentada a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL, número 3800090016668719003 y radicada en esta Autoridad Nacional con el número 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019, presentó copia del soporte del radicado de la modificación de la licencia ambiental del proyecto denominado Proyecto Aurífero Buriticá ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, con radicación 160HX-COE1904-11816 del 4 de abril de 2019, a efectos de obtener el concepto técnico de la autoridad regional frente al proyecto.

De igual manera mediante escrito con radicación ANLA 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, entregó la información adicional requerida por la ANLA en la reunión del 13 de junio de 2019, adjuntando la copia del radicado de la misma información, ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, con fecha 11 de julio de 2019 con número de radicación 160HX-COE1907-23108.

Ahora bien, una vez revisado tanto el expediente LAV0029-00-2016 como la información que reposa en el Sistema de Información de Licencias Ambientales –SILA, no se evidencio que CORANTIOQUIA haya emitido pronunciamiento frente al uso y aprovechamiento de los recursos objeto de la presente modificación. Por lo anterior y en ausencia de concepto por parte de la autoridad ambiental regional, en virtud de lo consagrado en el artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad Nacional procederá a pronunciarse sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables que se requieran para la modificación en curso, cuyos aspectos más relevantes serán abordados en las consideraciones técnicas de esta Entidad.

II. CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

Esta Autoridad Nacional siguiendo el procedimiento establecido en la norma vigente a la fecha de inicio del trámite de modificación, realizó visita de evaluación al proyecto minero, a fin de evaluar la información presentada por la sociedad con ocasión de la solicitud de modificación de la licencia ambiental y de esta manera establecer la viabilidad ambiental o no de las actividades propuestas.

En el marco de actuación del trámite administrativo aplicable, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, expidió Concepto Técnico 4587 del 21 de agosto 2019, en el cual evaluó, la información presentada por la sociedad, así como la información adicional requerida mediante Acta de Información Adicional No. 47 del 13 de junio de 2019, presentada con radicación VITAL 3500090016668719011 y en la ventanilla bajo el número 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.

El referido concepto consideró:

“(…)

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

“(…)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto

El proyecto Aurífero Buriticá tiene como objeto adelantar la exploración técnica y económica de un yacimiento de metales preciosos, minerales de Cobre, minerales de Plomo, minerales de Zinc y sus concentrados bajo tierra, así como la explotación minera de materiales de construcción a cielo abierto por parte de CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA.

La presente solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada a CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., para el Proyecto Aurífero Buriticá”, tiene como objetivo los siguientes aspectos:

1. Obtener la autorización para la instalación de nueva infraestructura en Rampa Sur, en El Platanal y arreglos en Planta de Beneficio del proyecto minero.
2. Instalación de tubería planta de pasta Rampa Sur- Yaraguá (para las labores de retrollenado).
3. Autorización de un nuevo punto Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas en el río Cauca - eliminación del punto actual en La Tesorero.
4. Autorización de un área para la exploración subterránea en el valle de Higabra
5. Autorización de aumento de concesión de aguas de drenaje de mina.

Localización

El proyecto Minero Aurífero Buriticá se encuentra ubicado en el departamento de Antioquia, municipio de Buriticá, veredas El Naranjo, Los Asientos e Higabra.

(Ver Figura 1 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

El proyecto de Explotación Aurífera Buriticá cuenta con contrato de concesión minera integrado 7495 suscrito el 14 de septiembre del 2011, por la Gobernación del departamento de Antioquia, ocupa un área de total de 1.893 ha y 8981 m2, definida por las siguientes coordenadas planas de Gauss:

Tabla 1. Coordenadas del Proyecto Aurífero Buriticá- Ampliación Mina Yaraguá

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION P6573011 – AREA: 149,92589 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1233171.4	1129475.3
2	1233171.3	1128475.6
3	1234670.8	1128475.4
4	1234671.2	1129180.2
5	1234671.0	1129475.1

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T2224005 – AREA: 51,87788 HECTAREAS	
	NORTE (x)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1233384.6	1130993.6
2	1233384.3	1130129.8
3	1233980.2	1130130.2
4	1233980.5	1130993.9
5	1233980.5	1131000.9
6	1233421.6	1131000.4
7	1233384.7	1131001.6

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T752005 – AREA: 72,46956 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1232432.1	1129562.8
2	1232345.1	1128566.6
3	1233121.4	1128498.9
4	1233099.6	1129504.7

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T164005 – AREA: 99,7446 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1234197.3	1132282.3
2	1234196.9	1131231.5
3	1235146.6	1131231.7
4	1235147.0	1132281.4

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T535005 – AREA: 100,04556 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1234385.4	1131000.4
2	1234385.3	1129999.7
3	1235385.0	1129999.6
4	1235385.1	1131000.3

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T14278011 – AREA: 17,00272 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1231912.6	1129948.9
2	1231779.8	1129635.8
3	1232833.0	1129558.3

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T752005 – AREA: 72,46956 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1234180.5	1131014.7
2	1233984.6	1131014.9
3	1233985.1	1130118.1
4	1234185.0	1130117.9
5	1234185.4	1129695.0
6	1234380.4	1129694.8
7	1234380.4	1131005.5
8	1235162.2	1131004.7
9	1235161.6	1131226.6
10	1234180.8	1131226.6

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T14228011 – AREA: 33,50839 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1233370.4	1130792.7
2	1232840.9	1129546.3
3	1233358.5	1129501.1
4	1233359.2	1130114.0

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T14228011 – AREA: 33,50839 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
5	1233370.2	1130113.9

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION P7495011 – AREA: 150,00824 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1232407.2	1131369.4
2	1231820.9	1129989.4
3	1231912.6	1129949.9
4	1232741.3	1129597.9
5	1233327.6	1130978.9

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T752005 – AREA: 72,46956 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1235962.6	1133373.2
2	1234131.1	1133560.3
3	1232916.2	1134666.9
4	1232356.4	1134666.9
5	1232356.3	1134991.9
6	1232013.4	1134992.0
7	1232013.0	1130497.1
8	1232395.3	1131395.5
9	1233280.8	1131019.2
10	1234175.6	1131019.7
11	1234175.4	1132301.4
12	1235167.2	1132302.3
13	1235167.3	1131019.6
14	1235405.2	1131020.2
15	1235405.5	1130239.4
16	1235963.3	1130240.0

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION T165005 – AREA: 50,80475 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1233370.2	1130112.9
2	1233360.2	1130113.0
3	1233360.5	1129501.1
4	1233360.4	1129493.1
5	1234180.2	1129494.1
6	1234180.0	1130114.0
7	1233380.2	1130112.8

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION H5830005 (HHNK-06) – AREA: 36,09986 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
PA	1234140.0	1130060.0
1	1235462.0	1129996.1
2	1234385.2	1129995.7
3	1234385.4	1129689.8
4	1234200.4	1129689.9
5	1234200.2	1129495.0

VERTICE / PUNTO	ZONA DE ALINERACION H5830005 (HHNK-06) – AREA: 36,09986 HECTAREAS	
	NORTE (X)	ESTE (Y)
6	1234691.1	1129495.0
7	1234858.2	1129688.9
8	1235078.0	1129661.6
9	1235062.9	1129806.6

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Tres (3) tanques de almacenamiento		X	0,03	-	
DESCRIPCIÓN: De acuerdo con la información remitida por el titular mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en respuesta al Requerimiento 1 de Información Adicional (requerimientos obrantes en el Acta No. 47 de 2019) donde se solicitó: <i>Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.</i> Las características de las obras en el sector “Rampa Sur” son las siguientes: Tres (3) tanques de 8,75 m de diámetro y 6,98 m de altura, formados por láminas de acero galvanizado recubiertos internamente por un producto de revestimiento a base de PVC. El espesor de la pared según el diseñador es de 3 mm; (ITM, 2019) calcula un peso por metro lineal del tanque vacío reposando sobre una viga de cimentación en forma de anillo de 510 kg/m, más 4,95 t/m de peso del líquido a ser almacenado” (Continental Gold, 2019). Las especificaciones técnicas y métodos constructivos se encuentran en el documento “CNL_TANQUES” localizado en la ruta (Anexos\1. Diseños Infra\1.1 Rampa Sur) del radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Coordenadas infraestructura y/u obra: (E 1.129.673 N 1.232.966) Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste (Ver Figura 2 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).						
2	Planta de concretos y shotcrete (Radicado 2019097998-1-000)		X	0,0561		
DESCRIPCIÓN: De acuerdo con la información remitida por el titular mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019,) en respuesta al Requerimiento 1 de Información Adicional (el cual reposa en el Acta No. 47 de 2019) donde se solicita: <i>Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.</i>						

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
Las características de la “Planta de concretos y shotcrete” en el sector Platanal son las siguientes:						
La planta de shotcrete o concreto lanzado se instala con el fin de fabricar el concreto hacia los frentes de minería subterránea del túnel Yaraguá y Rampa Sur. Cuenta con dos (2) silos para almacenamiento de cemento, cada Silo tiene capacidad para almacenar 90 toneladas de cemento. La planta cuenta con un sistema de succión que permite que el cemento sea transportado a granel en camiones tipo cisterna, los cuales alimentará directamente a los Silos en forma rápida y eficiente; cuenta con dos tolvas para agregados (grueso y fino) los cuales serán alimentados por un cargador frontal o cargador tipo Bobcat que utilizará una rampa para acceder a la plataforma desde donde se depositará el material en las tolvas. Cada tolva almacenará material, y durante operación dosificará el material a ser liberado mediante el uso de básculas; En la parte central de la planta se encuentra la torre de mezclado, en este punto se realiza la mezcla de los materiales para generar el concreto según las especificaciones requeridas. A la torre de mezclado llega una banda transportadora proveniente de las tolvas de agregados y un tornillo sin fin que alimenta el cemento proveniente de los Silos; La Planta esta soportada por una estructura metálica, que se apoya sobre una cimentación en concreto reforzado. Las figuras a continuación presentan detalles del layout y las dimensiones de la Planta de Shotcrete. Las especificaciones técnicas y métodos constructivos se encuentran en el documento “CNL_Estabilidad Platanal” localizado en la ruta (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal) del radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
Coordenadas infraestructura y/u obra: (E 1.130.010 N 1.233.086)						
Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste						
(Ver fotografía 3 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).						
3	Taller obras civiles (Radicado 2019097998-1-000)		X	0,0264		
DESCRIPCIÓN: De acuerdo con la información remitida por el titular mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en respuesta al Requerimiento 1 de Información Adicional (contenido en el Acta No. 47 de 2019) donde se solicita: <i>Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.</i>						
Las características de la “Taller de obras civiles” en el sector Platanal son las siguientes:						
Tres (3) contenedores, sobre una loza en concreto armado y cubierta sobre el área de 264 m2						
Coordenadas centroide de la infraestructura y/u obra: (E 1.130.015 N 1.233.061)						
Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste						
4	Talleres oficinas y mantenimiento vías		X	0,0652		

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
DESCRIPCIÓN: De acuerdo con la información remitida por el titular mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en respuesta al Requerimiento 1 de Información Adicional (contenido en el Acta No. 47 de 2019) donde se solicita: <i>Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.</i>						
Las características de la “Talleres oficinas y mantenimiento vías” en el sector Platanal son las siguientes:						
Seis (6) contenedores de 20 pies en un nivel con una cubierta metálica sobre una losa en concreto con un área de 652 m². Los contenedores se acondicionarán como oficinas y almacén de elementos para el mantenimiento de las vías. Adicionalmente, servirá como zona de parqueo para maquinaria amarilla.						
Coordenadas infraestructura y/u obra: (E 1.130.049 N 1.233.113) Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste						
5	Área almacén		X	0,1251		
DESCRIPCIÓN: De acuerdo con la información remitida por el titular mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en respuesta al Requerimiento 1 de Información Adicional (Acta No. 47 de 2019) donde se solicita: <i>Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.</i>						
Las características de la “Área almacén” en el sector Platanal son las siguientes:						
Seis (6) contenedores de 40 pies en dos niveles con una cubierta sobre una losa en concreto con un área de 1251 m2. Los contenedores se acondicionarán como oficinas y almacenamiento de elementos para el desarrollo del proyecto y un área de 156 m2 distribuidos en diques donde se almacenarán insumos de la operación.						
Coordenadas infraestructura y/u obra: (E 1.130.076 N 1.233.157) Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste						
6	Taller Kaltare		X	0,0108		

Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste

DESCRIPCIÓN: De acuerdo con la información remitida por el titular mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en respuesta al Requerimiento 1 de Información Adicional (Acta No. 47 de 2019) donde se solicita: *Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.*

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO

Las características de la “Zona tractores de limpieza y camión para transporte de lodos” son las siguientes:

En esta zona se realizará limpieza de los camiones para transporte de lodos: área de 561 m² de parqueo temporal de equipos.

Coordenadas infraestructura y/u obra: (E 1.130.116 N 1.233.186)

Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste

12	Contenedores Taller Sandvik		X	0,0300		
----	-----------------------------	--	---	--------	--	--

DESCRIPCIÓN: De acuerdo con la información remitida por el titular mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en respuesta al Requerimiento 1 de Información Adicional (Acta No. 47 de 2019) donde se solicita: *Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.*

Las características de “Contenedores Taller Sandvik” en el sector Platanal son las siguientes:

10 contenedores con equipos y materiales en un área de 300 m².

Coordenadas infraestructura y/u obra: (E 1.130.087 N 1.233.097)

Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste

13	Estación de Combustible					
----	-------------------------	--	--	--	--	--

DESCRIPCIÓN: Estructura autorizada en el artículo primero de la Resolución 1443 de 30 de noviembre de 2016 cuya ubicación se pretende cambiar en la presente solicitud de modificación de licencia (iniciada por medio del Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019).

De acuerdo con la información remitida por el titular mediante bajo radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en respuesta al Requerimiento 1 de Información Adicional (contenida en el Acta No. 47 de 2019) donde se solicita: *Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.*

Las características de “Estación de Combustible” en el sector Valle de Higabrá son las siguientes:

La estación de combustible incluye la instalación de tres (3) tanques de almacenamiento de combustible. Cada tanque tendrá un dique de contención con la capacidad suficiente para contener todo el volumen del tanque; dos (2) puntos de abastecimiento, cada uno dotado de una bomba de combustible. El punto principal será proporcionado con una losa diseñada para vehículos pesados, adicionalmente contará con los equipos requeridos para abastecer vehículos mineros y maquinaria pesada los cuales requieren el suministro de grandes cantidades de combustible. Un segundo punto de abastecimiento será de uso exclusivo de vehículos livianos. Las especificaciones técnicas se encuentran en el documento "CNL_PortalHigabrá" y plano "OC-AMP 45SF 2A" localizados en la ruta (Anexos\1. Diseños Infra\1.3 Planta de Beneficio) del radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.

Coordenadas infraestructura y/u obra: (E 1.130.666 N 1.232.456)

La planta de shotcrete o concreto lanzado se ubica en cercanías del portal del túnel Higabrá con el fin de facilitar el transporte de concreto hacia los frentes de minería subterránea. Cuenta con dos (2) silos para almacenamiento de cemento, cada Silo tiene capacidad para almacenar 90 toneladas de cemento. La planta cuenta con un sistema de succión que permite que el cemento sea transportado a granel en camiones tipo cisterna, los cuales alimentará directamente los Silos en forma rápida y eficiente; cuenta con dos tolvas para agregados (grueso y fino) los cuales serán alimentados por un cargador frontal o cargador tipo Bobcat que

INFRAESTRUCTURA APROBADA RESOLUCIÓN 1685 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2017

Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte de los radicados No. 2016025366 del 27 de mayo de 2016 y 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 (Capítulo 3) y sus correspondientes anexos.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
4F	Canal Interior Pluvial 1		X		+/-330	
DESCRIPCIÓN: Canal Pluvial 1, rectangular, en concreto, de aproximadamente 330 m de largo, presenta una sección de ancho de 2.0 m y una profundidad 1.67 m, con una pendiente general del 11%. Transporta agua superficial y descarga sobre el canal Pluvial 2. Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte de los radicados No. 2016025366 del 27 de mayo de 2016 y 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 (Capítulo 3) y sus correspondientes anexos.						
4G	Canal Interior Pluvial 2		X		160	
DESCRIPCIÓN: Canal Pluvial 2, en concreto, trapezoidal, de 1.67 m de profundidad, de aproximadamente 160 m de largo, presenta una sección con un ancho en la base de 2.0 m y pendientes laterales 1H:1V y una pendiente general del 10%. Transporta agua superficial y descarga sobre el canal Oeste el cual hace parte del depósito de relaves. Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte de los radicados No. 2016025366 del 27 de mayo de 2016 y 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 (Capítulo 3) y sus correspondientes anexos.						
5	Sedimentadores		X	1,73		
DESCRIPCIÓN: Pileta de compensación (0,68 ha) Pileta de control ambiental (0,24 ha) Pileta de sedimentación de sitio (0.28 ha) Cuenca de sobreflujo (0,23 ha) Pileta de sedimentación agua de mina (0,17 y 0,13 ha)						
6	Planta de tratamiento de agua de contacto		X			
DESCRIPCIÓN: Cambios de localización de la infraestructura autorizada en el numeral 1.1 del Artículo 1 de la Resolución 1443 de 2016, cubriendo nuevas áreas. Además de la inclusión de dos nuevos canales PTARI Pluvial 1 y 2. Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
7A	Canal PTAR Pluvial 1		X		120	
DESCRIPCIÓN: Canal PTAR Pluvial 1. Canal trapezoidal en concreto, de aproximadamente 120 m de longitud, con una sección ancho de base de 2.5 m, una profundidad 1.1 m, con pendientes laterales 1H:1V, con una pendiente general del 21 %. Transporta agua superficial que descarga en el canal Oeste, el cual hace parte del depósito de relaves. Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del EIA radicado número 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017 y sus correspondientes anexos. Como soporte de los nuevos diseños en canales, el Resultados de la Modelación a los 100 años Tierra Group International Ltda. (2017)						
7B	Canal PTAR Pluvial 2		X		+/-250	

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
DESCRIPCIÓN: Canal PTAR Pluvial 2. Canal rectangular en concreto, de aproximadamente 250 m de longitud, con una sección ancho de base de 1.25 m, una profundidad 1.0 m, con una pendiente general del 11 %. Transporta agua superficial y descarga en un drenaje natural que desemboca en el canal Bermejál, el cual hace parte del depósito de relaves.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del EIA radicado número 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017 y sus correspondientes anexos. Como soporte de los nuevos diseños en canales, el Resultados de la Modelación a los 100 años Tierra Group International Ltda. (2017).						
8	Teleférico. Sistema de Transporte Relaves y Estéril a la Planta de Pasta - TRAM		X		1342	
DESCRIPCIÓN: Tiene una longitud horizontal de transporte de 1.342 m y una vertical de 627 m, con una inclinación máxima de 32°, número de vagones 26, espaciados cada 185,1 m., cuenta con un total de 3 torres, una intermedia ubicada en la montaña, las otras dos torres se encuentran ubicadas cerca de la estación de carga y descarga de relaves secos. Cada torre ocupará un área de 60 m² aproximadamente y las estaciones 1,000 m² para cada. Compuesto de un sistema bicable en ambos lados de la línea de transporte y un cable tractor sinfín que es impulsado por una polea cuya unidad motriz se encuentra en la estación terminal (carga y descarga), diseñado para transportar el material a una velocidad de hasta 6m/seg, con una frecuencia de 117 vagones/hora, cada vagón con una capacidad de 1.5 toneladas, acarreado 175.5 toneladas en una hora; operara entre 8 y 10 horas diarias. Esta será la infraestructura proyectada para el transporte aéreo de relaves y estéril a la planta de pasta.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del EIA presentado bajo el número con radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017 y del Anexo del mismo capítulo, donde se presenta la Descripción del Teleférico Buriticá/Colombia (Tierra Group International, Ltd. - 2017). En el Anexo 7.5 se presenta la caracterización geotécnica y estimación de las vibraciones generadas por la operación del teleférico para el transporte de materiales.						
9	Tubería de Drenaje de Agua Tratada al Río Cauca – ARnD	X			3705	
DESCRIPCIÓN: Corresponde a dos tuberías en paralelo, para el transporte y vertimiento de máximo 200 l/s de aguas residuales no domésticas – ARnD al Río Cauca, de 3,705 Km de longitud y una caída de 430 m en elevación; tuberías en polietileno de alta densidad (PEAD) de 10” y 12”.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del EIA radicado número 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017 y del Anexo 3 del mismo capítulo, donde se presenta el reporte técnico del diseño de la tubería y obras a construir. Como soporte de los diseños, se presentan como anexos los documentos técnicos Reporte de Análisis Hidrológico (FINAL) Tierra Group International Ltda. - 2016 y Resultados de Modelación 100 años Tierra Group International Ltda. – 2017.						
INFRAESTRUCTURA APROBADA RESOLUCIÓN 1443 DE 30 DE NOVIEMBRE DE 2016						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Vías internas	X				

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
DESCRIPCIÓN: Tramos 1 al tramo 7 y vías al interior de la planta de beneficio, de igual manera la vía paralela al realineamiento del canal Bermejál con un ancho de 10.0 m (canal Este) y camino de la comunidad a la vereda Mogotes paralelo al canal de aguas lluvias oeste con un ancho de 4.0 m. Las especificaciones técnicas se describen claramente en el Capítulo 3 y 7 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y en el plano “3.4 VIAS DEL PROYECTO” en el cual se presenta su localización.						
2	Planta trituradora de agregados		X	0,0206		
DESCRIPCIÓN: Planta portátil de trituración del agregado. Las especificaciones técnicas se describen claramente en el Capítulo 3 y 7 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y en el “3.4 VIAS DEL PROYECTO”, donde se presenta su localización.						
3	Construcción del Área de extensión		X			
DESCRIPCIÓN: Área para la construcción que permitirá edificar la planta de lotes de concreto y el arranque de la construcción de la planta de proceso. Las especificaciones técnicas se describen claramente en el Capítulo 3 y 7 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y en el “3.4 VIAS DEL PROYECTO” donde se presenta su localización.						
6	Planta de tratamiento de agua residual doméstica – PTARD		X			
DESCRIPCIÓN: Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
7	Planta de tratamiento de agua potable		X			
DESCRIPCIÓN: Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
9	Estructura de toma de agua		X			
DESCRIPCIÓN: Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
10	Planta generadora de energía eléctrica		X			
DESCRIPCIÓN: Planta diésel de generación de electricidad de 3000kW, básicamente para brindar energía de reserva para cargas críticas durante operaciones en el caso de una falla eléctrica. Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes						
11	Edificios auxiliares		X			

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
DESCRIPCIÓN: Oficina de administración, oficina de HSE, laboratorio, oficinas de la mina, instalaciones de rescate de mina y centrales de almacenaje.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
12	Instalación de soporte minero		X			
DESCRIPCIÓN: Talleres, bodegas, oficinas, viviendas, áreas de depositación de residuos (ordinarios, industriales no peligrosos y peligrosos); polvorines; sitios para el almacenamiento de suelos y material vegetal; subestación eléctrica para transformar la energía que llegará por la línea de interconexión aprobada por CORPOURABA.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
13	Infraestructura mina subterránea		X			
DESCRIPCIÓN: Concebida para una producción inicial aproximada de 2.400 toneladas por día (t/d) de material mineral y luego alcanzará un nivel de producción entre 3.000 t/d y 3.200 t/d.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
14	Infraestructura mina materiales de construcción		X			
Concebida para una producción superior a los 250.000 m³/año.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
15	Planta de beneficio		X			
Corresponde con la planta donde se realizará el beneficio del mineral de interés.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
16	Área de almacenamiento de roca estéril/relaves		X			
Depósito para roca estéril y relaves filtrados.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
17	Depósito de Relaves Filtrados (celdas TSF)		X			

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Infraestructura y/u obras contempladas en la presente modificación de licencia (trámite iniciado por medio de Auto No. 02131 de 25 de abril de 2019) cuyo complemento de EIA fue remitido como información adicional (solicitada por medio del Acta No. 47 de 2019) mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
Corresponde con las áreas donde se depositarán los relaves filtrados.						
-Celda #1= 5,5 Ha -Celda #2= 4,6 Ha -Celda #3= 4,2 Ha -Celda #4= 4,1 Ha -Celda #5= 3,7 Ha -Celda #6= 2,9 Ha						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						
19	Planta de relleno de pasta		X			
Corresponde a la planta donde se mezclarán los relaves con cemento para el retrolleado.						
Sujeto a las especificaciones técnicas que forman parte del Capítulo 3 del radicado 2016056690-1-000 del 9 de septiembre de 2016 y sus correspondientes anexos.						

A continuación, se describen las actividades a realizar en cada una de las obras aprobadas mediante resolución 1443 de 2016, las aprobadas mediante Resolución 1865 del 21 de diciembre de 2017 y las contempladas en la presente modificación.

Tabla 3. Actividades que hacen parte del proyecto

ACTIVIDADES ASOCIADAS A INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS CONTEMPLADAS EN LA PRESENTE MODIFICACIÓN DE LICENCIA (INCIADA POR MEDIO DEL AUTO NO. 02131 DE 25 DE ABRIL DE 2019) CUYO COMPLEMENTO DEL EIA FUE REMITIDO COMO INFORMACIÓN ADICIONAL (ACTA NO. 47 DE 2019) MEDIANTE RADICADO 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019	
No.	ACTIVIDAD: Adecuación nueva infraestructura en Rampa Sur
1	DESCRIPCIÓN: Construcción de (3) tanques en láminas de acero galvanizado, revestidos internamente a base de PVC; la cimentación se realizará mediante la construcción de un anillo de fundación en concreto armado utilizando concreto estructural; el espacio entre el anillo será lleno con arena y base granular compactada; la adecuación de las plataformas requiere movimiento de tierra, precisamente cortes y rellenos, estos últimos se realizarán mediante material granular, reforzado longitudinalmente con geomallas uniaxiales de HDPE, instalación de drenajes en la parte trasera del muro, drenajes longitudinales espaciados, sistema de geoceldas con material granular compactado y establecimiento de cobertura vegetal sobre la fachada del muro.
2	ACTIVIDAD: Adecuación nueva infraestructura en El Platanal DESCRIPCIÓN: Las actividades en el sector El Platanal tienen como objetivo <i>darle un uso al depósito de estériles de Platanal el cual ha llegado a su capacidad máxima y permite el uso de este espacio para edificios auxiliares y de soporte para las labores en la parte alta del proyecto (Radicado 2019097998-1-000)</i> . Los edificios auxiliares y de soporte para las labores mineras son los siguiente: • Planta de concretos y shotcrete • Taller de obras civiles • Talleres oficinas y mantenimiento vías • Área almacén • Taller Kaltare • Equipos Contratista “Bajo Tierra 2”

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	• Carpa SST • Acopio de incautados (reubicación de molinos informales) • Lecho de secado • Zona de tractores • Contenedores Taller Sandvik Las actividades asociadas a dichas estructuras y/u obras son las siguientes:
2A	ACTIVIDAD: Adecuación Planta de Concretos y Shotcrete DESCRIPCIÓN: La planta de shotcrete o concreto lanzado se instala con el fin de fabricar el concreto hacia los frentes de minería subterránea del túnel Yaraguá y Rampa Sur. Cuenta con dos (2) silos para almacenamiento de cemento, cada Silo tiene capacidad para almacenar 90 toneladas de cemento. La planta cuenta con un sistema de succión que permite que el cemento sea transportado a granel en camiones tipo cisterna, los cuales alimentara directamente los Silos en forma rápida y eficiente; cuenta con dos tolvas para agregados (grueso y fino) los cuales serán alimentados por un cargador frontal o cargador tipo Bobcat que utilizará una rampa para acceder a la plataforma desde donde se depositará el material en las tolvas. Cada tolva almacenará material, y durante operación dosificará el material a ser liberado mediante el uso de básculas; En la parte central de la planta se encuentra la torre de mezclado, en este punto se realiza la mezcla de los materiales para generar el concreto según las especificaciones requeridas. A la torre de mezclado llega una banda transportadora proveniente de las tolvas de agregados y un tornillo sin fin que alimenta el cemento proveniente de los Silos; La Planta esta soportada por una estructura metálica, que se apoya sobre una cimentación en concreto reforzado. Las figuras a continuación presentan detalles del layout y las dimensiones de la Planta de Shotcrete
2B	ACTIVIDAD: Adecuación Taller obras civiles DESCRIPCIÓN: Se instalará sobre tres (3) contenedores sobre una losa en concreto armado, y una cubierta sobre el área de 264 m²
2C	ACTIVIDAD: Adecuación Talleres oficinas y mantenimiento vías DESCRIPCIÓN: Se proporcionará una losa en concreto con un área de 652 m2 donde se ubicarán seis (6) contenedores de 20 pies en un nivel con una cubierta metálica los cuales conforman una plazoleta que se utilizará como área para el lavado y mantenimiento. Los contenedores se acondicionarán como oficinas y almacén de elementos para el mantenimiento de las vías. Adicionalmente, servirá como zona de parqueo para maquinaria amarilla. Las aguas residuales domésticas que se generen en los baños a ser ubicados en la zona para atender la demanda de personal situado en este sector serán conectadas al sistema de colectores La Estrella – Yaragua, el cual cuenta con un punto de vertimientos autorizado en la Quebrada la Mina, donde actualmente llegan las aguas residuales domésticas de estos sectores. Con el avance del proyecto y a la construcción de la planta de lodos activados, el sistema podría conectarse también al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas ubicado en el valle de Higabra y que cuenta con permiso vigente en la quebrada Tesorero.
2D	ACTIVIDAD: Adecuación Área almacén DESCRIPCIÓN: Se proporcionará una losa en concreto con un área de 1251 m² donde se ubicarán seis (6) contenedores de 40 pies en dos niveles con una cubierta metálica los cuales conforman una plazoleta central. Los contenedores se acondicionarán como oficinas y almacenamiento de elementos para el desarrollo del proyecto y un área de 156 m² distribuidos en diques donde se almacenarán insumos de la operación.
2E	ACTIVIDAD: Adecuación Taller Kaltare DESCRIPCIÓN: Se almacenarán herramientas y llantas en un contenedor, sobre una losa de concreto armado con un área de 108 m²
2F	ACTIVIDAD: Adecuación área Equipos Contratista “Bajo Tierra” DESCRIPCIÓN: En este sitio se almacenarán agregados y equipos de un contratista llamado Bajo Tierra, área de 215 m².
2G	ACTIVIDAD: Adecuación área Carpa SST DESCRIPCIÓN: Oficinas y equipos menores bajo una carpa plástica y losa en concreto armado con un área de 100 m².
2H	ACTIVIDAD: Adecuación área Acopio de incautados (reubicación de molinos informales)

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	DESCRIPCIÓN: Adecuación área donde serán acopiados de manera temporal los elementos incautados.
2I	ACTIVIDAD: Adecuación área Lecho de secado Platanal
	DESCRIPCIÓN: En un área de 542 m ² se construirá un lecho de secado de aproximadamente 9 x 11 m en concreto armado y 8 tanques de 1000 L y dos bombas. Las estructuras serán apoyadas sobre una losa de concreto armado.
2J	ACTIVIDAD: Adecuación área Contenedores Taller Sandvik
	DESCRIPCIÓN: Se instalarán 10 contenedores con equipos y materiales en un área de 300 m ²
2K	ACTIVIDAD: Adecuación área zona de tractores de limpieza y camión para transporte de lodos (Zona de tractores)
	DESCRIPCIÓN: En esta zona se realizará limpieza de los camiones para transporte de lodos: área de 561 m2 de parqueo temporal de equipos.
3	ACTIVIDAD: Adecuación área infraestructura en la planta de beneficio (Valle de Higabra)
	DESCRIPCIÓN: En el marco del avance de obras y la optimización de espacios alrededor de las áreas autorizadas se ha visto la necesidad de hacer ajustes menores en la ubicación de edificaciones al interior de la planta de beneficio. Los ajustes son los siguientes:
3A	ACTIVIDAD: Adecuación área Estación de Combustible
	DESCRIPCIÓN: La estación de combustible incluye la instalación de tres (3) tanques de almacenamiento de combustible. Cada tanque tendrá un dique de contención en caso de fugas o colapso del tanque, el dique proporcionará la capacidad suficiente para contener todo el volumen del tanque; contará con dos puntos de abastecimiento, cada uno dotado de una bomba de combustible. El punto principal será de uso exclusivo de maquinaria pesada, esta será proporcionada con una losa diseñada para vehículos pesados, adicionalmente contará con los equipos requeridos para abastecer vehículos mineros y maquinaria pesada los cuales requieren el suministro de grandes cantidades de combustible. Un segundo punto de abastecimiento será de uso exclusivo de vehículos livianos
3B	ACTIVIDAD: Adecuación área Piletas (o tanques) de sedimentación
	DESCRIPCIÓN: Se propone construir dos (2) Piletas (o tanques) de sedimentación en la zona cercana al portal Higabra con el fin de realizar el tratamiento requerido de las aguas provenientes del desarrollo minero subterráneo; cada pileta contará con un sistema de alimentación y un sistema de bombeo de tal forma que puedan operar de forma independiente. Se propone realizar la descarga del agua proveniente de mina en un extremo de las piletas dentro de una caja dissipadora que permitirá que el ingreso del agua a la pileta se realice de forma adecuada para permitir la sedimentación de las partículas; el flujo tendrá un tiempo de retención dentro de la pileta donde el sedimento se asentará en el fondo de la pileta; finalmente el flujo se direccionará a un sumidero que se alimenta de la lámina superior del agua dentro de la pileta y se conecta con el sistema de bombeo. Las piletas serán construidas con concreto reforzado. El piso de estas tendrá un pendiente con el fin de facilitar el proceso de limpieza de los sedimentos y mantenimiento. Finalmente, los sedimentos/lodos acumulados en el fondo de los tanques serán removidos durante las operaciones de mantenimiento, esto se logrará por medio del uso de un camión cisterna dotado de un sistema capaz de succionar estos lodos para su posterior disposición en el depósito de relaves. Alternativamente, los sedimentos también podrán ser removidos por medio del uso de una retroexcavadora la cual podrá acceder cualquiera de los tanques desde la plataforma entre estos
3C	ACTIVIDAD: Adecuación área planta de concreto y shotcrete
	DESCRIPCIÓN: La planta de shotcrete o concreto lanzado se instala con el fin de fabricar el concreto hacia los frentes de minería subterránea del túnel Yaraguá y Rampa Sur. Cuenta con dos (2) silos para almacenamiento de cemento, cada Silo tiene capacidad para almacenar 90 toneladas de cemento. La planta cuenta con un sistema de succión que permite que el cemento sea transportado a granel en camiones tipo cisterna, los cuales alimentara directamente los Silos en forma rápida y eficiente; cuenta con dos tolvas para agregados (grueso y fino) los cuales serán alimentados por un cargador frontal o cargador tipo Bobcat que utilizará una rampa para acceder a la plataforma desde donde se depositará el material en las tolvas. Cada tolva almacenará material, y durante operación dosificará el material a ser liberado mediante el uso de básculas; En la parte central de la planta se encuentra la torre de mezclado, en este punto se realiza la mezcla de los materiales para generar el concreto según las especificaciones requeridas. A la torre de mezclado llega una banda transportadora proveniente de las tolvas de agregados y un tornillo sin fin que alimenta el cemento proveniente de los Silos; La Planta esta soportada por una

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	estructura metálica, que se apoya sobre una cimentación en concreto reforzado. Las figuras a continuación presentan detalles del layout y las dimensiones de la Planta de Shotcrete
4	ACTIVIDAD: Adecuación área tubería planta de pasta Rampa Sur – Yaraguá. Esta tubería hace parte del sistema para el manejo y transporte de la pasta, el cual se requiere para el traslado de la pasta de retrolleado desde el punto donde la deja el teleférico para ser distribuida a las rampas Yaragua y Sur. Mediante Resolución 1443 de 30 de noviembre de 2016, Artículo Primero la ANLA había autorizado la construcción de la planta de relleno de pasta donde se mezclan los relaves con cemento para las labores de retrolleado. Posteriormente con Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, Artículo Primero se autorizó el sistema de Transporte de Relaves y Estéril a la Planta de Pasta–TRAM, a través de teleférico con el cual se realiza el transporte aéreo de relaves y estéril a la planta de pasta. Con la instalación de la tubería se complementará toda la infraestructura proyectada para el transporte y manejo de la pasta. DESCRIPCIÓN: Se plantea una tubería que transporte el material proveniente de la planta de pasta ubicada en Rampa Sur hasta la mina Yaraguá, con el fin de utilizar este material (pasta-relaves) para las labores de retrolleado. La longitud aproximada de este tubo es de 450 metros lineales y será dispuesto de manera superficial dentro de predios pertenecientes a Continental Gold. Dicha disposición no implica intervenciones forestales.
5	ACTIVIDAD: Adecuación infraestructura en la descarga del punto de vertimiento de ARD DESCRIPCIÓN: instalar en el punto de descarga del vertimiento de ARD proyectada. En la tubería de 3’’ de diámetro, se construirá una caja de inspección antes de la cota de inundación del Proyecto Hidroituango, balastros de concreto cada 5 m antes del borde del río Cauca.
ACTIVIDADES APROBADAS MEDIANTE RESOLUCIÓN 1685 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2017	
1	ACTIVIDAD: Desvío Quebrada El Naranjo DESCRIPCIÓN: El desvío de la quebrada El Naranjo se requiere por la localización proyectada de la planta de beneficio del proyecto minero. El desvío de esta fuente hídrica implica su construcción y canalización en inmediaciones de la planta de beneficio, considerando un canal abierto que se construirá con un recubrimiento en geotextil y en la parte superior bloques articulados, el canal entregará sus aguas a la quebrada El Sauzal.
2	ACTIVIDAD: Desvío Quebrada Sauzal DESCRIPCIÓN: El desvío de la quebrada Sauzal se requiere por la localización proyectada de la planta de beneficio del proyecto minero. El desvío de esta fuente hídrica implica su construcción y canalización en inmediaciones del área de la planta de beneficio, considerando un canal abierto revestido con geotextil y bloques articulados en la parte superior, el canal entregará sus aguas a la quebrada El Bermejál.
3	ACTIVIDAD: Canal Oeste DESCRIPCIÓN: El canal oeste proporciona espacio para el flujo de la escorrentía de las laderas al lado este del valle de Higabra. Considerando un canal abierto que será excavado sobre el lecho del valle sobre el margen izquierdo recostado sobre la ladera natural, el canal entregará sus aguas a la quebrada Bermejál.
4	ACTIVIDAD: Desvío Quebrada Bermejál DESCRIPCIÓN: El desvío de la quebrada Bermejál se requiere por la ocupación del área para la localización del depósito de relaves filtrados. Considerando un canal abierto que será excavado sobre el lecho del valle sobre la margen derecha recostado sobre la ladera natural, el canal entregará sus aguas abajo sobre la misma fuente hídrica.
5A	ACTIVIDAD: Aumento en la Producción de la Mina Subterránea (Oro y Plata, y demás metales preciosos) DESCRIPCIÓN: La producción de mineral actual es del orden de 12800 toneladas por año, de acuerdo con la información aportada por la sociedad, los volúmenes de explotación proyectados luego de la entrada en operación de la planta de beneficio son del orden de aproximadamente 1,1 millones de toneladas por año, con una producción inicial aproximada de 2.400 toneladas por día (t/d) de material mineral y luego alcanzará un nivel de producción entre 3.000 ton/día y 3.200 ton/día. La producción de residuos de roca es de aproximadamente 0,36 millones de toneladas por año. La extracción de mineral se ejecuta y ejecutará por métodos subterráneos para la extracción de metales preciosos, se plantea que los métodos de minado primordialmente, barrenos largos, corte y relleno y/o almacenamiento dinámico. El acceso a las estructuras mineralizadas será por medio de tres (3) puntos

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	de acceso existentes, dos en la parte superior de la mina y el túnel principal de Higabra, cuya boca de mina se encuentra en la elevación de la planta de beneficio diseñada. El desarrollo de la infraestructura subterránea consistirá en conectar por medio de galerías horizontales, verticales y rampas los diferentes accesos. Los portales y vías de acceso de Veta Sur y Yaraguá tendrán que ampliarse para acomodar el equipo de producción y los flujos de aire necesarios (Ver Imagen en el Concepto Técnico 6335 del 29 de noviembre de 2016). Sistema y métodos de explotación propuestos: Barrenos Largos con Subniveles: está propuesto para la explotación de los sectores en los cuales se tenga una roca caja de las mejores características geomecánicas, y que además las vetas presenten un espesor relativamente uniforme. Los barrenos largos son un tipo de minado utilizado el cual consiste en ubicar bloques por medio de obras mineras (túneles) a diferentes elevaciones. Nivel inferior, nivel superior, y el ancho depende del cuerpo mineralizado. Se proyectan paneles de 30 m de longitud en el rumbo, 45m en la vertical con 3 subniveles de 15 m con barrenado efectivo de 12 m cada uno. Una vez minados los paneles se conserva en ellos el mineral quebrado con el fin de darles estabilidad y para que al momento de rezagar se tenga una mejor productividad. Seguido inmediatamente a este proceso, se inicia el relleno con pasta hidráulica para el sostenimiento de las cajas roca encajante. Corte y Relleno: el método de minado subterráneo aplicado a cuerpos con calidad de roca desde media a regular o buena. Otra situación en la cual es aplicable este método es cuando el buzamiento (inclinación) es menor a 50 grados. Debido a su barrenación vertical de corta longitud, no más de dos metros, Como resultado las excavaciones permanecen abiertas por corto tiempo, lo que genera una mejor estabilidad ya que se va relleno con la misma velocidad que se va minando. Almacenamiento Dinámico: Se comienza el nivel inferior del mineral y al mismo tiempo se viene desarrollando unos metros atrás la infraestructura necesaria. Lo particular de este minado es un contrafrente (túnel en estéril) paralela al mineral con un pilar de seguridad donde se desprenden las estocadas de extracción a lo largo del panel. El proceso o ciclo de trabajo en este sistema es barrenación y voladura. La extracción del mineral producto de la voladura se realiza por el nivel inferior a través de las estocadas extrayendo solo lo necesario para generar espacio en el nivel de perforación para laborar, después de esto se accede al panel para soportar las cajas y el cielo o techo, así como nivelar el mineral quebrado para el siguiente corte. Una vez terminado el minado y alcanzado el nivel superior se procede a extraer el mineral restante en el panel de manera continua. Se utiliza relleno hidráulico cuando sea necesario. Transporte y acarreo (mineral y estéril): Dadas las características del proyecto Buriticá se seleccionaron los equipos y maquinaria requerida para la realización del plan de minado calculado en base al plan de producción y los estándares de soporte. La maquinaria circulara por las rutas internas en la mina subterránea y en la planta de beneficio en las distintas fases del proyecto, transportando materiales útiles, estériles y relaves filtrados a la planta de pasta.
5B	ACTIVIDAD: Actividades a adelantar en función de la explotación DESCRIPCIÓN: Perforación: Se realiza con equipo electrohidráulicos con perforación a rotación-percusión utilizando agua para el enfriado de la broca y para la remediación de las partículas en suspensión. Cargado. Una vez realizadas dichas perforaciones se cargan con explosivo ANFO y alto explosivo con un iniciador que tiene un retardo en milisegundos que se utiliza de acuerdo con la cantidad y localización de las perforaciones para de nuevo lograr la remoción del material. Voladura: Terminado el cargado lo que sigue es iniciar la detonación, lo cual se hace activando los conectores ligados a la mecha retardante que inicia los retardadores dentro de cada barreno. Remoción: Después de la detonación de ser exitosa se procede para la remoción del material a su destino final con un cargador frontal y una volqueta de bajo perfil. Los minerales lanzados por los ore-pass se reclaman en el nivel principal, túnel Higabra con equipo dumper LHD para ser entregados en la

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	plaza de acopio de la planta de beneficio o en el caso de material estéril se traslada a la relavera y/o devuelto a la mina para el relleno de tajos abiertos. Acopio de Material Temporal: La planta de beneficio del mineral iniciará operaciones en el segundo año de construcción y todo el mineral que se extraiga antes de este periodo será almacenado en una pila de almacenamiento temporal con capacidad adecuada que se encuentra ubicada en el sector del depósito de relaves. Soporte: Los vacíos generados por la explotación serán rellenos técnicamente para mantener la estabilidad estructural del cuerpo rocoso.
	ACTIVIDAD: Explotación de Materiales de Construcción DESCRIPCIÓN: Higabra dentro de los límites del depósito de relaves: Se minará a cielo abierto mediante retroexcavadoras, bulldozers y volquetas, minando entre 50.000 y 314.000 m³/año. El material minado se utilizará en la ejecución de las obras de infraestructura de la mina subterránea del proyecto, por lo que se requieren materiales pétreos de extracción natural (arena, gravilla, triturado); El abastecimiento de estos agregados tendrá dos fuentes como opciones: 1) material proveniente de las áreas que se intervendrán durante la construcción del proyecto valle de Higabra y, si se hace necesario en cualquier etapa del proyecto: 2) a través de empresas o proveedores debidamente legalizados y que cuenten con los correspondientes títulos mineros, permisos y licencias ambientales. Sistema y método de explotación: La sociedad plantea una explotación a cielo abierto de 1 a 3.5 metros de profundidad (descubiertas) donde de acuerdo con la línea de tiempo la mayor producción anual proyectada es de 314.000 m³, la cual corresponde al año 8 luego del inicio del proyecto minero. Se ejecutará mediante retroexcavadoras, buldózer y volquetas, el acceso a la mina aluvial será por medio de caminos propuestos para el sitio y de ser necesario caminos temporales en las áreas activas.
5C	Los materiales de construcción serán utilizados para varios propósitos; construcción de la canalización de la quebrada La Bermejál, cama de apoyo para el revestimiento, material de drenaje del depósito de relaves, cubierta del depósito de relaves y como materiales de construcción para diversos canales de drenaje y protección contra la erosión. La construcción, operación y cierre del depósito de relaves se hará en conjunto con la extracción de material aluvial en la quebrada La Bermejál. La disposición externa de la roca estéril (materiales de construcción) tiene la función de encapsular el material de relaves filtrados formando una instalación estructuralmente estable que es resistente a la erosión y puede aislar los relaves del oxígeno y el agua. La roca potencialmente generadora de ácido se coloca y se compacta adyacente a los relaves. El material no generador de ácido se compacta de tal manera que una capa protectora resistente a la erosión es instalada para bloquear el oxígeno y repeler el agua. Transporte y acarreo: Para la explotación de materiales de construcción se seleccionó la siguiente maquinaria: camión articulado 730, excavadora Caterpillar serie 345/390, buldózer Caterpillar D6/D8, planta cribadora (Típica). Estos circularán por las rutas internas en las distintas fases del proyecto, transportando materiales de construcción, estériles y relaves filtrados al depósito TSF.
5D	ACTIVIDAD: Actividades a adelantar en función de la extracción y explotación DESCRIPCIÓN: Desmonte: Se retirará la vegetación del suelo. Esta será almacenada para ser empleada posteriormente en la recuperación general del sitio y los taludes de las celdas construidas en las diferentes etapas de avance de construcción del futuro depósito. Remoción de material orgánico: Se retirará y almacenará la capa de materia orgánica del área de fundación del depósito. Esta se empleará para las labores de recuperación general del sitio y revegetalización de los taludes del futuro depósito
6	ACTIVIDAD: Disposición de Estériles DESCRIPCIÓN: Depósito DE Relaves Filtrados – TSF: La construcción y características geométricas del depósito consideran una disposición por medio de volteo de camiones a través de celdas que avanzan de forma

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	ascendente cuando se concluye la construcción de la celda anterior. Detalles de Construcción del Depósito de Relaves • Remoción de Vegetación • Remoción de materia orgánica (topsoil) • Preparación de la Fundación • Construcción de Drenaje Basal • Estribos del depósito de Relaves Configuración del Depósito de Relaves • Enrocado Superficial Compactado • Berma Perimetral • Relaves • Fundación • Sistema de Drenaje • Dren Subsuperficial tipo francés • Revestimiento Basal (Basal liner) • Drenaje Basal (Basal Drain) Operación del Depósito de Relaves • Preparación y transporte de relaves • Disposición de los relaves • Control de humedad de los relaves • Capas provisionales de roca estéril • Disipación de presión de poros Al este del depósito de relaves, habrá un corredor de 38 metros de ancho, y al oeste del depósito un corredor de aproximadamente 8 metros de ancho, como se muestra en la figura Sección Transversal del Depósito de Relaves.
7A	ACTIVIDAD: Trituración – Área 100 DESCRIPCIÓN: El material entregado será almacenado en pilas separadas de acuerdo con el tipo y el tenor. La trituradora de quijada la recibe y reduce el tamaño promedio desde F100=357mm a un tamaño de producto de P80=150 mm. El producto triturado es descargado al transportador de banda que lo lleva al salón cubierto de almacenaje en pila.
7B	ACTIVIDAD: Pila de Almacenamiento y Recuperación – Área 200 DESCRIPCIÓN: La pila de almacenamiento será cubierta y tendrá una capacidad viva de 3.000 toneladas y una capacidad total de 8.700 toneladas. La extracción del triturado se realizará hacia un túnel-sótano construido debajo del salón de almacenamiento, en el cual se instala una banda transportadora que recibirá en dos puntos de descarga dotados de alimentadores de placas (uno en espera) y llevará el material triturado al molino SAG.
7C	ACTIVIDAD: Molienda – Área 300 DESCRIPCIÓN: El diseño presenta 2 etapas: un circuito de molienda primaria con el molino SAG, y una molienda secundaria con molino de bolas. Está diseñado para reducir el material triturado desde un tamaño 80% pasando 150 mm a entregar un tamaño 80% pasando 50-74 micras. La descarga de molino SAG y la descarga de molino de bolas se combinarán y se tratarán en un circuito gravimétrico para remover el oro libre y el electrum. El concentrado irá a la refinería para concentración adicional y fundición. Los relaves gravimétricos irán de vuelta a los ciclones.
7D	ACTIVIDAD: Concentración y Separación por Gravedad – Área 310 y 315 DESCRIPCIÓN: La pulpa de descarga de ambos molinos será bombeada a una caja divisoria para alimentar a dos concentradores, cada uno precedido por una zaranda preliminar de malla ancha para remover material sobre tamaño de la alimentación del concentrador. Los relaves de concentrador fluirán por gravedad a la caja de alimentación de la batería de hidrociclones. A este flujo se unirá el sobre tamaño de la zaranda. El concentrado gravimétrico será dirigido a una tolva de almacenamiento previo al siguiente proceso.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	El material de los concentradores gravimétricos será mejorado adicionalmente en una mesa de vibración. Se pueden recircular los materiales gruesos a la mesa por una bomba mientras que el relave de la mesa será bombeado a un molino de remolienda. Los fragmentos de hierro serán removidos del concentrado por un separador magnético ubicado en frente de la mesa, y se desecharán los fragmentos. El concentrado no magnético de mesa será secado en una retorta antes de la fundición. El concentrado será fundido en lotes para producir un producto final de Doré.
7E	ACTIVIDAD: Lixiviación de Concentrado – Área 320 DESCRIPCIÓN: Los relaves de la mesa de vibración serán bombeados a un molino para remolerlos a tamaño de 20 micras. La alimentación del molino podrá diluirse con solución estéril si es necesario. La pulpa remolida será descargada a una zaranda para recolectar cualquier medio y luego la pulpa será bombeada al tanque(s) de lixiviación de concentrado. Se realizará la lixiviación de los relaves por lotes de 24 horas de producción y esto incluirá tres tanques de lixiviación agitada. Uno estará procesando, un segundo descargando producto lixiviado y el tercero recibiendo la nueva carga.
7F	ACTIVIDAD: Lixiviación – Área 400 DESCRIPCIÓN: El circuito de lixiviación consistirá en cinco tanques agitados de 15,2 metros de diámetro por 16,8 metros de alto. Cada tanque tendrá un volumen de trabajo de aproximadamente 2.758 metros cúbicos. Los cinco tanques operarán en serie, lo cual proporcionará aproximadamente 48 horas de tiempo de retención con una pulpa de 37% sólidos. El sobreflujo de ciclón será lixiviado utilizando una concentración de cianuro de aproximadamente 0.5g/l NaCN.
7G	ACTIVIDAD: Decantación en Contra Corriente (CCD) – Área 450 DESCRIPCIÓN: La pulpa final del circuito de lixiviación se bombea al circuito de decantación en contracorriente, denominado CCD, el cual consiste en una serie de 4 espesadores de 17 metros de diámetro, tasa alta, para efectuar el lavado y la separación de sólidos y líquidos mezclados en la pulpa. El proceso se denomina a contracorriente pues mientras la pulpa avanza del primer espesador al siguiente, la solución inicia como agua de lavado en el último espesador y va cayendo por sobreflujo al espesador anterior hasta llegar al primero, en un enriquecimiento progresivo de valores, y de éste, se bombea su sobreflujo hacia la planta de recuperación de oro. La eficiencia general de lavado en el circuito será mayor del 98% en términos de recuperación de oro.
7H	ACTIVIDAD: Recuperación de Cianuro y Oxidación de Cianuro – Área 630 DESCRIPCIÓN: En los tanques de oxidación, el cianuro residual disociable en ácido débil (WAD, por sus siglas en inglés) será oxidado a la forma relativamente no tóxica de cianato por un proceso usando metabisulfito de sodio y el aire, con sulfato de cobre como catalizador (el proceso INCO™). También se agregará la lechada de cal para mantener un pH de pulpa en el rango de 8,0 a 9,0. Los cianuros de hierro más estables se remueven de la solución como un precipitado insoluble de ferrocianuro. Los niveles de cianuro en la pulpa de relaves se reducen de esta manera a un nivel aceptable ambientalmente, menos de 1 mg/L CN total, antes de descargar al depósito de almacenamiento de relaves (TSF, por sus siglas en inglés). La adición del catalizador de cobre puede no ser requerida debido a la suficiente presencia de cobre soluble en el relave de lixiviación. Los tanques de oxidación de cianuro serán dos tanques agitados de 9,5 metros de diámetro por 10,5 metros de alto (operando en serie o en paralelo). Cada tanque tendrá un nivel de pulpa de aproximadamente 9,0 metros, resultando en un volumen de trabajo de 606 m3. Cada tanque proporcionará un tiempo de residencia de aproximadamente 2,0 horas basado en trabajo de prueba.
7I	ACTIVIDAD: Deshidratación de Relaves - Área 600 DESCRIPCIÓN: Al final del proceso de oxidación del cianuro se bombea la pulpa a un siguiente espesador denominado de relaves. El bajo flujo de este espesador será bombeado a un tanque de alimentación de los filtros que deshidratan dicha pulpa. El sobreflujo del espesador se bombea de retorno a los tanques de oxidación como agua de dilución. Se dispondrá de 3 filtros de relaves, dos en operación y uno en espera, la torta ya desaguada, con una humedad de salida del orden de 14,3% por peso se entrega a un transportador de banda que la traslada y apila en un salón cubierto para su almacenamiento temporal con capacidad de 8.000 m³. El transportador estará dotado de báscula de pesaje continuo para control y balance metalúrgico. Tendrá

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	igualmente una estación de muestreo por barrido para la toma sistemática de muestras para análisis de humedad. El filtrado (fase líquida) se retornará como agua de proceso a los tanques de oxidación.
7J	ACTIVIDAD: Clarificación de Solución y Merrill Crowe – Área 500 DESCRIPCIÓN: Se recuperarán el oro, la plata y el mercurio de una solución rica por contacto con polvo de zinc para precipitar los iones metálicos. Se traslada el precipitado a un horno de retorta para remover las trazas de mercurio (el mercurio es un subproducto del proceso y no se añade al proceso). El precipitado seco se mezcla con fundentes y se funde para la producción de barras doré que contienen la plata y el oro. La recuperación de la plata y el oro a través del proceso Merrill Crowe incluye: • La clarificación y filtrado de la solución rica para remover los sólidos suspendidos • La desaireación de la solución rica para reducir el oxígeno disuelto • El precipitado de metales de oro y plata a través de la adición de polvo de zinc metálico • El filtrado y secado del precipitado • Calentamiento del precipitado en una retorta con rápido enfriamiento para remover la posible presencia de mercurio (el mercurio es un subproducto del proceso y no es agregado al proceso). • La fundición del precipitado de metales preciosos en un horno de crisol para producir las barras doré, que es el producto final de la planta de beneficio de minerales.
7K	ACTIVIDAD: Cuarto de Oro – Área 510 DESCRIPCIÓN: El precipitado de zinc será cargado en bandejas de retorta, para su tratamiento (dos disponibles). La retorta calentará el precipitado a 650°C para vaporizar posibles trazas de mercurio. El vapor será retirado de la retorta por medio de una bomba de vacío que sacará el vapor por medio de un condensador en donde el mercurio se condensará y fluirá a un tanque recolector de mercurio en estado líquido. Se recuperará el mercurio periódicamente del tanque. Después del ciclo de enfriamiento de la retorta, el precipitado seco y/o el concentrado serán mezclados con materiales fundentes, se cargará a uno o dos hornos de fundición de crisol indirectamente calentado(s) por diésel y se calentará a la temperatura de fundición. Cuando esté completamente fundido, la carga se separa en dos capas distintas: escorias (en la parte superior) y metal (en la parte inferior). La capa de escorias, que contiene la mayoría de las impurezas, es vertida a un pote cónico de escorias. La capa metálica, que contiene el oro y la plata e impurezas menores, se vierten en moldes de barra.
8	ACTIVIDAD: Transporte de material de relave y estéril por Teleférico DESCRIPCIÓN: Comprende el transporte de los relaves secos desde la instalación de cargue (ubicado en la planta de procesos cerca a la instalación de almacenamiento de relaves) hasta la estación de descarga (ubicada en la planta de pasta - Rampa Sur). También incluye la conexión que existe entre la pila de almacenamiento de relaves, la transportadora de transferencia (ubicada en la Torre 1) y el llenado de vagones. Todo el material por transportarse en el teleférico será llevado por medio de vagones y dirigido a una estación de descarga ubicada cerca de la planta de pasta. El Sistema está diseñado para una frecuencia de 117 vagones/hora y cada vagón tiene una capacidad de 1.5 toneladas lo que significa que en una hora se acarrea 175.5 toneladas, si el teleférico opera las 24 horas del día la capacidad sería de orden de 4212 toneladas. Durante la operación de la mina un total de 12,292,000 toneladas de relaves serán producidos donde el 50 % (6,196,000 toneladas) serán llevadas al depósito de relaves TSF por medio de camiones y el otro 50 % (aproximadamente) será acarreado por medio del teleférico hacia la planta de pasta localizada en Veta Sur. Teniendo en cuenta los acarreos anuales proyectados (capacidad 30 ton/viaje), el teleférico permitirá reemplazar 15,867 acarreos anuales que deberían ser transportados desde el Valle de Higabrá hasta Veta Sur a través de camiones.
ACTIVIDADES APROBADAS MEDIANTE RESOLUCIÓN 1443 del 30 de noviembre de 2016	
	ACTIVIDAD: Desvío Quebrada El Naranjo

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

1	DESCRIPCIÓN: Se requiere por la localización proyectada de la planta de beneficio del proyecto minero. El desvío de esta fuente hídrica implica su construcción y canalización en inmediaciones de la planta de beneficio, considerando un canal abierto que se construirá con un recubrimiento en geotextil y en la parte superior bloques articulados, el canal entregará sus aguas a la quebrada El Sauzal. La sociedad deberá construir la totalidad de los nuevos cauces en las condiciones de diseño al inicio de la operación minera “Durante la construcción los canales naturales existentes serán usados con mejoras menores, canalizando el cauce donde sea necesario, dicha intervención se realizará de tal forma que la capacidad de los mismos y su resistencia a los procesos erosivos de fondo y lateral, queden garantizadas desde el inicio del proyecto y permitan drenar sin dificultades los caudales que se puedan presentar en los diferentes periodos de retorno bajo los cuales fueron diseñados.
	ACTIVIDAD: Desvío Quebrada El Sauzal
2	DESCRIPCIÓN: El desvío de la quebrada Sauzal se requiere por la localización proyectada de la planta de beneficio del proyecto minero. El desvío de esta fuente hídrica implica su construcción y canalización en inmediaciones del área de la planta de beneficio, considerando un canal abierto revestido con geotextil y bloques articulados en la parte superior, el canal entregara sus aguas a la quebrada El Bermejál. La empresa construirá la totalidad de los nuevos cauces en las condiciones de diseño al inicio de la operación minera “Durante la construcción los canales naturales existentes serán usados con mejoras menores, canalizando el cauce donde sea necesario, dicha intervención se realizará de tal forma que la capacidad de los mismos y su resistencia a los procesos erosivos de fondo y lateral, queden garantizadas desde el inicio del proyecto y permitan drenar sin dificultades los caudales que se puedan presentar en los diferentes periodos de retorno bajo los cuales fueron diseñados.
	ACTIVIDAD: Construcción Canal Oeste
3	DESCRIPCIÓN: El canal oeste proporciona espacio para el flujo de la escorrentía de las laderas al lado este del valle de Higabra. Considerando un canal abierto que será excavado sobre el lecho del valle sobre el margen izquierdo recostado sobre la ladera natural, el canal entregará sus aguas a la quebrada Bermejál. La empresa construirá la totalidad de los nuevos cauces en las condiciones de diseño al inicio de la operación minera “Durante la construcción los canales naturales existentes serán usados con mejoras menores, canalizando el cauce donde sea necesario, dicha intervención se realizará de tal forma que la capacidad de los mismos y su resistencia a los procesos erosivos de fondo y lateral, queden garantizadas desde el inicio del proyecto y permitan drenar sin dificultades los caudales que se puedan presentar en los diferentes periodos de retorno bajo los cuales fueron diseñados.
	ACTIVIDAD: Desvío Quebrada Bermejál
4	DESCRIPCIÓN: El desvío de la quebrada Bermejál se requiere por la ocupación del área para la localización del depósito de relaves filtrados. Considerando un canal abierto que será excavado sobre el lecho del valle sobre la margen derecha recostado sobre la ladera natural, el canal entregará sus aguas abajo sobre la misma fuente hídrica. La empresa construirá la totalidad de los nuevos cauces en las condiciones de diseño al inicio de la operación minera “Durante la construcción los canales naturales existentes serán usados con mejoras menores, canalizando el cauce donde sea necesario, dicha intervención se realizará de tal forma que la capacidad de los mismos y su resistencia a los procesos erosivos de fondo y lateral, queden garantizadas desde el inicio del proyecto y permitan drenar sin dificultades los caudales que se puedan presentar en los diferentes periodos de retorno bajo los cuales fueron diseñados.
5	Trabajos de Extracción: Entendiéndose extracción como el proceso de explotación, así como la actividad orientada a la preparación y el desarrollo de las áreas que abarcan los diferentes depósitos de minerales.
	ACTIVIDAD: Aumento en la producción de la mina subterránea (oro y plata y demás metales preciosos)
5A	DESCRIPCIÓN: Se aprobaron los trabajos de extracción, incluyendo las actividades manejo de estériles, manejo pilas, almacenamiento de material, arranque, sistemas de explotación, cargue y transporte del mineral y estéril. La Empresa deberá complementar su planeamiento minero año a año. La producción de mineral actual es del orden de 12800 toneladas por año, de acuerdo a la información aportada por la Empresa los volúmenes de explotación proyectados luego de la entrada en operación de la planta de beneficio son del orden de aproximadamente 1,1 millones de toneladas por año, con

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

una producción inicial aproximada de 2.400 toneladas por día (t/d) de material mineral y luego alcanzará un nivel de producción entre 3.000 ton/día y 3.200 ton/día. La producción de residuos de roca es de aproximadamente 0,36 millones de toneladas por año.

La extracción de mineral se ejecuta y ejecutara por métodos subterráneos para la extracción de metales preciosos, se plantea que los métodos de minado primordialmente, barrenos largos, corte y relleno y/o almacenamiento dinámico. El acceso a las estructuras mineralizadas será por medio de tres (3) puntos de acceso existentes, dos en la parte superior de la mina y el túnel principal de Higabra, cuya boca de mina se encuentra en la elevación de la planta de beneficio diseñada. El desarrollo de la infraestructura subterránea consistirá en conectar por medio de galerías horizontales, verticales y rampas los diferentes accesos. Los portales y vías de acceso de Veta Sur y Yaraguá tendrán que ampliarse para acomodar el equipo de producción y los flujos de aire necesarios.

Sistema y métodos de explotación propuestos:

Barrenos Largos con Subniveles: está propuesto para la explotación de los sectores en los cuales se tenga una roca caja de las mejores características geomecánicas, y que además las vetas presenten un espesor relativamente uniforme. Los barrenos largos son un tipo de minado utilizado el cual consiste en cubicar bloques por medio de obras mineras (túneles) a diferentes elevaciones. Nivel inferior, nivel superior, y el ancho depende del cuerpo mineralizado. Se proyectan paneles de 30 m de longitud en el rumbo, 45m en la vertical con 3 subniveles de 15 m con barrenado efectivo de 12 m cada uno. Una vez minados los paneles se conserva en ellos el mineral quebrado con el fin de darles estabilidad y para que al momento de rezagar se tenga una mejor productividad. Seguido inmediatamente a este proceso, se inicia el relleno con pasta hidráulica para el sostenimiento de las cajas roca encajante.

Corte y Relleno: el método de minado subterráneo aplicado a cuerpos con calidad de roca desde media a regular o buena. Otra situación en la cual es aplicable este método es cuando el buzamiento (inclinación) es menor a 50 grados. Debido a su barrenación vertical de corta longitud, no más de dos metros, Como resultado las excavaciones permanecen abiertas por corto tiempo, lo que genera una mejor estabilidad ya que se va relleno con la misma velocidad que se va minando.

Almacenamiento Dinámico: Se comienza el nivel inferior del mineral y al mismo tiempo se viene desarrollando unos metros atrás la infraestructura necesaria. Lo particular de este minado es un contrafrente (túnel en estéril) paralela al mineral con un pilar de seguridad donde se desprenden las estocadas de extracción a lo largo del panel.

El proceso o ciclo de trabajo en este sistema es barrenación y voladura. La extracción del mineral producto de la voladura se realiza por el nivel inferior a través de las estocadas extrayendo solo lo necesario para generar espacio en el nivel de perforación para laborar, después de esto se accede al panel para soportar las cajas y el cielo o techo así como nivelar el mineral quebrado para el siguiente corte. Una vez terminado el minado y alcanzado el nivel superior se procede a extraer el mineral restante en el panel de manera continua. Se utiliza relleno hidráulico cuando sea necesario.

Transporte y acarreo (mineral y estéril): Dadas las características del proyecto Buriticá se seleccionaron los equipos y maquinaria requerida para la realización del plan de minado calculado en baseal plan de producción y los estándares de soporte. La maquinaria circulara por las rutas internas en la mina subterránea y en la planta de beneficio en las distintas fases del proyecto, transportando materiales útiles, estériles y relaves filtrados a la planta de pasta.

Perforación: Se realiza con equipo electrohidráulicos con perforación a rotación-percusión utilizando agua para el enfriado de la broca y para la remediación de las partículas en suspensión.

Cargado: Una vez realizadas dichas perforaciones se cargan con explosivo ANFO y alto explosivo con un iniciador que tiene un retardo en milisegundos que se utiliza de acuerdo con la cantidad y localización de las perforaciones para de nuevo lograr la remoción del material.

Voladura: Terminado el cargado lo que sigue es iniciar la detonación, lo cual se hace activando los conectores ligados a la mecha retardante que inicia los retardadores dentro de cada barreno.

Remoción: Después de la detonación de ser exitosa se procede para la remoción del material a su

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	destino final con un cargador frontal y una volqueta de bajo perfil. Los minerales lanzados por los ore-pass se reclaman en el nivel principal, túnel Higabra con equipo dumper LHD para ser entregados en la plaza de acopio de la planta de beneficio o en el caso de material estéril se traslada a la relavera y/o devuelto a la mina para el relleno de tajos abiertos. Acopio de Material Temporal: La planta de beneficio del mineral iniciará operaciones en el segundo año de construcción y todo el mineral que se extraiga antes de este periodo será almacenado en una pila de almacenamiento temporal con capacidad adecuada que se encuentra ubicada en el sector del depósito de relaves. Soporte: Los vacíos generados por la explotación serán rellenos técnicamente para mantener la estabilidad estructural del cuerpo rocoso.
5B	ACTIVIDAD: Explotación de materiales de construcción DESCRIPCIÓN: La mina de materiales de construcción se encuentra localizada en el valle de Higabra dentro de los límites del depósito de relaves. Se minará a cielo abierto mediante retroexcavadoras, bulldozers y volquetas, minando entre 50.000 y 314.000 m3/año. El material minado se utilizara en la ejecución de las obras de infraestructura de la mina subterránea del proyecto, por lo que se requieren materiales pétreos de extracción natural (arena, gravilla, triturado); El abastecimiento de estos agregados tendrá dos fuentes como opciones: 1) material proveniente de las áreas que se intervendrán durante la construcción del proyecto valle de Higabra y, si se hace necesario en cualquier etapa del proyecto: 2) a través de empresas o proveedores debidamente legalizados y que cuenten con los correspondientes títulos mineros, permisos y licencias ambientales. Sistema y método de explotación: La empresa plantea una explotación a cielo abierto de 1 a 3.5 metros de profundidad (descubiertas) donde de acuerdo con la línea de tiempo la mayor producción anual proyectada es de 314.000 m³, la cual corresponde al año 8 luego del inicio del proyecto minero. Se ejecutará mediante retroexcavadoras, buldózer y volquetas, el acceso a la mina aluvial será por medio de caminos propuestos para el sitio y de ser necesario caminos temporales en las áreas activas. Los materiales de construcción serán utilizados para varios propósitos; construcción de la canalización de la quebrada La Bermejál, cama de apoyo para el revestimiento, material de drenaje del depósito de relaves, cubierta del depósito de relaves y como materiales de construcción para diversos canales de drenaje y protección contra la erosión. La construcción, operación y cierre del depósito de relaves se hará en conjunto con la extracción de material aluvial en la quebrada La Bermejál. La disposición externa de la roca estéril (materiales de construcción) tiene la función de encapsular el material de relaves filtrados formando una instalación estructuralmente estable que es resistente a la erosión y puede aislar los relaves del oxígeno y el agua. La roca potencialmente generadora de ácido se coloca y se compacta adyacente a los relaves. El material no generador de ácido se compacta de tal manera que una capa protectora resistente a la erosión es instalada para bloquear el oxígeno y repeler el agua. Transporte y acarreo:Para la explotación de materiales de construcción se seleccionó la siguiente maquinaria: camión articulado 730, excavadora Caterpillar serie 345/390, buldózer Caterpillar D6/D8, planta cribadora (Típica). Estos circularán por las rutas internas en las distintas fases del proyecto, transportando materiales de construcción, estériles y relaves filtrados al depósito TSF. Desmante: Se retirará la vegetación del suelo. Esta será almacenada para ser empleada posteriormente en la recuperación general del sitio y los taludes de las celdas construidas en las diferentes etapas de avance de construcción del futuro depósito. Remoción de material orgánico: Se retirará y almacenará la capa de materia orgánica del área de fundación del depósito. Esta se empleará para las labores de recuperación general del sitio y revegetalización de los taludes del futuro
6	ACTIVIDAD: Disposición de estériles DESCRIPCIÓN: DEPÓSITO DE RELAVES FILTRADOS - TSF El depósito se establecerá sobre el valle de la vereda Higabra, el diseño propuesto del depósito indica una capacidad total de 6.46 Mm³, un área del talud tridimensional de 304,416 m² y una altura máxima de 40 metros. La construcción y características geométricas del depósito consideran una disposición por medio de volteo de camiones a través de celdas que avanzan de forma ascendente cuando se

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	concluye la construcción de la celda anterior. Aunado a lo anterior, se llevará a cabo la disposición externa de la roca estéril la cual tiene la función de encapsular el material de relaves filtrados formando una instalación estructuralmente estable resistente a la erosión y que puede aislar los relaves del oxígeno y el agua. Detalles de Construcción del Depósito de Relaves -Remoción de Vegetación -Remoción de materia orgánica (topsoil) -Preparación de la Fundación -Construcción de Drenaje Basal -Estribos del depósito de Relaves Configuración del Depósito de Relaves -Enrocado Superficial Compactado -Berma Perimetral -Relaves -Fundación -Sistema de Drenaje Dren Subsuperficial tipo francés Revestimiento Basal (Basal liner) Drenaje Basal (Basal Drain) Operación del Depósito de Relaves -Preparación y transporte de relaves -Disposición de los relaves -Control de humedad de los relaves -Capas provisionales de roca estéril -Disipación de presión de poros Al este del depósito de relaves, habrá un corredor de 38 metros de ancho, y al oeste del depósito un corredor de aproximadamente 8 metros de ancho, como se muestra en la figura Sección Transversal del Depósito de Relaves.
7	ACTIVIDAD: Proceso de beneficio y transformación de materiales DESCRIPCIÓN: Tiene como objetivo la recuperación o beneficio del mineral donde se implementará procesos de trituración, concentración, lixiviación, recuperación de cianuro, refinación y fundición; entre otros. A continuación se referencian las distintas actividades a ejecutar durante el proceso de beneficio de los minerales de interés (oro, plata y sus concentrados).

Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, de construcción y demolición

Las actividades objeto de la presente modificación de licencia no requieren demolición de infraestructura existente.

Las actividades en el sector de Rampa Sur corresponden a infraestructura nueva y no reemplaza y/o adecúa una existente, sin embargo, las actividades constructivas generarán el siguiente material sobrante de excavación: para la conformación de las plataformas de dimensiones de 10 m x 10 m donde se ubicarán los tanques se requiere realizar un movimiento de tierras que consiste en una serie de cortes con inclinación aproximada de 0.5H:1V (63 grados) y llenos los cuales serán soportados mediante muros en tierra armada. Se plantean tres (3) cortes en el área sobre el portal Rampa Sur, de aproximadamente 5.5 m de altura máxima.

En el sector El Platanal, actualmente hay infraestructura (ver fotografía 1), pero esta es itinerante y/o temporal, es decir, no hay endurecimientos y/o lozas de concreto y/o cimentaciones, allí se localizan contenedores y acopios sobre el antiguo botadero de El Platanal por lo cual dicha infraestructura solo requiere ser reubicada. Respecto a la construcción de la nueva infraestructura en este sector, de requerirse excavaciones el material sobrante corresponderá a estéril.

En el sector Planta de Beneficio no se contempla demolición debido que este sector actualmente se encuentra en construcción.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Con respecto a la tubería de pasta por su parte será tendida de manera superficial, no intercepta infraestructura existente, las excavaciones requeridas para los anclajes generarán sobranes de excavación, al igual que la infraestructura asociada a la tubería de descarga del vertimiento cuyo anclaje serán balastros cada 5 m previo a la cota máxima del río Cauca. Por lo tanto, los sobranes de excavación y eventuales RCD serán dispuestos conforme los lineamientos de las medidas de manejo “Ficha 14: Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación” aprobada por la Resolución 1685 de 2017.

(Ver fotografía sector El Platanal Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste – E 1130137,05 N 1233142,94, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo)

Residuos peligrosos y no peligrosos

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., afirma que las nuevas actividades solicitadas no modifican la disposición de residuos sólidos peligrosos – RESPEL.

Dentro de las principales actividades del proyecto Aurífero Buriticá, en la etapa de explotación de la mina subterránea, está la disposición de residuos peligrosos (aceites, escorias, etc.). Es de anotar que el proyecto Aurífero Buriticá cuenta de acuerdo a lo aprobado en la Resolución 1685 de 2017 con el programa de Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales Ficha 6, el cual tiene como objetivo garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, relacionada con el manejo de los residuos que se generen en el proyecto, a través de la gestión proyectada de separación, recolección, almacenamiento, aprovechamiento, recolección y transporte, y disposición final.

CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Mediante Auto 02131 de 25 de abril de 2019 se da inicio al trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental del proyecto minero “Explotación Aurífera Buriticá”, el cual cuenta con licencia ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Antioquia - CORANTIOQUIA mediante Resolución 130HX-3826 del 06 de octubre de 2008, modificada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA mediante Resoluciones 1443 del 30 de noviembre de 2016 y la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017. A continuación se realizarán las consideraciones respecto de la información que fue remitida a esta Autoridad Nacional mediante escrito con radicación 2019044092 del 5 de abril de 2019 el titular remite el Estudio de Impacto Ambiental con el fin de obtener autorización para:

- Instalación de nueva infraestructura en Rampa Sur, en El Platanal y arreglos en Planta de Beneficio del proyecto minero
- Instalación de tubería planta de pasta Rampa Sur- Yaraguá (para las labores de retrolleado autorizadas en la Resolución 1443 de 2016)
- Autorización de un nuevo punto Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas en el río Cauca - eliminación del punto actual en La Tesorero
- Autorización de un área para la exploración subterráneas en el valle de Higabrá.
- Autorización de aumento de concesión de aguas de drenaje de mina.

Tras evaluar el estudio con base en lo establecido por los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, TdR-13 se le requiere al titular en reunión llevada a cabo el 13 de junio de 2019, información adicional obrante en el Acta 47 de 2019, en lo que respecta al capítulo “Descripción del Proyecto”, lo siguiente:

Requerimiento No. 1 *Complementar la información en cuanto a las características técnicas y a los diseños de la nueva infraestructura en Rampa Sur, El Platanal y de las modificaciones a la infraestructura de la Planta de beneficio, así como de las obras e infraestructura asociadas al punto de descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas – ARD al río Cauca, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.*

Requerimiento No. 2 *Modelar la estabilidad de los taludes a intervenir (en condiciones críticas con sismo y lluvia) de los depósitos de material denominados Platanal y Rampa Sur, teniendo en cuenta la sobrecarga adicional causada por la nueva infraestructura que se pretende construir, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia T dR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016.*

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Requerimiento No. 8 *Demostrar que los proyectos licenciados que se superponen con el polígono del "Proyecto Aurífero Buriticá", localizado en el municipio de Buriticá en el departamento de Antioquia, pueden coexistir, e identificar además el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.*

Mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 de 11 de julio de 2019, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., remite el complemento del EIA adicionado con dichos requerimientos. A continuación, las consideraciones sobre la descripción del proyecto:

Características del proyecto - Instalación de nueva infraestructura en Rampa Sur

El sector denominado Rampa Sur corresponde al sitio donde se ubicó el portal de ingreso al túnel denominado Rampa Sur, construido inicialmente como túnel exploratorio para facilitar la exploración sistemática y metodológica, y realización de muestreos y pruebas mineras; mediante Resolución 01443 de 30 de diciembre de 2016, el túnel Rampa Sur además servirá para realizar actividades de explotación.

Además, en este sector denominado Rampa Sur se adecuó el botadero Rampa Sur que sirvió para el manejo de los estériles provenientes de la excavación del Túnel Rampa Sur. El botadero se encuentra conformado y es en este donde CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., solicita la autorización para la construcción de infraestructura, para darle un uso diferente al ya aprobado y no intervenir áreas adicionales

De acuerdo con la información que soporta la modificación, la nueva infraestructura en el sector “Rampa Sur” corresponde a tres (3) tanques que almacenarán +/- 622 m³ cada uno; cada tanque estará provisto una plataforma de 10 m x 10 m equivalentes a 100 m². El objetivo de dichos tanques es el abastecimiento de agua para distribuirla según demanda a las actividades en los sectores Rampa Sur y Yaraguá.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en el documento “CNL_TANQUES” localizado en la ruta (Anexos\1. Diseños Infra\1.1 Rampa Sur) presenta en respuesta al Requerimiento No. 1 (Acta 47 de 2019) las características técnicas de dicha obra y el “Análisis de estabilidad de taludes, corte para tanques Planta de Pasta en Rampa Sur”. Dicho informe está compuesto por lo siguiente: 1) introducción, 2) descripción de la obra, 3) Análisis de estabilidad, 4) Detalles del refuerzo en el pie del talud y 5) Recomendaciones finales y 6) cierre.

(Ver Figura Localización de los tanques de almacenamiento de agua- Infraestructura nueva en Rampa Sur, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

Tras verificar la información remitida se puede observar que en el numeral 2 “Descripción” se hace referencia a las características generales de los tanques, donde se indica lo siguiente: *El proyecto contempla la construcción de tres tanques de 8.75 m de diámetro y 6.98 m de altura. Estos serán formados por láminas de acero galvanizado recubiertos internamente por un producto de revestimiento a base de PVC. El espesor de la pared según el diseñador es de 3 mm.* Posteriormente, describen las características de la cimentación anular que soportará el tanque, para lo cual incluyen la “Figura 4 (del documento) – Diseño cimentación anular” correspondiente a los parámetros mediante los cuales se diseñó dicha cimentación:

(Ver Figura Diseño cimentación anular del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo)

Tal como se puede observar, entre la descripción inicial de la obra (citada en el párrafo anterior) y los parámetros de diseño de la cimentación hay incoherencias en lo que respecta a las dimensiones de los tanques, en la primera los tanques tienen un diámetro de 8,75 m y 6,98 m de altura, en los parámetros de diseño las dimensiones de los tanques corresponden a 8,94 m de diámetro y 9,90 m de altura, incoherencia que repercute directamente en el volumen total del agua a almacenar por ende en la carga total que deberá soportar el terreno.

Por lo tanto, se considera que las dimensiones y demás parámetros de diseño de los tanques y estabilidad geotécnica deberán basarse únicamente en los parámetros listados en la Figura 6 del presente Concepto de Técnico de Evaluación y Figura 4 del documento “CNL_TANQUES” cuya ruta fue relacionada anteriormente, toda vez que la cimentación y demás obras de estabilidad geotécnica fueron definidas con base en esas condiciones y no a las presentadas en el párrafo inicial de la descripción y la Figura 2 del documento “CNL_TANQUES”.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Esta Autoridad Nacional considera que, si bien hay incoherencia en la descripción inicial de la infraestructura y/u obra, los detalles constructivos remitidos por CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en el documento “CNL_TANQUES” son claros y consideran las condiciones del terreno, por lo tanto se considera viable ambientalmente la adecuación de dicha infraestructura, no obstante se reiteran las recomendaciones listadas en el punto 5 por parte del diseñador “Dynami Geoconsulting”, en el documento “CNL_TANQUES” localizado en la ruta (Anexos\1. Diseños Infra\1.1 Rampa Sur), las cuales se citan a continuación:

- *Adicionalmente, deben instalarse lloraderos para evitar la acumulación de agua detrás del concreto lanzado*
- *De acuerdo con las recomendaciones incluidas en el reporte de Manejo de Aguas para el área de Rampa Sur/ Planta de pasta, se debe dar manejo adecuado a los posibles flujos provenientes de la parte alta de la ladera para evitar procesos erosivos y saturación de los taludes que pueden aumentar el riesgo de fallas.*
- *La base de los tanques debe mejorarse con mínimo 50 cm de base granular debidamente compactada*
- *El talud de relleno al sur del área debe revegetalizarse cuanto antes para evitar procesos erosivos, e implementar un sistema de manejo de aguas para manejar la escorrentía en el área*

Adicionalmente CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA deberá construir y/o adecuar la infraestructura y/u obra de acuerdo con los diseños remitidos en el documento “CNL_Tanques” (Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019), en caso de omitirlos deberá justificar dicha acción y hacer referencia a la omisión y/o modificación y/o ajuste realizado, lo cual deberá ser incluido en los informes de cumplimiento ambiental. La adecuación de la infraestructura deberá acogerse en los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 3 “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias”, Ficha 13 “Manejo del control de erosión y suelo, y de estabilización de taludes”, Ficha 14 “Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación”.

Características del proyecto - Instalación de nueva infraestructura en El Platanal

El sector denominado El Platanal corresponde al sitio donde se ubicó el botadero denominado Platanal, que sirvió para el manejo de los excedentes de la construcción de la vía que conduce de Platanal al Túnel Yaraguá. El botadero se encuentra conformado y es en este donde CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., solicita la autorización para la construcción de infraestructura, para darle un uso diferente al ya aprobado y no intervenir áreas adicionales.

La nueva infraestructura y/u obras en el sector “El Platanal” tienen la finalidad de *darle un uso al depósito de estériles de Platanal el cual ha llegado a su capacidad máxima y permite el uso de este espacio para edificios auxiliares y de soporte para las labores en la parte alta del proyecto* (Modificación Licencia CG_2019_V02 - Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019), las infraestructuras y/u obras son las siguientes:

- Planta de concretos y shotcrete
- Taller obras civiles
- Talleres oficinas y mantenimiento vías
- Área almacén
- Taller Kaltare
- Equipos Contratista “Bajo Tierra”
- Carpa SST
- Acopio de incautados (reubicación de molinos informales)
- Lecho de secado Platanal
- Zona de tractores de limpieza y camión para transporte de lodos (Zona de tractores)
- Contenedores Taller Sandvik

(Ver fotografía Sector El Platanal Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste – E 1130137,05 N 1233142,94, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

Tras verificar los documentos “Modificación Licencia CG_2019_V02” y “CNL_Estabilidad Platanal”, localizados en las rutas (Anexos\9. EIA Modificado) y (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal) y complementados según lo solicitado en el requerimiento No. 1, se hacen las siguientes consideraciones:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”**Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – Planta de concretos y shotcrete**

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., remite información documental y planos detallados de la infraestructura y actividades asociadas. De acuerdo a la información la planta de concreto y shotcrete cuenta con un sistema de succión que permite que el cemento sea transportado a granel en camiones tipo cisterna a dos (2) silos de almacenamiento del cemento, desde los cuales se alimentará la torre de mezclado a la cual además confluyen los agregados.

Si bien el sistema es cerrado y cuenta con filtros para la retención de polvo, se considera necesario que se implemente el programa “Manejo de calidad de aire y ruido” Ficha 5, aprobado por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, el cual considera entre las medidas a desarrollar lo siguiente:

- ✓ *Las plantas cementeras harán el cargue y descargue de materiales secos, verificando que los sistemas de control de polvo funcionen adecuadamente, con el fin de minimizar la dispersión de polvo al ambiente.*
- ✓ *En este aspecto, se tendrá especial cuidado con el cargue y descargue de cemento.*
- ✓ *Asegurar que la carga y descarga de materiales se haga minimizando la dispersión de polvo al ambiente.*
- ✓ *Los equipos de mezcla de materiales deberán estar herméticamente sellados*

Es de anotar que CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., cuenta con dos (2) concesiones de agua, una concesión de aguas subterránea aprobada mediante la Resolución 1685 de 2017 y otra concesión de las aguas provenientes de la infiltración de aguas subterráneas y que drenan por el Túnel Higabrá. El proyecto cuenta con una estación de bombeo denominada Suliman mediante la cual parte de este caudal se orienta hacia los sectores denominados Rampa Sur, Platanal y Mina Yaraguá. El agua que entra en este proceso es exacta de acuerdo al requerimiento del concreto, en tal sentido no se producirá vertimiento alguno al suelo o fuentes hídrica.

De igual manera, si bien el sistema es cerrado, se considera necesario que se implementen los programas aprobados por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: “Manejo Integral de Aguas Residuales Industriales” Ficha 2, “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias” Ficha 3 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales” Ficha 6 y “Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación” Ficha 14.

El área de instalación “planta de concretos y shotcrete” no podrá ser lugar de acopio de agregados (externos a las tolvas de la planta) toda vez que los diseños y actividades asociadas no consideraron dicho acopio.

Con base en los anteriores argumentos y la información remitida por el titular mediante el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera que la información es coherente y suficiente para otorgarse viabilidad ambiental a dicha infraestructura y/u obra, no obstante, la actividad deberá ceñirse a las medidas de manejo relacionadas en el párrafo anterior y a las siguientes recomendaciones listadas en el punto 5 por parte del diseñador “Dynami Geoconsulting”, en el documento “CNL_Estabilidad Platanal” localizado en la ruta (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tal como se indica a continuación:

“a) Durante construcción, debe contarse con una berma de protección a lo largo de la corona del talud para prevenir caídos de roca y suelo sobre la vía de acceso.

b) Las excavaciones deben ser verificadas y aprobadas por el geotecnista del proyecto para confirmar que las condiciones encontradas en campo correspondan a aquellas del diseño.”

Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – “Talleres obras civiles” – “Talleres oficinas y mantenimiento vías”

Esta infraestructura y/u obra estará dedicada a mantenimientos preventivos y correctivos de la maquinaria utilizada en obras civiles y mantenimiento de vías, lo cual incluye también lavado de esta maquinaria, por lo tanto, las actividades estarán asociadas a la producción de agua residual no doméstica y RESPEL.

Para la adecuación de la infraestructura y/u obras asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 2 “Manejo Integral de Aguas Residuales Industriales”, Ficha 6 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales” y Ficha 9 “Manejo de combustible y sustancias químicas”.

Es de anotar que la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., cuenta con una Planta de aguas residuales Industriales ARI, a la cual se orientan y conducen todas las aguas industriales que se generan en el proyecto. Una vez tratadas las aguas residuales industriales son vertidas directamente en el Río Cauca con permiso de vertimiento de hasta 200 L/s. Resolución 1685 de 2017.

La información remitida en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera suficiente para el objetivo del área y viable ambientalmente

Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – Área Almacén

En esta área se proporcionará una losa en concreto con un área de 1251 m² donde se ubicarán seis (6) Contenedores de 40 pies en dos niveles con una cubierta metálica los cuales conforman una plazoleta central.

Los contenedores se acondicionarán como oficinas y almacenamiento de elementos para el desarrollo del proyecto y un área de 156 m² distribuidos en diques donde se almacenarán insumos de la operación.

En cuanto al manejo de las aguas residuales domesticas generadas en el sector de Platanal es de anotar que CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., cuenta con baños portátiles. Las aguas residuales de los baños portátiles son succionadas desde la unidad sanitaria hasta un contenedor de 55 galones, mediante el uso de una bomba. Semanalmente los contenedores llenos con residuos sanitarios son trasladados vía terrestre a la ciudad de Medellín, donde se realiza el tratamiento y disposición final. Los residuos son dispuestos en la Planta de descarga PTAR San Fernando EPM – Itagüí (Antioquia), por la empresa BIOMOVIL.

Para la adecuación de la infraestructura y/u obras asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 1 “Manejo Integral de Aguas Residuales Domésticas”, Ficha 2 “Manejo Integral de Aguas Residuales Industriales”, Ficha 3 “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias”, Ficha 6 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales”, Ficha 9 “Manejo de combustible y sustancias químicas”.

La información remitida en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera suficiente para el objetivo del área y viable ambientalmente.

Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – Taller Kaltare.

En esta área se proporcionará una losa de concreto armado donde se almacenarán herramientas y llantas en un contenedor, el área corresponderá a 108 m².

La infraestructura y/u obra y actividades asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 6 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales”.

La información remitida en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera suficiente para el objetivo del área y viable ambientalmente.

Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – Equipos Contratista “Bajo Tierra”

En este sitio se almacenarán agregados y equipos de un contratista llamado Bajo Tierra, área de 215 m². La infraestructura y/u obra y actividades asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 3 “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias”, Ficha 14 “Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación”.

La información remitida en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

suficiente para el objetivo del área y viable ambientalmente.

Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – Acopio de incautados (reubicación de molinos informales)

En desarrollo de la visita de evaluación, se llevó a cabo reunión en CORANTIOQUIA el 15 de mayo de 2019 con motivos de dar inicio a la visita del equipo de evaluación de ANLA, CORANTIOQUIA manifiesta dos aspectos en relación con el acopio de elementos incautados, primero: la posibilidad de que se remita al área del proyecto del titular más elementos incautados; segundo: la necesidad de que el material incautado sea acopiado en un área cubierta y no a la intemperie debido a la posibilidad de que dichos materiales se encuentren contaminados con hidrocarburos, grasas, aceites y/o sustancias nocivas, los cuales durante eventos de precipitación serán lavados por la lluvia y aportados al suelo mediante escorrentía y/o percolación. Con base en dichos argumentos, el área de 202 m² es coherente con el objetivo, además que corresponde a la solicitud hecha por CORANTIOQUIA.

La infraestructura y/u obra y actividades asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 3 “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias” y Ficha 6 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales”

Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – Lecho de secado Platanal

Respecto al lecho de secado de los lodos producto de la limpieza de la planta cementera la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta como característica de dicha infraestructura y/u obra lo siguiente: en un área de 542 m² se construirá un lecho de secado de aproximadamente 9 x 11 m en concreto armado y 8 tanques de 1000 L y dos bombas. Las estructuras serán apoyadas sobre una losa de concreto armado. Los planos de la infraestructura y/u obra se localizan en el documento “CNL_Estabilidad Platanal”.

Es de anotar que para la limpieza de la planta no se hace necesario el uso de agua, como tampoco se genera vertimiento alguno sobre el suelo o alguna fuente hídrica.

La infraestructura y/u obra y actividades asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 2 “Manejo Integral de Aguas Residuales Industriales”, Ficha 3 “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias” y Ficha 6 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales”.

Por lo tanto, la información remitida en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera suficiente para el objetivo del área y viable ambientalmente.

(Ver figura Plano esquema de la infraestructura nueva en el sector El Platanal – Lecho de secado, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – Zona de tractores

Se pone en consideración esta infraestructura y/u obra debido a la falta de información en los documentos “CNL_Estabilidad Platanal” y “Modificación Licencia CG_2019_V02” en lo que respecta a la descripción y/o alcance de la infraestructura y/u obra, así:

El documento radicado 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019, afirma lo siguiente: *Zona de tractores de limpieza y camión para transporte de lodos: área de 561 m² de parqueo temporal de equipos*. El documento radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 afirma lo siguiente: *En esta zona se realizará limpieza de los camiones para transporte de lodos: área de 561 m² de parqueo temporal de equipos*.

La información es insuficiente en el sentido de que la estructura no cuenta con el detalle en los planos remitidos por el titular, únicamente siendo representada como un polígono; ambos documentos indican que en el sitio se realizará lavado de maquinaria asociada al transporte de lodos, la descripción, actividades y planos deberían detallar el manejo de dichos lodos, agua residual y demás.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Por lo anterior, de acuerdo a la información suministrada no hay certeza en cuanto a la viabilidad ambiental de esta obra.

Instalación de nueva infraestructura en El Platanal – Taller de Sandvik

En esta área se instalarán 10 contenedores con equipos y materiales en un área de 300 m².

La infraestructura y/u obra y actividades asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 3 “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias” y Ficha 14 “Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación”

La información remitida en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera suficiente para el objetivo del área y viable ambientalmente.

Características del proyecto – Infraestructura en la planta de beneficio Higabrá.

Consiste en la reubicación de una (1) estación de combustible y dos (2) piletas (o tanques) de sedimentación, ambas estructuras y/u obras previamente aprobadas por la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016, adicionalmente el establecimiento de una (1) planta de concreto. Tras verificar los documentos “Modificación Licencia CG_2019_V02” y “CNL_PortalHigabrá”, localizados en las rutas (Anexos\9. EIA Modificado) y (Anexos\1. Diseños Infra\1.3 Planta de Beneficio) y complementados según lo solicitado en el requerimiento No. 1, surgen las siguientes consideraciones:

Infraestructura en la planta de beneficio – Estación de combustible

La construcción de la estación de combustible fue aprobada mediante la Resolución 1433 de 2016. Se solicita la reubicación de la estación de combustible hacia el portal del túnel Higabrá. La estación de combustible incluye la instalación de tres (3) tanques de almacenamiento de combustible. Cada tanque tendrá un dique de contención en caso de fugas o colapso del tanque, el dique proporcionará la capacidad suficiente para contener todo el volumen del tanque.

La reubicación de la infraestructura y/u obras y actividades asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 2 “Manejo Integral de Aguas Residuales Industriales”, Ficha 3 “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias”, Ficha 6 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales” y Ficha 9 “Manejo de combustible y sustancias químicas”

La información remitida en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera suficiente para el objetivo del área y viable ambientalmente.

Infraestructura en la planta de beneficio – piletas (o tanques) de sedimentación

La construcción de las piscinas de sedimentación se aprobó mediante la Resolución 1443 de 2016 para el tratamiento de las aguas provenientes del túnel Higabrá. Se propone construir dos (2) piscinas de sedimentación adicional en la zona cercana al portal Higabrá con el fin de realizar el tratamiento requerido de las aguas provenientes del desarrollo minero subterráneo.

Es de anotar que los excesos de agua de provenientes de este sistema de tratamiento son vertidos a la Quebrada Sauzal, vertimiento aprobado mediante la Resolución 130HX1405-7222 de fecha 22 de mayo de 2014 por CORANTIOQUIA. En razón de la presente modificación, se tiene previsto que dichas aguas sean dirigidas a la PTARI, cuyos excedentes y vertimientos están contemplados en caudal aprobado de 200L/s al río Cauca, mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017.

La reubicación de la infraestructura y/u obra y actividades asociadas deberá incluirse y acogerse a los lineamientos de las medidas de manejo ambiental aprobadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: Ficha 2 “Manejo Integral de Aguas Residuales Industriales”, Ficha 3 “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias” y Ficha 6 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales”.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

La información remitida en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera suficiente para el objetivo del área y viable ambientalmente.

Infraestructura en la planta de beneficio – Planta de concretos y shotcrete

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., remite información documental y planos detallados de la infraestructura y actividades asociadas. De acuerdo con dicha información, la planta de concreto y shotcrete cuenta con un sistema de succión que permite que el cemento sea transportado a granel en camiones tipo cisterna a dos (2) silos de almacenamiento del cemento, desde los cuales se alimentara la torre de mezclado a la cual además confluyen los agregados.

Si bien el sistema es cerrado y cuenta con filtros para la retención de polvo, se considera necesario que se implemente el programa “Manejo de calidad de aire y ruido” Ficha 5, aprobado por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, el cual considera entre las medidas a desarrollar lo siguiente:

- ✓ *Las plantas cementeras harán el cargue y descargue de materiales secos, verificando que los sistemas de control de polvo funcionen adecuadamente, con el fin de minimizar la dispersión de polvo al ambiente.*
- ✓ *En este aspecto, se tendrá especial cuidado con el cargue y descargue de cemento.*
- ✓ *Asegurar que la carga y descarga de materiales se haga minimizando la dispersión de polvo al ambiente.*
- ✓ *Los equipos de mezcla de materiales deberán estar herméticamente sellados*

Es de anotar que CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., cuenta con dos (2) concesiones de agua, una concesión de aguas subterránea aprobada mediante la Resolución 1685 de 2017 y otra concesión de las aguas provenientes de la infiltración de aguas subterráneas y que drenan por el Túnel Higabrá. El proyecto cuenta con una estación de bombeo denominada Suliman mediante la cual parte de este caudal se orienta hacia los sectores denominados Rampa Sur, Platanal y Mina Yaraguá. El agua que entra en este proceso es exacta de acuerdo al requerimiento del concreto, en tal sentido no se producirá vertimiento alguno al suelo o fuentes hídrica.

De igual forma, si bien el sistema es cerrado, se considera necesario que se implementen los programas aprobados por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017: “Manejo Integral de Aguas Residuales Industriales” Ficha 2, “Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias” Ficha 3 “Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales” Ficha 6 y “Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación” Ficha 14.

Con base en los anteriores argumentos y la información remitida por el titular mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 se considera que la información es coherente y suficiente para otorgarse viabilidad ambiental a dicha infraestructura y/u obra, no obstante, la actividad deberá ceñirse a las medidas de manejo relacionadas en el párrafo anterior y a las siguientes recomendaciones listadas en el punto 5 por parte del diseñador “Dynami Geoconsulting”, en el documento “CNL_Estabilidad Platanal” localizado en la ruta (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tal como se indica a continuación:

- a) Durante construcción, debe contarse con una berma de protección a lo largo de la corona del talud para prevenir caídos de roca y suelo sobre la vía de acceso.
- b) Las excavaciones deben ser verificadas y aprobadas por el geotecnista del proyecto para confirmar que las condiciones encontradas en campo correspondan a aquellas del diseño.

Instalación de tubería planta de pasta Rampa Sur- Yaraguá:

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., plantea la instalación de la tubería que transporte el material proveniente de la planta de pasta ubicada en Rampa Sur (aprobada mediante Resolución 1443 de 2016) hasta la mina Yaraguá, con el fin de utilizar este material (pasta-relaves) para las labores de retrolleado de la mina.

De acuerdo con la información aportada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., por medio del escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, la tubería para el

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

transporte tendrá un diámetro nominal (DN = 150 mm) equivalente a 6 pulgadas. El material de especificación de la tubería será ASTM A106 grado B, que son tubos sin costura, y tendrá un espesor de pared de 14,27 mm. Las tuberías ASTM A106 son de rendimiento muy eficiente ya que requieren poco mantenimiento y funcionan durante mucho tiempo.

La longitud aproximada de este tubo es de 450 metros lineales y será dispuesto de manera superficial dentro de predios pertenecientes a Continental Gold. Dicha disposición no implica intervenciones forestales.

De acuerdo con lo anterior, fueron presentados los trazados y dimensiones de la tubería, así como las especificaciones técnicas de la misma, con la cual se realizará la conducción de la pasta hasta el túnel Yaraguá.

Respecto del trazado de acuerdo con lo observado en desarrollo de la visita de evaluación, la tubería se ubicaría en una zona de pastos arbolados; el diseño se planteó de manera tal que se esquivarán los árboles, razón por la cual no es necesario realizar aprovechamiento forestal o cambios en la cobertura vegetal. Luego de confrontada la información con lo apreciado en la vista durante el recorrido por el área prevista para la instalación, se corroboró la existencia de la cobertura vegetal de bosque fragmentado, para lo cual el titular tiene previsto el trazado en las condiciones citadas, con el fin de evitar realizar aprovechamientos forestales.

Esta instalación de la tubería se realizará en la vereda Los Asientos, sin que esto implique afectación sobre asentamientos ya que el área se encuentra lo suficientemente aislada de la comunidad y corresponden a predios de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA.

Luego de valoradas tanto las condiciones técnicas, ambientales y sociales se considera que la tubería no implica la remoción de suelo, ni de coberturas vegetales, ni ocupaciones de cauce, como tampoco afectará asentamientos humanos. Del mismo modo, teniendo en cuenta que esta tubería hace parte de las obras que se requieren para complementar el sistema de manejo y transporte de pasta que servirá para realizar las labores de retrolleado y revestimiento de túneles desde Rampa Sur a Yaraguá. En tal sentido se considera viable la adecuación de la tubería.

Si bien la planta de pasta ubicada en Rampa Sur y desde la cual se enviara hasta la mina Yaraguá para el retrolleado es un actividad ya aprobada por esta Autoridad Nacional mediante Resolución 1443 de 2016, y se hacía necesario tener certeza del transporte de esta pasta, la cual es descrita en la documentación allegada por CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., no se aprecia en la misma acciones de monitoreo y mantenimiento periódico de la tubería con el fin de evitar daños o fugas de la pasta hacia el exterior. En tal sentido se hace necesario que CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., implemente un programa de monitoreo y mantenimiento periódico de la tubería con el objeto de detectar desgastes o daños en la tubería causados por efectos de la fricción del material o el desgaste de esta a causa de agentes externos o del ambiente, que le puedan causar daños, rupturas, entre otros con el fin de prevenir posibles derrames de pasta.

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

Mediante oficio bajo radicación ANLA 2019078531-2-000 del 10 de junio de 2019, esta Autoridad Nacional remitió convocatoria a la reunión de Información Adicional dentro del trámite de modificación de licencia ambiental para el proyecto “EXPLOTACIÓN AURIFERA BURITICA”, solicitado por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, a la Corporación Autónoma Regional de Antioquia-CORANTIOQUIA. Del mismo modo, el titular de la licencia ambiental presentó a CORANTIOQUIA la información contenida en los documentos de modificación de la licencia y de información adicional con radicados 160HX-COE1907-11816 del 4 de abril de 2019 y 160HX-COE1907-23108 del 11 de julio de 2019, respectivamente. No obstante lo anterior, a la fecha de elaboración del concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo, no se contó con pronunciamiento por parte de la citada Corporación.

CONSIDERACIONES SOBRE LA SUPERPOSICIÓN DE PROYECTOS

Teniendo en cuenta que uno de los objetos de modificación de licencia, corresponde a la activación y modificación del punto de vertimiento de agua residual doméstica – ARD de 1,6 l/s sobre la quebrada La Tesorero a 2,6 l/s sobre el río Cauca, además de la construcción de infraestructura en la descarga del punto de vertimiento de agua residual doméstica – ARD se debe considerar la superposición con el Proyecto Hidroeléctrico Hidroituango de Empresas Públicas de Medellín - Expediente LAM2233.

En respuesta al requerimiento No. 8 CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, demuestra la coexistencia de la siguiente manera:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

“El requerimiento 5 producto de la Solicitud de Información Adicional por parte de ANLA el 13 de junio de 2019, se presenta el siguiente análisis de coexistencia.

Durante el proceso de licenciamiento con ANLA de la tubería de Aguas Residuales Industriales del Proyecto Minero, para un caudal de vertimiento de 200 L/s de ARnD, (Licencia otorgada mediante Resolución 1685 de 2017), Continental Gold Limited presentó mediante radicado número 2017079084-1-000 el 25 de septiembre de 2017, respuestas a solicitudes de información adicional a la evaluación de la modificación de licencia.

Los documentos contenían el análisis de las posibilidades de coexistencia de la Mina Subterránea Proyecto Buriticá, con el Proyecto Hidroeléctrico Hidroituango. En el Anexo 8 de la presente respuesta de requerimientos, se muestra el documento completo de dicho análisis.

Para ello se realizó una comparación de los impactos de cada proyecto, con base en el resultado final de la Importancia Ambiental del Impacto de los EIA de cada proyecto, ya que coinciden en cuanto a escalas cualitativas y son el resultado de una calificación semi-cualitativa. Dicha comparación permite analizar la coexistencia de ambos proyectos en el área en donde estos se superponen. En la Tabla 4, se presentan los criterios de comparación de los impactos entre Continental Gold y Hidroituango

Tabla 4 Criterios de comparación de impactos continental Gold VS Hidroituango

Proyecto Minero Buriticá (CONTINENTAL GOLD) vs Hidroituango (EPM)	COLOR	Descripción	Análisis Coexistencia
Impacto CG < Impacto Hidroituango		El impacto del Proyecto está contenido dentro del de EPM	Coexistencia (+)
Impacto CG = impacto Hidroituango		El impacto del Proyecto es igual del de Hidroituango	Coexistencia Equivalente
Impacto CG > Impacto Hidroituango		El impacto del Proyecto es mayor que el considerado por Hidroituango	Coexistencia (-)

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

La información analizada para dicho requerimiento se lista a continuación:

Tabla 5 Documentos analizados para la coexistencia de los Proyectos de Continental Gold y EPM para el año 2017

Nº	DOCUMENTO	PROPIETARIO	Referencia
1	“Análisis complementario de Impactos Acumulativos” – 2016	EPM	https://www.epm.com.co/site/Portals/0/centro_de_documentos/Ituango/Licencia%20Ambiental/Analisis-Complementario-de-Impactos-Acumulativos.pdf
2	Actualización Estudio de Impacto Ambiental – Evaluación Ambiental 2016	EPM	https://www.epm.com.co/site/Portals/0/ACTUALIZACI%C3%93N%20ESTUDIO%20DE%20IMPACTO%20AMBIENTAL-EVALUACI%C3%93N%20AMBIENTAL.pdf
3	Cap 8. Evaluación Ambiental	CG	EIA Licencia Resolución 1433 de 2016
4	Cap 7. Anexo de Modelación de Calidad de aguas para el Vertimiento de ARnD – vertimiento al Cauca	CG	EIA Licencia Resolución 1433 de 2016

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Los resultados del análisis realizado en el año 2017 en el área que se superponen los proyectos (0,25 ha) y según lo aprobado por ANLA mediante la Resolución 1685 de 2017, considera que los proyectos Proyecto Aurífero Buriticá y Proyecto Hidroeléctrico Ituango, pueden coexistir teniendo en cuenta que Continental Gold ha realizado la descripción y evaluación de sus impactos incluyendo las áreas que se superponen con el Proyecto Hidroeléctrico Ituango así como las medidas de manejo correspondientes.

Con estos antecedentes expuestos, a continuación, se actualiza el análisis realizado de coexistencia presentado en el año 2017, para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, en cuanto a la inclusión de un vertimiento de ARD en el río Cauca por un caudal de 2,6L/s, exactamente en el mismo punto del vertimiento actualmente permitido por ANLA de ARnD mediante la Resolución 1685 de 2017.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

• **Revisión de Información actualizada al 2019**

Se visitó la página web de EPM y se verificó que los documentos 1 y 2 de la Tabla 8- 14, no han sido actualizados, por lo que se mantiene su información.

Tabla 6 Documentos analizados para la coexistencia de los Proyectos de Continental Gold y EPM para el año 2019

Nº	DOCUMENTO	PROPIETARIO	Referencia
1	Implementación Modelo Calidad del Agua	EPM	https://www.epm.com.co/site/Portals/0/centro_de_documentos/Ituango/Licencia%20Ambiental/Implementacion-Modelo-Calidad-del-Agua-PHI-Resumen-Didactico.pdf
2	Cap. 5.1.5 Hidrología Calidad de agua y Anexos	CG	Caracterización Ambiental para la presente modificación de Licencia
3	Cap. 8. Evaluación Ambiental - Impacto alternación de la calidad de agua superficial	CG	Evaluación de Impacto Ambiental para la presente modificación de Licencia

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

De los documentos consultados el titular realizó una comparación de calidad fisicoquímica del agua (monitoreos y modelos), los parámetros comparados fueron: a) oxígeno disuelto, b) coliformes totales, c) nitratos y d) fósforo.

Las conclusiones de la comparación fueron las siguientes:

- a) *No hay diferencias significativas para este parámetro entre los dos Proyectos analizados. Cabe señalar que el límite establecido para la preservación de la flora y fauna (Decreto 1594 de 1984) está establecido en 5.0 mg/l.*
- b) *Las diferencias entre lo medido en el río Cauca, a la altura de la quebrada Tesorero en el AI del Proyecto Buriticá, difiere notablemente de lo modelado en condiciones actuales para el Proyecto Hidroituango. Sólo con esta ventana de datos, se puede inferir que el impacto en cuanto a Coliformes Totales del Proyecto Minero es muchísimo menor que el del Proyecto Hidroituango. Aunque se debe considerar que los datos del Proyecto Hidroituango provienen de una modelación.*
- c) *La influencia de los Nitratos del Proyecto de Continental Gold es muchísimo menor a lo modelado por Hidroituango.*
- d) *Las concentraciones de fosfatos de los dos Proyectos se encuentran en rangos similares.*

Posteriormente el titular compara escenarios futuros resultado de modelación los mismos parámetros concluyendo lo siguiente:

- e) *El comportamiento del oxígeno disuelto es similar en todo el tramo evaluado, para ambos proyectos.*
- f) *El comportamiento de ambos modelos es similar para ambos proyectos. Los coliformes Totales tienen tendencia a disminuir, y se comportarán según las condiciones climáticas. No se notan cambios significativos en el tramo modelador debido a los vertimientos de Continental Gold.*
- g) *Las concentraciones del resultado de Nitritos para el Proyecto de Continental Gold son mucho menores que la establecidas para el Proyecto de EPM. Se espera en general, un aumento de las condiciones de nitrato debido al cuerpo de agua receptor, el cual, por sus condiciones intrínsecas tendrá concentraciones altas de nutrientes. Los vertimientos de ARD del Proyecto de Continental Gold, son insignificantes en cuanto a los caudales y volúmenes de agua del embalse de Hidroituango.*

El titular analiza también las zonas potenciales de crecimiento de macrófitas *eichornia crassipes* (Buchón) concluyendo lo siguiente:

“El Proyecto de Continental Gold se ubica en una zona de crecimiento “Moderado” según dicho Modelo; aguas abajo del proyecto, en la zona Lacustre, Hidroituango espera un alto potencial de crecimiento de macrófitas. El modelo de Hidroituango también afirma que “con base en su estado trófico, el embalse de Ituango tenderá a la eutrofia sobre todo en las proximidades de la presa, es decir, en la zona lacustre”

Finalmente, CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., realiza una comparación de los impactos ambientales concluyendo lo siguiente:

“Se concluye que los Impactos Ambientales del Proyecto Buriticá en el área superpuesta son mucho menores

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

que los impactos del Proyecto Hidroituango, y que, con las medidas de manejo actualmente obligatorias del PMA y PMS aprobado en la Licencia con Resolución 1685 de 2017, Continental Gold cuenta con las herramientas necesarias para controlar posibles impactos acumulativos o sinérgicos con el Proyecto Hidroituango.

Continental Gold, aplicará las fichas de manejo propuestas en la presente Modificación de Licencia Ambiental, donde se consideran los impactos acumulativos del Proyecto Minero. Además, continuará modelando los parámetros críticos que pudieran alterar la vida útil del Proyecto Hidroeléctrico, considerando que los caudales de descarga del proyecto minero representan un aporte mínimo (0,1%) que no incidirían sustancialmente en la variación de caudales del Río Cauca.

Es de anotar que mientras entran en operaciones ambos proyectos, la descarga de vertimientos se realizará sobre el nivel actual del Río y posterior a la entrada en operación de Proyecto Hidroeléctrico Ituango se realizará en la cota de inundación del embalse. No se harán vertimientos al suelo.

Según el análisis de impactos ambientales, el 22% de la importancia ambiental de los impactos de Continental Gold que se prevé se presentarán por la tubería de descarga de agua residual industrial están por debajo de la calificación realizada por Hidroituango para su proyecto; por lo que se considera una incidencia mínima del Proyecto Minero sobre el Hidroeléctrico.

El impacto con más significancia dentro del área de superposición de los proyectos y según la obra objeto de modificación de la Licencia Ambiental, es la “modificación de calidad de agua superficial”, el cual no cambia su valor con respecto a lo ya aprobado en la Res 1685 de 2017.

Las principales medidas de manejo ambiental de CG al respecto son:

- a) Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas para con lodos activados para una capacidad de 2,6L/s.,*
- b) Monitoreos sobre toda la cuenca de la quebrada La Tesorero y del río Cauca, aguas arriba y aguas debajo del vertimiento.*
- c) Modelo de calidad de agua superficial año a año”*

En conclusión, se considera que ambos proyectos – Proyecto Aurífero Buriticá y Proyecto Hidroeléctrico Ituango – pueden coexistir teniendo en cuenta que Continental Gold dentro del Trámite de Modificación de Licencia Ambiental ha realizado la descripción y evaluación de todos los impactos ambientales asociados a las actividades a desarrollar producto de la presente modificación, estableciendo que no hay impactos adicionales ni el incremento de los mismos respecto de lo considerado en la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, incluyendo las áreas que se superponen con el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, así como las medidas correspondientes de prevención, mitigación y compensación del caso. En esta medida será Continental Gold responsable de las obligaciones derivadas de la Licencia Ambiental otorgada para el Proyecto Minero de Explotación Aurífera Buriticá y sus modificaciones.

Finalmente, esta Autoridad Nacional en lo relacionado a la superposición de proyectos considera que para las actividades objeto de la presente modificación se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4. Superposición de proyectos del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, donde CONTINENTAL GOLD SUCURSAL COLOMBIA., informa que pueden coexistir e identifica el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.

CONSIDERACIONES DE LA AUDIENCIA PÚBLICA

Una vez analizada la información que obra dentro del expediente no se encontró ninguna solicitud realizada por parte de: Procurador General de la Nación o el Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, Defensor del Pueblo, Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Directores Generales de las demás autoridades ambientales, gobernadores, alcaldes o por lo menos cien (100) personas o tres (3) entidades sin ánimo de lucro, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 5° del Decreto 330 de 2007, en la que se solicite la realización de una Audiencia Pública que obedezca o este motivada por la solicitud de modificación realizada por la sociedad CONTINENTAL GOLD SUCURSAL COLOMBIA a esta Autoridad Ambiental.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., no desarrolló este capítulo dentro del documento de modificación por las razones argumentadas en el mismo... *“La nueva infraestructura no se realizará por fuera del área de influencia vigente del proyecto, la cual fue aprobada por ANLA mediante la Resolución 01685 de 2017. Así mismo, no se requiere tala de individuos arbóreos, así como de excavaciones o acondicionamiento excesivos en el suelo, por tal razón los siguientes capítulos no se modifican y se mantienen vigentes según lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, radicado con el número 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017: Capítulo 4 Área de Influencia, Capítulo 6 Zonificación Ambiental, Capítulo 9 Zonificación de Manejo, Capítulo 11.3 Plan de Gestión del Riesgo, Capítulo 11.4 Plan de Desmantelamiento, Capítulo 12.1 Plan de Compensación”.*

No obstante, lo citado por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, la información fue verificada en campo por parte del grupo evaluador con lo cual validó lo expuesto y en tal sentido, no solicitó información adicional relacionada con la definición del área de influencia.

Para el análisis de las áreas de influencia del proyecto, es necesario mencionar que el Área de Influencia Indirecta-AII que fue impuesta mediante la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016, no presenta ninguna variación respecto de la actual solicitud de modificación de licencia ambiental, por lo tanto, en el concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo no se realizó análisis correspondiente al AII, toda vez que la evaluación que se hizo al respecto en el CT 6335 de 29 de noviembre de 2016 acogido mediante la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016, está vigente y se considera técnicamente adecuada. Por lo anterior, el AII del proyecto no se modifica y se mantiene para los municipios de Buritica, Giraldo, Cañasgordas y Santa Fe de Antioquia, toda vez que las obras o actividades se desarrollarán en las veredas de Los Asientos, Higabrá y Mogotes del municipio de Buritica y que sus impactos no trascienden hacia unidades territoriales diferentes a las ya aprobadas.

Con relación a las obras y actividades planteadas para la presente modificación, estas se contemplan dentro del área de influencia directa que fue establecida mediante las Resoluciones 01443 del 30 de noviembre de 2016 y la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017. En tal sentido se verificó en la visita de campo y a través de las entrevistas realizadas que las obras y actividades se desarrollan puntualmente en las veredas Los Asientos, Higabrá y Mogotes del municipio de Buritica. Por lo anterior, el área de influencia directa del Proyecto no se modifica según los alcances de las obras solicitadas para la presente modificación de Licencia Ambiental.

(Ver Figura Áreas de influencia presentadas por el titular del instrumento ambiental para la modificación autorizada mediante Resolución 1685 de 2017 y la presente modificación, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo)

Sin embargo, esta Autoridad Nacional realiza las siguientes consideraciones para los diferentes medios a partir de la información que obra en el expediente y con base en los resultados de la verificación realizada en campo durante la visita de evaluación:

- Medio abiótico:

Una vez realizado el reconocimiento en campo sobre las áreas que serán objeto de intervención con la realización de las obras y actividades solicitadas en la presente modificación, se observó en el área de El Platanal contenida dentro del área de influencia aprobada por la Resolución 1443 de 2016, y donde se plantea la construcción de la Planta de concretos y shotcrete, Taller obras civiles, Talleres oficinas y mantenimiento vías, Área almacén, Taller Kaltare, Equipos Contratista Bajo Tierra, Carpa SST, acopio de incautados, Lecho de secado Platanal, Zona de tractores, Contenedores y Taller Sandvik, en un área de 4912 m² que corresponde a un área intervenida con actividad de servir para depósito de excedentes de excavación y que ya llegó al límite de su capacidad; esta área será utilizada para la instalación de la nueva infraestructura con el fin de optimizar espacios, lo que desde el punto de vista ambiental es positivo en la medida que no requiere la afectación de nuevas áreas. Esta área hace parte del área de influencia que fue aprobado mediante el artículo cuarto de la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016.

En el área de planta de beneficio donde se proyecta la construcción de la estación de combustible, la construcción de una pileta o tanques de sedimentación y de una planta de concreto, serán construidas en un área cercana al portal de Higabrá en el Valle de Higabrá, que ya había sido objeto de intervención en el pasado con obras relacionadas con la antigua planta de tratamiento de aguas-PTARI y un área que había sido acondicionada como botadero de estériles provenientes del túnel rampa Higabrá, es decir, áreas que ya habían

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

sido objeto de intervención por lo que tampoco se prevé la afectación de nuevas superficies que implique la remoción de suelos o de material vegetal. Estas corresponden a áreas ya intervenidas. Esta área hace parte del área de influencia que fue aprobado mediante el artículo cuarto de la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016.

El trazado de la tubería de pasta se realizará en un sector de la vereda Los Asientos, donde ya existe infraestructura y donde se realizan operaciones mineras de Rampa Sur y Mina Yaragua. Razón por la cual se requiere realizar la instalación de la tubería que permita el transporte del material proveniente de la planta de pasta ubicada en Rampa Sur hasta la mina Yaraguá, con el fin de utilizar este material (pasta-relaves) para las labores de retrolleado, por lo que no se estaría utilizando en su trazado áreas nuevas o sin intervención.

Con relación al aumento de la captación de las aguas de infiltración de la mina, este permiso fue otorgado por la ANLA mediante la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016, donde se autorizó la captación de un caudal de 12,1 L/s. Posteriormente, mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017 se aprobó el aumento del caudal de concesión de aguas de infiltración de mina a 20 l/s. En tal sentido, es una actividad ya aprobada y que para su ejecución no implica la intervención de áreas nuevas.

Respecto de la exploración de aguas subterráneas mediante la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) aprobó el permiso de exploración de aguas subterráneas, el cual incluyó la construcción de tres (3) pozos profundos. Posteriormente, mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, la ANLA aprobó la concesión de aguas subterráneas del Pozo 1 a un caudal de 5 l/s. Actualmente el Proyecto cuenta con permiso de exploración de aguas subterráneas para dos (2) pozos - Pozos 2 y 3-, y un permiso de concesión para un (1) pozo. En tal sentido, el permiso de exploración ya se había otorgado y para el cual según lo establecido en la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016, se estableció por la etapa de construcción y montaje del proyecto es decir, por el término tres (3) años. Lo solicitado por CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en esta modificación es el cambio de ubicación de los pozos 2 y 3, así como la construcción de tres (3) pozos adicionales, dentro del área aprobada para intervenir para la construcción y operación de la planta de beneficio en el Valle de Higabrá.

Así mismo, con relación al vertimiento de aguas domésticas sobre el río Cauca, cabe resaltar que la mina Yaraguá actualmente en operación, realiza el vertimiento de aguas residuales industriales en un afluente del río Cauca, aguas abajo de la cabecera de la vereda Mogotes de acuerdo con el permiso de vertimiento otorgado mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, donde autorizó el vertimiento de un caudal de 200lt/seg. Para la presente modificación está solicitando el cambio del punto de vertimiento de las aguas doméstica que realiza actualmente sobre la quebrada La Tesorero para ser vertidas en el Cauca, liberando así la quebrada que es afluente del río Cauca de este vertimiento para hacerlo sobre el río Cauca, que cuenta con una mayor área y longitud de dilución, menor a la ya aprobada.

De acuerdo con lo anterior, no se intervendrán áreas nuevas para la instalación de la nueva infraestructura así como para realización de obras o actividades dado que todas estas ya han sido autorizadas en las diferentes modificaciones que han sido autorizadas por esta Autoridad.

(Ver Fotografía Áreas de influencia sector Platanal. Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste – E 1130137,05 N 1233142,94 - Porta de Higabrá, Planta de beneficio. Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste – E 1130894 N 1232545, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

- Medio Biótico:

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que, debido a que las obras que hacen parte de la presente modificación de licencia no se realizarán por fuera del área de influencia autorizada por la ANLA mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, en la cual los potenciales impactos fueron contemplados en su totalidad y no existirá la utilización de recursos naturales adicionales a los ya autorizados para el proyecto, el área objeto de la presente modificación corresponde a la misma área establecida en el acto administrativo anteriormente mencionado.

Además, no se considera necesario levantar información nueva para los Ecosistemas Terrestres, de tal forma que se mantiene lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, allegado con el escrito bajo radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017 como parte de la solicitud de modificación de licencia otorgada mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017. En este estudio la determinación del área de

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

influencia se realizó a partir de los biomas y coberturas existentes, en donde para el área del proyecto se tienen dos (2) grandes biomas, el de bosque seco tropical y el bosque húmedo tropical, y a su vez los orobiomas bajo y medio de los Andes y el zonobioma alterno higríco y/o subxerofítico tropical del Valle del Cauca.

Para la definición del área de influencia del medio biótico igualmente se partió de la distribución espacial de las diversas coberturas vegetales en los dos (2) orobiomas que se localizan en la cuenca de la quebrada La Tesorero (tributario del río Cauca), revisando los elementos constitutivos del paisaje que son conformados por estas coberturas: parches, corredores y matriz, para inferir, de manera preliminar, la incidencia que podrían tener las actividades del proyecto minero sobre cada uno de ellos, encontrándose que, en términos de funcionalidad, los corredores asociados a las corrientes de agua de la cuenca de La Tesorero se podían constituir en elementos claves para los flujos genéticos, dada las condiciones de intervención que se dan en la zona que han llevado a que los bosques de galería se constituyan en la única cobertura natural presente en el área y a que se evidencia que a través de ellos se desplaza la fauna.

- Medio Socioeconómico:

Con relación al área de influencia para el medio según la información que fue presentada por el titular del instrumento de manejo en el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en el que cita que no será modificada con las nuevas obras y actividades solicitadas, esta información fue verificada en campo por parte del grupo evaluador durante la visita de evaluación que se realizó los días 16 al 19 de mayo de 2019, evidenciándose que las obras propuestas efectivamente se realizarán en áreas que ya han sido objeto de intervención y que desde lo socioeconómico no involucran comunidades diferentes a las que fueron consideradas en la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016, modificadas por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017. También se corroboró que las comunidades que serán impactadas con las obras de construcción y operación propuestas en la modificación afectan principalmente a las veredas de Los Asientos, Higabra y Mogotes, las cuales hacen parte del área de influencia directa del proyecto que se mantiene vigente hasta hoy. Así mismo, que no se contemplan impactos adicionales que permitan considerar la modificación del área de influencia para este medio.

Así las cosas, se identificó que la vereda Los Asientos se encuentra situada donde se realizaran algunas de las obras de infraestructura, talleres, oficinas almacén, entre otros. Así mismo, la vereda Higabra se encuentra situada en inmediaciones de la exploración de las aguas subterráneas, por lo que con dicha comunidad se realizó un censo de usuarios y usos del recurso hídrico. Finalmente, la comunidad de Mogotes que se encuentra situada en inmediaciones del punto de vertimiento de aguas residuales domésticas sobre la quebrada La Tesorero hacia el río Cauca. No obstante, se considera que sobre este medio la presente modificación no tiene relevancia al respecto, ya que las nuevas obras y actividades propuestas no tienen ninguna incidencia sobre comunidades diferentes a las ya evaluadas, por lo cual el área de influencia definida sobre este medio no cambia respecto a la aprobada mediante Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad Nacional considera adecuado lo establecido por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, en la presente modificación, frente a que el área de influencia para la actual modificación, no se amplía o incrementa con relación al área de influencia ya aprobada mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, debido a que en su momento se contemplaron todos los criterios e impactos potenciales sobre los diferentes medios, donde se prevé el cambio de uso de las actividades aprobadas en su momento, para el desarrollo del proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

Una vez revisada la información aportada por el titular y la información recopilada en campo el evaluador considera que las socializaciones de la modificación que realizó la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., se efectuaron en cumplimiento y de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 fueron realizadas con las comunidades de las veredas en donde se adelantarán las nuevas obras: Mogotes, Higabra y Los Asientos y las respectivas socializaciones con la administración municipal de Buriticá, el Concejo Municipal y la Personería, además de otros actores en el territorio.

Socialización con la alcaldía municipal de Buriticá y el Concejo Municipal

La socialización con la administración municipal de Buriticá se realizó el 4 de marzo de 2019, en las oficinas de la alcaldía municipal y en ella participaron, de acuerdo con lo observado en el listado de asistencia que fue

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

anexado al estudio: alcalde municipal, Secretario de Gobierno, director de la UMATA, Personería, abogado asesor en minería, Dirección de Educación, Inspección de Policía., entre otros.

La socialización con el Concejo municipal de Buriticá se realizó el día 28 de febrero de 2019 en las instalaciones del Concejo y conto con la participación de 8 concejales, el secretario del concejo y el secretario de gobierno.

En la tabla 5-28 del documento de modificación CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta un resumen de las intervenciones realizadas por los participantes en la que se evidencia la inquietud por la inversión del 1%, las condiciones del vertimiento sobre el río Cauca y sobre la exploración de los 5 pozos y sus posibles afectaciones por la disponibilidad del recurso.

Con relación a las socializaciones efectuadas con la comunidad, estas se realizaron con las veredas de Los Asientos, Higabrá, Mogotes, que son las de mayor incidencia con el desarrollo de las obras y con la comunidad del casco urbano de Buriticá.

Socialización comunidad de los Asientos: esta reunión se realizó el día 6 de marzo y a ella asistieron 16 personas de la comunidad. En el documento, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., anexó: listado de asistencia, registro fotográfico y acta de la reunión en la que se observa dentro de las inquietudes planteadas por la comunidad, las que fueron citadas en la tabla 2-12 del documento, están relacionadas principalmente hacia que los pozos profundos afecten las fuentes de agua. En el acta tanto en la tabla se observa que se dio respuesta a la inquietud donde se les explica que los pozos a explorar hacen parte de otra vertiente.

Socialización comunidad de Higabrá: En Higabrá el Titular adelantó dos reuniones de socialización una de ellas con el Comité de comunicaciones de Higabrá que se llevó acabo el día 27 de febrero de 2019 y en el que participaron 6 personas. Como soporte fueron remitidas copias del acta, listado de asistencia y registro fotográfico. Tanto en el acta como en la tabla 2-12 del documento de modificación fueron citadas las inquietudes de los líderes las que están relacionadas con los pozos profundos y la afectación en cuanto a la disponibilidad del recurso y con relación al aumento de caudal otorgado de las aguas de infiltración de la mina, en tal sentido la comunidad preguntó para que se requiere más agua. Además, preguntaron dónde se va a realizar la inversión del 1% y la respuesta por parte del titular hace referencia a la inversión en la colección y tratamiento de las aguas residuales de la comunidad y que ya tienen adelantado el censo de los puntos de vertimiento de los hogares.

La segunda jornada de socialización fue con la comunidad en general de la vereda Higabrá, la que se realizó el día 7 de marzo y en la que participaron 22 personas. Según lo reportado por el titular y lo descrito en el acta de reunión, no se realizaron preguntas frente a lo expuesto, sin embargo, el titular hizo énfasis en su presentación respecto de la solicitud de exploración de los pozos, por ser esta comunidad la que se vería afectada directamente con la actividad de exploración.

Socialización comunidad de Mogotes: La socialización se realizó el 26 de febrero de 2019, en la que participaron 47 personas de la comunidad, según la inscripción en el listado de asistencia que fue remitido. Como soportes de la realización de la reunión el Titular envió copia del acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico. Las inquietudes manifestadas por la comunidad en la jornada de socialización se describen en la tabla 2-12 del documento de modificación; las cuales están relacionadas con la perforación de los pozos profundos y la necesidad de hacerlos, si estos afectarán la disponibilidad del recurso y la fecha en la que se comenzarán a hacer las descargas del vertimiento sobre el río Cauca.

Socialización comunidad de casco urbano de Buriticá: La socialización se realizó el 28 de febrero y contó con la participación de 28 personas procedentes de los barrios del casco urbano del municipio de Buriticá. Como soportes de la realización de esta jornada, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., anexó soportes como el acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico.

Como resultado de la reunión se evidenció en el acta que la comunidad del centro urbano manifestó inquietudes frente a la disponibilidad del agua frente a la perforación de los pozos.

Verificación en campo por parte del grupo evaluador: Con el fin de verificar el cumplimiento de lo descrito en el artículo 2.2.2.3.3.3. del Decreto 1076 de 2015 en relación con la participación de las comunidades; en la visita de seguimiento el grupo evaluador se reunió con las comunidades de las veredas que se verán

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

impactadas con la realización de las obras y actividades solicitadas en la presente modificación, con el fin de establecer si estas fueron debidamente informadas sobre los alcances del proyecto. Los aspectos abordados en estas reuniones se resumen en la Tabla 6

Tabla 7 Actividades en campo realizadas por el grupo evaluador

ACTIVIDAD	TEMAS TRATADOS
Reunión con la comunidad de la vereda Los Asientos	Con esta comunidad la obtención de información fue difícil en la medida que no respondían a las preguntas, se evidenció falta de disponibilidad para aportar información. Sin embargo, el objetivo se logró ya que inicialmente sostuvieron que no se le había socializado nada, pero a lo largo de la reunión los participantes fueron expresando que conocían sobre las actividades y obras propuestas por el titular. La comunidad planteó el tema de quien arreglara los daños ambientales de la minería ilegal, sobre la compra de un predio por parte de Continental y finalizan diciendo que las convocatorias y las socializaciones sean en temáticas puntuales para no confundir a la comunidad. Presentaron una queja relacionada con un tambor de un respiradero que realizó uno de los contratistas y causó afectación y CG desconocía lo sucedido.
Reunión con la comunidad de la vereda Higabrá. Reunión del 18 de mayo de 2019	Esta reunión con la comunidad se centró en el tema de la tubería para la conducción de la pasta y manifestaron que no tenían claridad con relación al trazado en el punto del desplomadero, para lo que un profesional de CG le explica que en ese punto iría enterrada. Frente a la perforación de los pozos no realizaron preguntas y dijeron tener conocimiento de las obras. Con relación a los pozos el grupo de seguimiento validó la información con relación a las captaciones de agua de la comunidad y sobre los puntos de vertimiento manejo de aguas domésticas, corroborando que la
Reunión con la comunidad de la vereda Mogotes. Reunión del 18 de mayo de 2019	Esta es la comunidad que se verá afectada por el vertimiento de aguas domésticas sobre el río Cauca, sin embargo, durante la reunión ellos mencionaron que la solicitud del cambio de punto de vertimiento de la quebrada la tesorera surge de la iniciativa de la comunidad con el fin de liberar la quebrada que pasa por la vereda y que finalmente vierte sus aguas al Cauca. Durante la reunión la comunidad manifestó haber sido convocados a la reunión de socialización y expusieron cada una de las actividades que se contemplan realizar. Tienen claro donde sería el punto exacto de la descarga del vertimiento. Manifestaron en la reunión su preocupación por las perforaciones de los pozos porque temen se afecte la disponibilidad de agua. En este espacio la comunidad presentó inconformismos relacionados con el agua de la Tesorera donde un vecino de la vereda cree que unas reses murieron por haber tomado de esas aguas. Por otro lado otro solicitaron que el titular los apoye con la construcción de un sendero peatonal para el cual tendrían que construir un puente sobre la tesorera, a lo que los profesionales de CG ratifican la respuesta dada en otro escenario donde les explican que eso

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	obedecería a una modificación de la licencia y que además es una obra que no se requiere para el desarrollo minero, pero les dicen que ellos los acompañan, asesoran y apoyan en la construcción pero que esta debe ser una solicitud de la comunidad y ante la Corporación. Respecto al desarrollo de las obras y actividades propuestas en la modificación la comunidad no realizó más preguntas.
Reunión centro Urbano de Buriticá. Reunión 17 de mayo de 2019	En la reunión se evidenció que el Titular realizó una buena explicación de lo que compromete la modificación y expresan que utilizaron un lenguaje sencillo para que todos entendiera. En la reunión no se presentaron inquietudes, pero si manifestaron preocupación por los daños ambientales causados por la minería ilegal. Manifiestan que nadie los supervisa y a los legales son a los que más se les exige y les preocupa sobre que quién va a responder por esos daños ambientales. Por parte de unos de los participantes refieren que así como el titular respondió por la pérdida del agua en la vereda de Los Asientos, generada como consecuencia de la minería ilegal pero respondió con la construcción de un acueducto que tiene mejores condiciones que las del propio casco urbano
Reunión con la Administración Municipal. Reunión 17 de mayo de 2019	La reunión con la administración municipal se llevó a cabo con el señor alcalde y uno de sus asesores en temas mineros. El mandatario manifestó tener conocimiento del objeto de la modificación y expresó que con su equipo de gobierno habían participado de la jornada de socialización, así como la que se adelantó con los concejales del municipio.

Por lo anterior, se considera que la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., proyectó y adelantó las jornadas de socialización con las tres comunidades que fueron identificadas en el área de influencia de la modificación y de igual modo con la administración municipal y concejales de Buriticá, a través de las cuales informó sobre las características técnicas, actividades y alcance de la presente modificación. Que en su orden, las inquietudes más expectantes se relacionan inicialmente con la perforación de los pozos y la afectación que puedan tener sobre los cuerpos de agua y el destino de la inversión del 1%.

De otra parte, en cuanto a las comunidades étnicas, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., mediante radicado OF119-5094-DCP-2500 de fecha 25 de febrero de 2019 del Ministerio del Interior, recibió respuesta a la solicitud de certificación de presencia o no de comunidades étnicas para la modificación del Proyecto Aurífero Buriticá-Ampliación Mina Yaraguá, en la que le informa que *“una vez analizados los soportes procedió a la digitalización de las coordenadas en el sistema de información SIG y a revisar los antecedentes que reposan en esa Dirección, encontró que se expidió el Acto Administrativo número 0186 del 28 de febrero de 2017 mediante el cual se certificó que **no se registra presencia de comunidades étnicas**”*. Asimismo, en consecuencia la modificación no contempló la realización de consulta previa.

Lo anterior obedece, a que la modificación objeto de estudio no contempla la ampliación de áreas tal y como lo señala el parágrafo 3° del artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"**CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL**

En el Capítulo 5 del documento de modificación, presentado con el escrito bajo radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., cita. *"se presenta la Caracterización Ambiental para cada medio y se actualizan los componentes que pueden ser intervenidos con las nuevas obras, esto es, calidad de aguas físico química y microbiológica del río Cauca, y caracterización hidráulica del aluvial; caracterización hidrobiológica; actualización de los Lineamientos de Participación para las Socializaciones con las comunidades del área de influencia del proyecto y autoridades"*.

En tal sentido, el Grupo Evaluador considera que la información presentada se ajusta a lo establecido en los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental EIA Proyectos de Explotación Minera del 2016 (TdR13), expedidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA. Que por consiguiente no se requirió información adicional relacionada con la caracterización ambiental y que el pronunciamiento se realiza desde el análisis de la información que fue aportada en el radicado en mención.

De acuerdo con lo anterior, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., no realizó actualización sobre los siguientes medios y/o componentes:

Medio Abiótico: geología, geomorfología, paisaje y suelos. Por lo que se mantiene la caracterización que fue presentada en los radicados que dieron origen a la Resolución 1443 de 2016 y Resolución 1685 de 2017.

Para los componentes hidrología y Atmósfera la línea base se mantiene de acuerdo con lo descrito en lo expuesto en los radicados que dieron origen a la Resolución 1685 de 2017.

Medio Biótico: Ecosistemas terrestres. Se mantiene lo expuesto en los radicados que dieron origen a la Resolución 1443 de 2016 y Resolución 1685 de 2017.

Medio socioeconómico: No se actualizó la información y la línea base corresponde a la misma que fue caracterizada en la información presentada para la modificación de 2017 y que fue acogida por la Resolución 1685 de 2017.

Frente a los siguientes medios y/o componentes, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA realizó la actualización de la información relacionada con los siguientes medios y/o componentes:

- **Medio Abiótico:**

Geotecnia: La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., manifestó en el documento presentado con el escrito bajo radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, que no se actualizó el ítem de geotecnia dado que las nuevas obras no se realizarán por fuera del área de influencia vigente del proyecto, por lo que se mantiene lo expuesto en los radicados que dieron origen a la Resolución 1685 de 2017.

Sin embargo, como consecuencia de la información adicional que fue solicitada para la descripción del proyecto frente a Modelar la estabilidad de los taludes a intervenir (en condiciones críticas con sismo y lluvia) de los depósitos de material denominados Platanal y Rampa Sur, teniendo en cuenta la sobre carga adicional causada por la nueva infraestructura que se pretende construir, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presentó la información solicitada, la cual es analizada en el presente numeral.

Hidrogeología: La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., manifestó en el documento que no se actualizó el ítem de hidrogeología. Sin embargo, como consecuencia de la información adicional que fue solicitada para el capítulo de uso, aprovechamiento, afectación de los recursos naturales con relación a la evaluación del capítulo del modelo hidrogeológico numérico, el titular de la licencia ambiental tuvo que ampliar la información.

Hidrología: Caudales característicos del cuerpo de agua susceptible de ser impactado, en este caso el río Cauca, receptor del vertimiento de ARD que se busca establecer mediante la presente modificación de licencia; calidad del agua y usos del agua.

- **Medio Biótico:**

Ecosistemas Acuáticos: La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA. realizó monitoreos de las comunidades hidrobiológicas de perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces en dos estaciones sobre el Río Cauca ubicadas a 100 metros aguas arriba y aguas abajo del vertimiento actual de las

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

aguas industriales. Estas actividades fueron desarrolladas en tres campañas a lo largo del año 2018 en los meses de marzo, junio y diciembre.

- **Medio Socioeconómico** Si bien, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., manifestó que no realizó actualización para este medio, desde la información que presentó para el permiso de exploración de aguas subterráneas, efectuó una caracterización de los usos y usuarios del recurso hídrico en la comunidad de Higabrá.

En consecuencia, esta Autoridad Nacional desde el punto de vista técnico, realiza las siguientes consideraciones:

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO**Geotécnia**

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indicó en la información presentada en la VPD 0086-00-2019 y escrito bajo radicación 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019, que las obras que hacen parte de la modificación de licencia no se realizarán por fuera del área de influencia autorizada por la ANLA para la modificación de Licencia otorgada mediante Resolución 01685 de 21 de diciembre de 2017. Adicionalmente no contempló trabajos subterráneos o reconfiguración de los depósitos de material ya licenciados y que por lo tanto no se consideró necesario levantar información nueva sobre el componente de Geotecnia. En este sentido, indicó que se mantiene lo expuesto en los radicados que dieron origen a la Resolución 1443 de 2016 y Resolución 1685 de 2017.

De acuerdo con lo anterior y el análisis realizado por esta Autoridad Nacional en relación a la descripción del proyecto para la construcción de infraestructura en el área del botadero de estériles El Platanal y tanques de almacenamiento de aguas para abastecimiento de la zona alta del proyecto en la zona Rampa Sur, se pudo establecer que la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., para la presente modificación, no permitió tener un panorama detallado del comportamiento de las áreas objeto de intervención desde el punto de vista de estabilidad geotécnica, toda vez que las obras propuestas generan cargas adicionales en el terreno y por lo tanto, se considera que dichas cargas podrían contribuir o detonar procesos de inestabilidad de los taludes conexos, por lo cual fue pertinente indicar que la probabilidad de falla del terreno causada por la infraestructura propuesta debería ser objeto de análisis por parte del titular ambiental, donde se involucrasen factores detonantes como sismo y lluvia, es decir que se analizarán el escenario extremo de acuerdo a lo establecido en los Términos de Referencia TdR-13, para garantizar la estabilidad física de los taludes definitivos y depósitos o botaderos.

Ahora bien, teniendo en cuenta la incertidumbre descrita anteriormente, con base en el Acta No. 47 de 2019, de reunión de información adicional en desarrollo del trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental del proyecto "Explotación Aurífera Buriticá", iniciado mediante Auto 2131 del 25 de abril de 2015, esta Autoridad Nacional realizó el siguiente requerimiento:

"Requerimiento 2: Modelar la estabilidad de los taludes a intervenir (en condiciones críticas con sismo y lluvia) de los depósitos de material denominados Platanal y Rampa Sur, teniendo en cuenta la sobre carga adicional causada por la nueva infraestructura que se pretende construir, conforme a los lineamientos de los Términos de Referencia TdR-13 Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016."

De acuerdo con el requerimiento realizado por esta Autoridad Nacional, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en el escrito bajo radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, presentó los análisis de estabilidad para el área de Rampa Sur y El Platanal.

A continuación, se realiza una descripción de la información presentada por la Sociedad:

Análisis estabilidad Rampa Sur

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta secciones de análisis geotécnico para cada uno de los tres tanques propuestos en el sentido de mayor pendiente del talud y una adicional que abarca las tres estructuras como se ilustra en la Figura Secciones consideradas para el análisis de estabilidad - Sector Rampa Sur, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Respecto a las condiciones para los análisis presentados, se menciona que se consideran los cortes y llenos proyectados para los siguientes escenarios: a) Carga estática, b) carga pseudo-estática y c) nivel freático de carácter conservador que considera potenciales infiltraciones por efecto de agua lluvia y saturación de los materiales a nivel superficial.

Con relación a las propiedades del suelo y roca se empleó información de perforaciones realizadas para el estudio de cimentación del Teleférico, y a partir de los resultados de los ensayos de campo y laboratorio realizado para esa campaña se determinaron las propiedades del suelo y roca en la zona. En la **Tabla 8** se presentan las propiedades del suelo.

Tabla 8. Propiedades del suelo

Propiedades del suelo		
	Overburden	Fractured Rock
Cohesión, (kPa)	15	200
Angulo de fricción, (°)	35	33
Peso unitario kN/m³	18	20

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

De manera relevante, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que los análisis incluyen un sistema de anclajes activos diseñado para la estabilidad del corte proyectado para la construcción de la planta de pasta.

Con relación a los resultados de los factores de seguridad para cada uno de los perfiles analizados se tiene lo siguiente:

Tabla 9. Resultados de análisis de estabilidad Sector Rampa Sur – Proyecto Buriticá

Perfil	Factor de Seguridad	
	Estático	Pseudoestático
1	1.71	1.18
2	1.77	1.24
3	1.76	1.31
4	1.89	1.47

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Finalmente, como parte de las recomendaciones se relacionan las siguientes por parte de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA.

- *Proteger los taludes de corte con concreto lanzado para evitar caídos o desprendimientos durante construcción y operación.*
- *Instalar lloraderos para evitar la acumulación de agua detrás del concreto lanzado*
- *Controlar adecuadamente los posibles flujos provenientes de la parte alta de la ladera para evitar procesos erosivos y saturación de los taludes que pueden aumentar el riesgo de fallas.*
- *Revegetalizar el talud de relleno al sur del área para evitar procesos erosivos, e implementar un sistema de manejo de aguas para manejar la escorrentía en el área*
- *Se recomienda supervisión y monitoreo visual en el área durante construcción, instalando una red de mojones topográficos cerca de los cortes.*

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Análisis estabilidad Sector Platanal

Para este sector, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., menciona que conformó un relleno en material estéril para generar la plataforma. Por otra parte, con relación a las propiedades geomecánicas de los materiales para los respectivos análisis, se dice que los detalles de la caracterización geotécnica de suelo y roca se referencia en el estudio geotécnico de Dynami (2018) “CNL Cable Car Foundation_RevC” que se presenta en el Anexo 2.

En la siguiente tabla se indican las propiedades de los materiales caracterizados en el sector Platanal.

Tabla 10. Propiedades de resistencia de los materiales Sector Platanal – Proyecto Buriticá

Material	Peso Unitario (kN/m³)	Cohesión (kPa)	Angulo de fricción (°)
Relleno	21	0	38
Suelo Residual	19	0	33
Roca Fracturada	21	200	33
Coeficiente de aceleración (k)	kh = 0.2 kv = 0.1		

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Para los análisis de estabilidad, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., establece tres perfiles o secciones con las siguientes características: la Sección 1 tiene un talud de 1H:1V con afloramiento de roca aproximadamente en la mitad del talud. La Sección 2 tiene un talud de 1.2H:1V y aproximadamente 10 m de espesor de suelo, mientras que la Sección 3 tiene un talud de menor pendiente, 2.5H:1V y el espesor de suelo y relleno se reduce. En las siguientes figuras se ilustran los perfiles mencionados.

(Ver Figura **Planta de secciones transversales y Secciones para el análisis de estabilidad. Arriba: Sección 1, Medio: Sección 2 y Abajo: Sección 3., sector Platanal - Proyecto Buriticá, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo**)

Una vez realizados los análisis de estabilidad, se obtienen los resultados de los factores de seguridad que se presentan a continuación por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA.

Tabla 11. Resultados de análisis de estabilidad Sector Platanal – Proyecto Buriticá

Sección	Factor de Seguridad	
	Estático	Pseudoestático
1	1.92	1.26
2	1.69	1.15
3	3.49	2.16

A manera de ejemplo, en la figura **Resultado Análisis de estabilidad Sección 1, Sector Platanal - Proyecto Buriticá, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo**, se indican resultados de los análisis de estabilidad.

Por parte de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., se tienen las siguientes recomendaciones para este sector, las cuales son pertinentes para la construcción de las obras:

- Se empleó información geotécnica obtenida de exploración cercana y recorridos en el sector para definir el modelo estratigráfico del terreno.
- El nivel freático fue asumido a lo largo del contacto suelo/roca para todos los análisis, no se observan afloramientos de agua en los cortes de la vía

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

- *Los factores de seguridad estimados son aceptables y cumplen con la normatividad aplicable del proyecto*
- *Durante construcción y operación, debe contarse con una berma de protección a lo largo de la corona del talud para prevenir caídos de roca y suelo sobre la vía de acceso y un retiro mínimo de 2 metros del borde del talud para el tránsito de camiones y personal.*
- *Las excavaciones deben ser verificadas y aprobadas por el geotecnista del proyecto para confirmar que las condiciones encontradas en campo correspondan a aquellas del diseño.*

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad Nacional considera importante mencionar que para el sector Rampa Sur, los resultados de los factores de seguridad se consideran aceptables, pero se debe tener en cuenta que las condiciones analizadas incluyen un sistema de anclajes activos diseñado para la estabilidad del corte proyectado para la construcción de la planta de pasta. En este sentido, antes de la construcción de la infraestructura relacionada con dichos tanques, se deben tener implementados los anclajes descritos en el diseño, toda vez que los mismos coadyuvan y hacen parte integral de la estabilidad del sector.

En relación con la información presentada como respuesta al requerimiento 2, se precisa que los análisis de estabilidad indican valores de factores de seguridad aceptables para los escenarios propuestos con la construcción de la infraestructura planteada. No obstante, es importante implementar todas y cada una de las recomendaciones enunciadas por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., para cada sector, complementado con actividades de seguimiento y monitoreo geotécnico, sin dejar de lado los respectivos manejos de aguas de escorrentía, con el fin de evitar incrementos de presiones de poros en los materiales y en este sentido reducción de la resistencia al corte de estos que pueden inducir a fallas en el terreno.

Por lo expuesto anteriormente, esta Autoridad Nacional considera que la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., cumplió con el requerimiento de modelar la estabilidad de los taludes a intervenir (en condiciones críticas) de los depósitos de material denominados Platanal y Rampa Sur, teniendo en cuenta la sobrecarga adicional causada por la nueva infraestructura que se pretende construir.

Hidrogeología

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., aclara que no se modifica la caracterización del acuífero del medio fracturado en donde se realizará la explotación minera, debido a que la presente solicitud de licencia no interfiere sobre dicho medio. Por lo tanto, se mantiene lo presentado ante ANLA con escrito bajo radicación número 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017 y soportado en la Resolución 1685 de 21 dic 2017.

En reunión llevada a cabo el 13 de junio de 2019, en la cual se solicitó información adicional y se efectuaron unos requerimientos contenidos en el Acta No. 47 de 2019, en desarrollo del trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental del proyecto "Explotación Aurífera Buriticá", iniciado mediante Auto 2131 del 25 de abril de 2015, esta Autoridad Nacional realizó el siguiente requerimiento:

"Requerimiento 5: En relación con la evaluación del capítulo del modelo hidrogeológico numérico, el titular deberá:

- Incluir los archivos del modelo numérico faltantes en los ANEXOS, base cartográfica (.map).*
- Incluir dentro del modelo numérico los manantiales y aljibes presentes en la zona.*
- Incluir los datos del modelo numérico con respecto al cambio de nivel en los pozos y piezómetros de monitoreo para los escenarios de simulación hasta el 2032.*
- Mostrar perfiles y explicar cómo se incluye en el modelo numérico el Túnel de Higabra (drain)".*

De acuerdo con el requerimiento realizado por esta Autoridad Nacional, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., mediante el escrito bajo radicación número 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en el documento "Respuesta a Requerimientos_V0 Requerimiento 5 indica lo siguiente:

"Archivos base cartográfica. map

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

En el anexo 5 se adjuntan seis (6) archivos que hacen parte del Modelo Hidrogeológico con extensión. gvw. Cada uno de los archivos contiene el archivo. map – base cartográfica.

• **Manantiales y aljibes:**

De acuerdo con la información aportada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, por medio del escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, los puntos de agua subterránea en el área de la mina corresponden a diez (10) piezómetros y un (1) pozo de bombeo perteneciente a Continental Gold. Se indica además, que no hay otros pozos de producción o aljibes en el área, por lo que no se identificaron usuarios de agua subterránea. Los afloramientos de agua existentes en la zona se asocian a aguas subsuperficiales, y conceptualmente, no son consideradas dentro del modelo hidrogeológico.

Respecto de la capa Punto Hidrogeológico indica CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., que fue entregada en la GDB 2017 asociada con la Modificación de Licencia presentada en ese entonces y que dio origen a la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017.

Para la presente Modificación de Licencia CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que la capa Punto Hidrogeológico no fue aportada en la GDB revisada por ANLA debido a que los ítems de la modificación de licencia no incluyen asociaciones con el Modelo Hidrogeológico. Sin embargo, debido a la Información Adicional Solicitada por ANLA el 13 de junio, se presenta en el Dataset “BD_MOD_LIC_620.

El modelo hidrogeológico necesita información de puntos denominados: Totalizadores, aguas de infiltración y aguas superficiales, esto para temas principalmente de calidad de agua y asegurar una correcta relación entre aguas superficiales y aguas subterráneas, en tal sentido CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., estos puntos fueron agregados a los dominios de la GDB debido a que el Diccionario de Datos no los proporciona.

Los totalizadores toman agua lluvia, a la cual posteriormente se le realizan análisis fisicoquímicos de calidad; así mismo se toman datos de volúmenes.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., además indica que las aguas de infiltración son las aguas de los túneles de exploración a las que se realiza hidrogeoquímica y las aguas subsuperficiales son aguas superficiales a las que de igual forma se les realiza hidrogeoquímica.

Por lo anterior la GDB adjunta, se ajustó según lo anterior para el presente requerimiento, y se aclaró cuáles puntos de la capa “Punto Hidrogeológico” corresponden a un piezómetro o un pozo. Esta información se presentó en el Dataset “BD_MOD_LIC_620”, en la capa Punto Hidrogeológico.

La Tabla de atributos de la GDB modificada, se representa a continuación. Se aclara que esta información de tributos se presenta en el Dataset “BD_MOD_LIC_620”.

Tabla 12. Capa Punto Hidrogeológico modificado (GDB 2017)

ID_PUNTO_H	TIPO_PUNTO	TIPO_PUNTO
PZ-11**	30104	Piezómetro
PZ-12**	30104	Piezómetro
PZ-13**	30104	Piezómetro
PZ-14**	30104	Piezómetro
PZ-15**	30104	Piezómetro
PZ-16**	30104	Piezómetro
PZ-17**	30104	Piezómetro
PZ-18**	30104	Piezómetro
PZ-19**	30104	Piezómetro
PZ-20**	30104	Piezómetro
PZ-21**	30104	Piezómetro

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

ID_PUNTO_H	TIPO_PUNTO	TIPO_PUNTO
PZ-22**	30104	Piezómetro
PZ-23**	30104	Piezómetro
PZ-24**	30104	Piezómetro
PZ-01*	30104	Piezómetro
PZ-03*	30104	Piezómetro
PZ-04	30104	Piezómetro
PZ-05*	30104	Piezómetro
PZ-06	30104	Piezómetro
PZ-09	30104	Piezómetro
PZ-10	30104	Piezómetro
P1_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
P2_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
P3_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
P4_2012	30104	Piezómetro
P5_2012	30104	Piezómetro
P6_2012	30104	Piezómetro
P7_2012	30104	Piezómetro
P8_2012	30104	Piezómetro
P9_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
P10_2012	30104	Piezómetro
P11_2012	30104	Piezómetro
P12_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
P13_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
P17_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
P18_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
P19_2012	30107	Aguas Subsuperficiales
HIG 1_2014	30106	Aguas de Infiltración
HIG 2_2014	30106	Aguas de Infiltración
HIG 3_2014	30106	Aguas de Infiltración
HIG 4_2014	30106	Aguas de Infiltración
HIG 5_2014	30106	Aguas de Infiltración
P3-2015	30104	Piezómetro
P1-2015	30104	Piezómetro
P5-2015	30104	Piezómetro
P2-2015	30104	Piezómetro
P4-2015	30104	Piezómetro
T1	30105	Totalizador
T2	30105	Totalizador
T3	30105	Totalizador

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019- tomado de Tabla 0-2. Capa Punto Hidrogeológico modificado (GDB 2017)

- Perfiles y representación gráfica del túnel Higabra y de los pozos y piezómetros de monitoreo para los escenarios de simulación hasta el 2032.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en el numeral 1.5.1 “Incorporación de las labores mineras al modelo”, explica gráficamente, desde la figura 1-39 hasta la figura 1-46, las labores mineras dentro del modelo numérico, haciendo especial énfasis en los desarrollos de Rampa Sur (sección 1),

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Mina Yaraguá (sección 2) y Túnel Higabra (sección 3), en todos los casos se muestran secciones horizontales y verticales que permiten ilustrar la configuración en planta y en profundidad del proyecto en el medio subterráneo, acompañado de la distribución geométrica de la conductividad hidráulica de las unidades hidrogeológicas.

En los anexos MH, en el documento Actualización MHM_V2 y extensiones del código MODFLOW asistido mediante la interfaz de Groundwater Vistas (Rumbaugh y Rumbaugh, 2011), CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta la información adicional de soporte para la evolución del modelo hidrogeológico matemático del Proyecto Buriticá.

Según lo descrito anteriormente y de conformidad con lo solicitado en el Requerimiento 5 de información adicional, se considera CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., dio cumplimiento a dicho requerimiento, por cuanto realizó la evaluación hidrogeológica pertinente en el área de estudio.

En el documento Actualización MHM_V2 CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta las siguientes consideraciones hidrogeológicas:

*“Insumos para la actualización: Para la actualización del componente hidrogeológico del EIA del proyecto Buriticá, se cuenta con información actualizada del monitoreo ambiental realizado por Continental Gold en la zona de estudio, la información pertinente a hidrogeología corresponde a: levantamientos hidro estructurales, registro de niveles piezométricos, monitoreo hidrogeoquímico y de calidad en piezómetros y túneles, monitoreo isotópico, caudales de infiltración en los túneles del desarrollo minero y registro de nuevas perforaciones. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta una descripción resumida de cada uno de los insumos para la actualización, los cuales serán incorporados en los análisis de los diversos componentes del modelo hidrogeológico conceptual y del modelo numérico del flujo”.*

Tabla 13. Nueva información pertinente para la actualización del componente hidrogeológico del EIA del Proyecto Buriticá.

Información	N° Puntos	Tipo de puntos	Periodo/Base del EIA	Periodo actualizado	Observaciones
Levantamiento hidroestructurales	14	Estaciones geológicas	332 datos estructurales sobre la Andesita	Enero 2018 (puntual)	Estaciones geológicas en el Túnel Rampa Yaraguá
Niveles piezométricos	7	6 piezómetros y un pozo	Abril 2012 - octubre 2016	Enero 2016 – abril 2018	Información actualizada de 6 piezómetros de monitoreo de las 7 iniciales en el EIA y la adición de un pozo nuevo
Monitoreo hidroquímico y de calidad en piezómetros	6	Piezómetros	2012, 2014 y 2015 (variable discontinua)	Marzo 2016 - abril 2018	Información actualizada de 6 piezómetros de monitoreo de las 7 iniciales en el EIA
Monitoreo hidroquímico y de calidad en aguas infiltración	8	Infiltración en mina y túneles	Abril 2014 - marzo 2016 (variable discontinua)	Enero 2016 - abril 2018	5 puntos de infiltración en mina Yaraguá y un punto en cada túnel minero (Higabra, Veta Sur, Rampa Sur)
Monitoreo isotópico	29	Frentes de minería ilegal y piezómetros	2012 y 2014 (variable discontinua)	2016 - 2017 (puntual)	23 puntos de frentes de minería ilegal y 6 piezómetros
Caudales de infiltración	8	Infiltración en mina y túneles	2011 -2016 (variable)	Enero 2016 - noviembre abril 2018	5 puntos de infiltración en mina Yaraguá y un punto en cada túnel minero (Higabra, Veta Sur, Rampa Sur)
Información de nuevas perforaciones	1	Pozo de bombeo	No aplica	2016 (puntual)	Columna estratigráfica y prueba de bombeo

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019- Documento de modificación tomado de Tabla 0-3.

Inventario, geo-referenciación y nivelación de los puntos de agua subterránea que incluya pozos, aljibes y manantiales, indicando el uso y número estimado de usuarios

Los puntos de agua subterránea en el área de la mina corresponden a diez (10) piezómetros y un (1) pozo de bombeo perteneciente a CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA. De acuerdo con la información allegada no hay otros pozos de producción o aljibes en el área, por lo que no se identificaron

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

usuarios de agua subterránea diferentes a CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA. Así mismo, de acuerdo con la información, los manantiales existentes en la zona se asocian a aguas subsuperficiales. Las perforaciones exploratorias en el túnel Higabra actualmente selladas, se muestran en la **Figura Localización de puntos de agua subterránea en el área del proyecto**, mientras que en la **Tabla 14** se muestran las presiones registradas. Si bien dichas perforaciones no constituyen puntos de agua subterránea si han suministrado información importante para la caracterización hidrogeológica.

Tabla 14 Puntos de agua subterránea en el área del Proyecto

PUNTO DE AGUA	COORDENADAS (*)		ELEVACIÓN DE LA SUPERFICIE (msnm)	PROF. DEL POZO (m)	FECHA INICIAL DE MEDICIÓN DEL NIVEL DE AGUA	PROF. INICIAL DEL AGUA (m)	ELEVACIÓN INICIAL DEL NIVEL DE AGUA (msnm)	Uso actual
	ESTE (m)	NORTE (m)						
PZ-1	1129699,48	1233240,29	1589,58	157	26/05/2012	119,0	1470,6	Sin uso
PZ-2	1129969,27	1233217,39	1555,90	167	26/04/2012	48,5	1507,4	Monitoreo
PZ-3	1129221,81	1233111,71	1782,90	141	5/07/2012	118,7	1664,2	Sin uso
PZ-4	1129913,96	1232676,22	1469,50	163	19/07/2012	47,0	1422,5	Monitoreo
PZ-5	1129421,41	1233016,44	1710,33	108	21/07/2012	36,0	1674,4	Sin uso
PZ-6	1130694,53	1232402,19	1132,00	52	7/04/2013	27,7	1104,3	Monitoreo
PZ-7	1131135,47	1232702,58	1057,44	86	8/05/2013	27,3	1030,1	Monitoreo
PZ-8	1130440,16	1232519,30	1152,60	112	8/05/2013	34,3	1118,3	Monitoreo
PZ-9	1131236,28	1233197,77	976,58	62	15/05/2013	25,6	951,0	Monitoreo
PZ-10	1129728,11	1232899,12	1725,79	150	7/04/2013	d	1725,79d	Sin uso
Pozo 1	1130532,40	1232252,80	1168,00	73	1/06/2017	25,1	1142,9	Inactivo

(*) = Coordenadas planas Magna Colombia Oeste

^d Profundidad del agua en PZ-10 es incierta

-- Sin información

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019. Tomado del Documento de modificación Tabla 1-3

NIVELES DE AGUA Y DIRECCIONES DE FLUJO DEL AGUA SUBTERRÁNEA

Monitoreo de niveles piezométricos.

De acuerdo con la información suministrada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., actualmente, se encuentran activos 6 piezómetros para monitoreo de los 10 iniciales, los piezómetros PZ-01, PZ-03 y PZ-05 fueron monitoreados hasta el 19 de noviembre de 2013, mientras que en el PZ-10 no se tuvo registro de nivel desde su construcción. Los piezómetros PZ-06, PZ-07, PZ-09 y el Pozo 1, se localizan en el depósito aluvial de la quebrada Bermejál, mientras que los piezómetros PZ-01, PZ-03 y PZ-05 se localizan en la Andesita fracturada, por su parte el PZ-02 se encuentra interceptando la falla Tonusco, el PZ-04 en la Tonalita poco fracturada y finalmente el PZ-08 sobre el Basalto.

Dirección del flujo: de acuerdo con la información se observa que las isopiezas se direccionan de mayor a menor nivel, primero en sentido noreste y posteriormente se deflectan en sentido este/sureste, siguiendo una tendencia suavizada de la topografía del terreno. Las isopiezas se direccionan hacia el depósito aluvial de la quebrada Bermejál, pero con nivel por debajo de los 20 m, siendo más profundo que el cauce de la quebrada Bermejál, lo cual ratifica las hipótesis de desconexión entre las aguas superficiales y subterráneas que se ha consignado en el modelo hidrogeológico y también la estructura conceptual del modelo numérico, donde el aluvial recibe los flujos provenientes del oeste a través del medio fracturado (andesita fracturada, fallas, tonalita y basalto poco fracturado) y los direcciona hacia la parte baja de la misma (celdas de cabeza constante aguas debajo de la zona de estudio).

En la **Figura Superficie piezométrica local para el periodo promedio 2012 – 2013**, se resumen las tendencias de flujo descritas anteriormente y superpuestas con la topografía del terreno, el gradiente hidráulico máximo es de 0,6 y se da entre la isopieza 1400 m.s.n.m. y la isopiezas 1100 m.s.n.m. en sentido este/sureste. Las flechas indican las direcciones de flujo, las flechas en líneas discontinuas indican tendencias inferidas, donde la información de los piezómetros no es suficiente para tener seguridad de la tendencia.

En la **Figura Direcciones principales de flujo local para el periodo promedio 2012-2013** y en la **Figura Superficie piezométrica local para el periodo promedio 2016**, de manera análoga, se muestran la superficie piezométrica obtenida para el periodo promedio 2016 y las direcciones principales de flujo respectivamente. No

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

se observan cambios significativos en las tendencias de flujo ni en la magnitud de las isopiezas, solo algunas diferencias principalmente en la zona alta, cerca de los piezómetros PZ-3 y PZ-5 donde las isopiezas son de menor magnitud, lo cual es consistente con el análisis temporal efectuando anteriormente, esperando obtenerse algunos descensos de la superficie piezométrica.

(Ver Figura Direcciones principales de flujo local para el periodo promedio 2016 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

En la **Figura Superficie piezométrica local para el periodo promedio 2017 – 2018** y en la **Figura Direcciones principales de flujo local para el periodo promedio 2017-2018, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo**, de manera análoga, se muestran la superficie piezométrica obtenida para el periodo promedio 2017 – 2018 y las direcciones principales de flujo respectivamente. No se observan cambios significativos en las tendencias de flujo ni en la magnitud de las isopiezas, se obtienen magnitudes de las isopiezas en la parte superior de similar valor que las obtenidas en el periodo base. El análisis espacial de los tres periodos promedio identificados, permite concluir que pese a la existencia de algunos descensos de nivel especialmente en la zona cercana a las obras del proyecto, estos no modifican el régimen de flujo en la zona y el comportamiento del agua subterránea en el aluvial de la quebrada Bermejál resulta el menos afectado, esto se comprueba en las superficies piezométricas y en el análisis temporal de los piezómetros PZ-6, PZ-7 y PZ-9 además del Pozo 1.

Finalmente, para ampliar el análisis de los cambios espacio temporal del nivel freático de las aguas subterráneas, se obtiene la diferencia de superficies piezométricas entre el periodo intermedio y el antecedente, dando como resultado un mapa de descensos, como el que se muestra en la Figura Tendencia de descensos entre 2012 – 2013 y 2016;Error! No se encuentra el origen de la referencia., los valores positivos indican descensos y los valores negativos indican ascensos de nivel.

Se observa que entre los periodos 2016 y 2012 – 2013, se generaron descensos máximos del orden de 15 m, los cuales se concentran en cercanías al desarrollo de la Mina Yaraguá al este de la quebrada La Mina. Los niveles en el aluvial de la quebrada Bermejál se encuentran próximos a las isolíneas de descensos entre 0 y 1 m, ratificando la hipótesis de que los niveles en el aluvial se ven muy poco influenciados. El gradiente máximo de descensos se genera entre el PZ-4 y el PZ-2 en dirección norte/noreste con un gradiente aproximado de 0,03. En ningún caso se obtuvo ascensos entre estos periodos.

De forma análoga indica el informe, se obtuvo la diferencia de superficies piezométricas entre el periodo intermedio y el periodo reciente, dando como resultado un mapa donde predominan los ascensos de nivel (valores negativos), tal como se observa en la **Figura Tendencia de descensos entre 2016 y 2017 – 2018**, donde se observa que entre los periodos 2016 y 2017 – 2018 el nivel freático en general mostró ascensos hasta del orden de 20 m en promedio, donde los máximos ascensos se dan en cercanías a la Mina Yaraguá al este de la quebrada La Mina. De acuerdo con la información allegada se presentan ascensos mayores a 20 m en cercanías al Pozo 1, sin embargo, dichos ascensos son aparentes y no se consideran en el análisis puesto que los datos del Pozo 1 solo se encontraban disponibles para el periodo reciente 2017 – 2018.

Las variaciones espacio – temporales del nivel freático de las aguas subterráneas en la zona de estudio, son consistentes con el análisis de las series temporales de los niveles observados en los piezómetros.

Análisis de caudales de infiltración:

Tabla 15. Resumen estadístico del monitoreo de caudales de infiltración.

Estación de aforo	Método de aforo	Registro		Caudales [l/s]			
		Inicio	Fin	Promedio	Máximo	Mínimo	Desv. Estándar
Mina Yaraguá Nivel 1	Volumétrico	22/03/2014	08/04/2018	0,44	4,72	0,001	0,55
Mina Yaraguá Nivel 2	Volumétrico	02/01/2012	08/04/2018	0,91	10,61	0,000	1,34
Mina Yaraguá Nivel 2 GA545W	Volumétrico	24/06/2015	07/03/2016	0,16	0,27	0,000	0,07
Mina Yaraguá Nivel 2 GA750SE	Volumétrico	24/06/2015	27/01/2016	1,32	9,33	0,110	2,20
Mina Yaraguá Nivel 3	Volumétrico	05/10/2011	08/04/2018	8,85	106,40	0,000	12,36
Túnel Higabrá	Volumétrico +	13/06/2014	08/04/2018	39,85	174,34	4,611	26,49

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Estación de aforo	Método de aforo	Registro		Caudales [l/s]			
		Inicio	Fin	Promedio	Máximo	Mínimo	Desv. Estándar
	Canaleta Parshall						
Túnel Rampa Sur	Volumétrico	01/05/2014	08/04/2018	3,88	125,50	0,000	14,17
Túnel Veta Sur	Volumétrico	03/06/2015	08/03/2016	1,82	47,00	0,000	5,48
Salida Túnel Higabra	Volumétrico	01/07/2015	14/06/2016	14,89	17,15	13,310	0,92
Total:				29,41	175,04	0,013	27,48

* Los valores resaltados en azul indican que han sido modificados de los valores originales del modelo numérico antecedente.
Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo.

- Modelo numérico tridimensional del flujo de las aguas subterráneas:

Tabla 16. Asignación de conductividades hidráulicas por cada escenario.

Unidad Hidrogeológica	Zona Geológica	Conductividades hidráulicas [m/d] en cada escenario								
		Esc 0	Esc 1	Esc 2	Esc 3	Esc 4	Esc 5	Esc 6	Esc 7	Esc 8
Aluviales	Depósitos Aluviales	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Metasedimentos	Sedimentitas	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	10k _z
Metasedimentos	Sedimentitas	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	10k _z
Metasedimentos	Sedimentitas	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	10k _z
Roca altamente fracturada	Andesita fracturada	1.0E-02	1.0E-01	1.0E+00	1.0E-02	4.0E-02	1.0E-02	1.0E-02	1.0E-02	10k _z
Roca altamente fracturada	Brecha Volcánica	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	10k _z
Roca altamente fracturada	Brechas Tonusco	8.0E-02	8.0E-02	8.0E-02	8.0E-02	8.0E-02	1.0E-01	1.0E-01	8.0E-02	10k _z
Roca poco fracturada	Basaltos	8.0E-04	8.0E-04	8.0E-04	8.0E-04	8.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	8.0E-04	10k _z
Roca poco fracturada	Tonalita Buritica	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	10k _z
Roca poco fracturada	Andesita	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	9.0E-04	10k _z
Roca poco fracturada	Basaltos	8.0E-04	8.0E-04	8.0E-04	8.0E-04	8.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	8.0E-04	10k _z
Roca poco fracturada	Tonalita Buritica (superficie)	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	1.0E-01	10k _z
Roca poco fracturada	Tonalita Buritica	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	4.0E-04	10k _z
Roca poco fracturada	Andesita	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	9.0E-04	10k _z
Roca poco fracturada	Andesita	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	9.0E-04	4.0E-04	9.0E-04	10k _z
Falla	Falla Tonusco	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-04	7.0E-06	7.0E-06	7.0E-06	7.0E-06	1.0E-05
Falla	Falla Usuga	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-04	4.0E-05	4.0E-05	4.0E-05	4.0E-05	1.0E-05
Falla	Falla Diatrema y Diatrema W	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-04	4.0E-05	4.0E-05	4.0E-05	4.0E-05	1.0E-05
Falla	Falla Oeste	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-04	7.0E-06	7.0E-06	7.0E-06	7.0E-06	1.0E-05

*: Los valores resaltados en azul indican que han sido modificados de los valores originales del modelo numérico antecedente.

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo.

Tabla 17. Recarga total anual considerada para cada escenario de sensibilidad.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Escenario	Fuente/Modelo	Lluvia [m/día]	Lluvia [mm/año]	Recarga media anual [mm/año]	Recarga media anual [l/s]
0	Modelo numérico actualizado	0,0038	1394	108,3	62,9
1	Modelo Vélez & Salazar (2005)	0,0037	1350	86,5	50,3
2	Escenario intermedio entre el 0 y 1	0,0037	1350	97,4	56,6
3	Reducción Modelo Schosinski (2007)	0,0037	1350	120,4	70,0

*: Los valores resaltados en azul indican que han sido modificados de los valores originales del modelo numérico antecedente.

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo

Tabla 18 Asignación de coeficientes de infiltración y de tasas de recarga por escenario.

Geología de superficie	Escenario 0			Escenario 1		
	Coeficiente infiltración [%]	Tasa de recarga [m/día]	Recarga total [l/s]	Coeficiente infiltración [%]	Tasa de recarga [m/día]	Recarga total [l/s]
Depósitos Aluviales	26,2	0,001	24,8	25	0,001	23,0
Basalto (Ksvb)	5,2	0,0002	20,5	3,8	0,0001	14,5
Andesita Fracturada (Ngab)	26,2	0,00100	8,2	23	0,00085	7,0
Tonalita (Ktb)	2,6	0,0001	3,6	1,5	0,0001	2,0
Depósitos sedimentarios	2,6	0,0001	2,4	1,5	0,0001	1,3
Andesita (Ngab)	5,2	0,0002	1,5	3,8	0,0001	1,1
Brecha Volcánica (zona mineralizada)	26,2	0,001	1,2	23	0,001	1,0
Brechas falla Tonusco	26,2	0,001	0,6	23	0,001	0,5
Fallas	0,2	0,000008	0,04	0,2	0,000007	0,04
	Total		62,9	Total		50,5

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo

Tabla 19 Asignación de coeficientes de infiltración y de tasas de recarga por escenario.

Geología de superficie	Escenario 2			Escenario 3		
	Coeficiente infiltración [%]	Tasa de recarga [m/día]	Recarga total [l/s]	Coeficiente infiltración [%]	Tasa de recarga [m/día]	Recarga total [l/s]
Depósitos Aluviales	25,5	0,001	23,4	32	0,001	29,4
Basalto (Ksvb)	5	0,0002	19,1	4,5	0,0002	17,2
Andesita Fracturada (Ngab)	24	0,00089	7,3	29	0,00107	8,8
Tonalita (Ktb)	2	0,0001	2,7	4,7	0,0002	6,3
Depósitos sedimentarios	2	0,0001	1,8	5	0,0002	4,5
Andesita (Ngab)	4	0,0001	1,1	4,7	0,0002	1,3
Brecha Volcánica (zona mineralizada)	24	0,001	1,1	29	0,001	1,3
Brechas falla Tonusco	24	0,001	0,5	29	0,001	0,6
Fallas	0,2	0,000007	0,04	0,2	0,000007	0,04
	Total		57	Total		70

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo

Tabla 20 Resultados de las métricas del modelo numérico de flujo en etapa de calibración bajo diferentes escenarios de asignación de recarga.

Escenario de recarga	Convergencia	Métricas promedio temporales		Métricas promedio espaciales	
		RMSE	MAE	RMSE	MAE
0	Sí	17,90	16,31	26,70	18,61
1	Sí	24,47	23,47	30,01	24,04
2	Sí	21,88	20,64	28,55	22,17
3	Sí	18,09	16,24	26,87	18,18

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Numérico y Conceptual de Flujo

Tabla 21 Zonas de conductividad hidráulica en el modelo actualizado, incluyendo unidad hidrogeológica y geológica representativa, rangos aceptados y valor utilizado en el modelo.

Unidad Hidrogeológica	Zona Geológica	Zona Modelo	K ^a [m/d] rango inicial (SWS, 2015)	K [m/d] modelo
Aluviales	Depósitos Aluviales	7	0,1 - 500	10
Metasedimentos	Sedimentitas	5	0,0001 – 0,01	0,0004
Metasedimentos	Sedimentitas	9	0,0001 – 0,01	0,0004
Metasedimentos	Sedimentitas	12	0,0001 – 0,01	0,0004
Roca altamente fracturada	Andesita fracturada	1	0,01 - 1	0,01
Roca altamente fracturada	Brecha Volcánica	6	0,01 - 1	0,1
Roca altamente fracturada	Brechas Tonusco	15	0,01 - 1	0,08
Roca poco fracturada	Basaltos	2	0,001 – 0,1	0,0008
Roca poco fracturada	Tonalita Burítica	3	0,001 – 0,1	0,0004
Roca poco fracturada	Andesita	11	0,001 – 0,1	0,0009
Roca poco fracturada	Basaltos	13	0,001 – 0,1	0,0008
Roca poco fracturada	Tonalita Buritica (superficie)	14	0,001 – 0,1	0,1
Roca poco fracturada	Tonalita Buritica	16	0,001 – 0,1	0,0004
Roca poco fracturada	Andesita	18	0,001 – 0,1	0,0009
Roca poco fracturada	Andesita	19	0,001 – 0,1	0,0009
Falla	Falla Tonusco	4	--- ^b	0,000007
Falla	Falla Usuga	8	---	0,00004
Falla	Falla Diatrema y Diatrema W	10	---	0,00004
Falla	Falla Oeste	17	---	0,000007

K^a = conductividad hidráulica

---^b = sin valor inicial

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo

Simulación actualizada de la mina: la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que la actualización de la simulación matemática de la mina se realizó utilizando el modelo antecedente y el modelo actualizado para la fase de simulación, la cual comienza el 01 de octubre de 2015 y termina en enero de 2032, considerando 5.967 días de simulación comprendidos en 196 periodos de estrés con duración mensual. Para la simulación de los niveles freáticos se utilizó el escenario de desagüe agresivo, por ser el más conservador (mayores descensos), mientras que los caudales de infiltración hacia las obras mineras fueron simulados con el escenario de desagüe controlado, dando continuidad a la metodología presentada en el modelo antecedente en el EIA de 2016.

Las diferencias principales en los resultados de simulación de niveles freáticos entre el modelo antecedente y el modelo actualizado se enuncian a continuación:

- Los niveles en el PZ-3 y en el PZ-5 entre 2007 y julio de 2016, son ligeramente más bajos en el modelo actualizado que en el modelo antecedente, siendo más cercanos a los niveles observados.
- Los niveles en el PZ-1 y en el PZ-2 son ligeramente más altos en el modelo actualizado que en el modelo antecedente, siendo más cercanos a los niveles observados.
- Menores descensos en el PZ-5, pasando de 42 m entre julio y octubre de 2016 en el modelo antecedente a 21 m para el mismo periodo en el modelo actualizado.
- Ligeros menores descensos en el PZ-4, pasando de 55 m entre noviembre de 2013 y noviembre de 2014 en el modelo antecedente a 50 m para el mismo periodo en el modelo actualizado.
- Menor tasa de descenso en el PZ-2 y en el PZ-4 en el modelo actualizado en comparación con el modelo antecedente. La tasa de descenso entre 2018 y 2032 en el PZ-2 y en el PZ.4 es de 9,4 m/año y 11 m/año respectivamente para el modelo antecedente, mientras que en el modelo actualizado es de 2,6 m/año y 5,8 m/año respectivamente.”

Consideraciones del modelo hidrogeológico actualizado:

De acuerdo con la información presentada, el modelo numérico de flujo de aguas subterráneas construido para la zona de estudio, muestra baja sensibilidad a la conductancia de los drenes de mina, sensibilidad media a la

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

recarga, concluyéndose que la recarga estimada e ingresada al modelo original es un valor adecuado para representar el comportamiento de los niveles freáticos observado en los piezómetros.

El modelo numérico de flujo de aguas subterráneas construido para la zona de estudio, muestra alta sensibilidad a la asignación de conductividades hidráulicas de las unidades hidrogeológicas, encontrándose una mejor representación de los niveles freáticos observados en los piezómetros, al incrementar la conductividad hidráulica de las fallas Usuga y Diatrema y disminuir la conductividad hidráulica de las fallas Tonusco y Oeste en los valores específicos que se presentan en la Tabla 1 12. El modelo numérico fue actualizado con esta nueva asignación de conductividades hidráulicas.

Indica el informe que los modelos numéricos antecedente y actualizado, fueron evaluados estadísticamente respecto a su capacidad de reproducir los niveles freáticos observados en los piezómetros, cuyos datos fueron actualizados hasta abril de 2018. Se encontró que los dos modelos reproducen, de manera aceptable el comportamiento de los niveles observados, en ambos casos se estiman mayores descensos de los observados, lo que indica que los modelos reproducen un escenario conservador de descensos bajo las obras de intervención subterránea.

El modelo actualizado muestra niveles simulados más cercanos a los observados, lo que se resumen en estadísticos de ajuste de mayor bondad para los periodos de calibración y de validación. Los niveles simulados a 2032 con el modelo actualizado y bajo el escenario de desagüe agresivo, muestran descensos menores que los del modelo antecedente, siendo consistente con un mejor ajuste obtenido a los descensos observados en los periodos de validación.

Puesto que los descensos que se han obtenido en el modelo actualizado y en el modelo antecedente hasta el periodo de validación 2 (hasta abril de 2018) son mayores que los descensos observados, se puede concluir que los modelos numéricos de flujo representan un escenario conservador de descensos, por lo cual se consideran adecuados para seguir proyectando y evaluando los impactos de las obras mineras del proyecto sobre las aguas subterráneas en la zona de estudio.

Los modelos numéricos antecedentes y actualizados, muestran caudales de infiltración simulados para el periodo 2015 – 2018, superiores a los caudales de infiltración observados. Con lo que se concluye que los modelos numéricos siguen representando escenarios conservadores de infiltración hacia las obras, por cual, se consideran adecuados para la proyección de caudales. Las modificaciones en las conductividades hidráulicas de las fallas, que se aplicaron para el modelo actualizado, no influyen de forma significativa en los caudales de infiltración proyectados, al observarse que en promedio, estos incrementan de manera poco significativa en relación con los caudales del modelo antecedente.

De acuerdo con la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., se considera que el modelo hidrogeológico se encuentra acorde a las condiciones específicas y la información suficiente en el área de estudio a intervenir según los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA Proyectos de Explotación Minera y la Resolución 1685 de 2017.

Hidrología: Entre las actividades objeto de modificación de licencia se encuentra realizar un cambio en el punto de vertimiento de agua residual doméstica – ARD de la quebrada Tesorero al río Cauca, el caudal del vertimiento será de 2,6 L/s conducidos por una tubería de 3” en Polietileno de Alta Densidad PEAD (HDPE), una frecuencia de 30 días/mes, 24 horas al día y tipo de flujo: intermitente; dicha tubería actualmente se encuentra tendida debido que correspondía al sistema de conducción de un vertimiento de 8,5 L/s de agua residual no doméstica – ARnD derivada del sistema de relavera al río Cauca, el cual fue en su momento fue autorizado por CORANTIOQUIA mediante resolución 130HX-1405-7222 de mayo de 2015.

Es de anotar que, dicho vertimiento autorizado por CORANTIOQUIA, en su momento fue modificado por esta Autoridad Nacional mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, en el sentido de autorizar el aumento del volumen de vertimiento de 8,5 L/seg a 200 L/seg, por lo que CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, instaló una tubería con un diámetro y una capacidad mayor para la conducción de hasta los 200 L/seg; por lo que la tubería que manejaba los 8,5 L/seg quedo sin uso, y por eso CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., a través de esta pretende conducir los 2,6 L/seg de agua residual domestica al río Cauca.

Por lo anterior, es decir verter los 2,6 L/seg directamente al Rio Cauca daría lugar a la obligación de actualizar

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

la “Caracterización del Área de Influencia” en lo relacionado con el numeral “5.1.5 Hidrología” de acuerdo con los lineamientos de los términos de referencia TdR-13, sin embargo, debido que el punto de vertimiento se localiza contiguo a la descarga de 200 L/s de ARnD (aprobado mediante Resolución 1685 de 2017) en el río Cauca, se comparte la misma área aferente para ambos puntos de intervención, adicionalmente se está actuando dentro del área de influencia aprobada por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017; en consecuencia, CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., afirma: *Considerando que las obras que hacen parte de la presente modificación de licencia serán realizadas al interior del área de influencia autorizada por ANLA (última modificación de Licencia otorgada mediante Resolución 01685 de 21 de diciembre de 2017), no se considera necesario levantar información nueva sobre el componente hidrológico. Por lo cual se mantiene aquella información que fue presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, radicado con el número 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017.*

De acuerdo a los anteriores argumentos expuestos por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., según la cual consideró innecesario en el complemento del EIA objeto de estudio, modificar y/o actualizar lo relacionado con los siguientes lineamientos de los TdR-13: *A partir de las subzonas hidrográficas, según la clasificación hidrográfica del IDEAM y llegando a los niveles subsiguientes representativos según la jerarquía de las cuencas que se localicen en el área de influencia hidrológica, se deben determinar las principales características morfológicas (área, perímetro, pendiente media, índice de compacidad, factor de forma, tiempos de concentración, densidad de drenajes, patrones de drenaje regionales y locales).*

No obstante, en el río Cauca desde el año 2017 (corte del estudio hidrológico) hasta la actualidad se vienen dando cambios derivados de las diferentes etapas del proyecto “Hidroituango”, dichos cambios y/o alteraciones pueden repercutir directamente sobre su régimen hidrológico (caudales máximos, medios, mínimos y dominantes) en el punto donde se pretende la intervención mediante la descarga de ARD. La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en la evaluación ambiental del vertimiento (Anexos9. EIA Modificado\Anexos\A7\7.3 ModeloCalidad Agua) aborda el régimen hidrológico del río Cauca en el tramo asociado al punto de vertimiento definiendo los caudales característicos para los siguientes escenarios:

Condiciones actuales: *Referidas a los vertimientos de aguas residuales (tratados) sobre la fuente de agua superficial de interés, considerando las condiciones hidrológicas, hidráulicas, físicas, químicas y microbiológicas referentes a la condición de aforo medido en el río cauca (1132 m3/s), transcurriendo de forma natural.*

Condiciones proyectadas: *Referidas a los vertimientos de aguas residuales (tratados) sobre la fuente de agua superficial de interés, considerando las condiciones hidrológicas, físicas, químicas y microbiológicas referentes a la condición actual, incluyendo una variación en las condiciones hidráulicas de la fuente receptora donde se varía la sección final para simular la presencia del embalse Hidroituango bajo 3 condiciones hidroclimáticas de la fuente receptora: caudal medio (1000 m3/s), caudal de estiaje (460 m3/s) y caudal de lluvias (2200 m3/s).*

Condiciones críticas (sin tratamiento): *Referidas a los vertimientos de aguas residuales (sin tratamiento) sobre la fuente de agua superficial de interés, considerando las condiciones hidrológicas, físicas, químicas y microbiológicas referentes a la condición actual, incluyendo una variación en las condiciones hidráulicas de la fuente receptora donde se varía la sección final para simular la presencia del embalse Hidroituango bajo la condición de estiaje de la fuente receptora.*

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta una breve descripción de las cuencas asociadas al área de influencia aprobada (Resolución 1685 de 2017), la caracterización fisicoquímica y bacteriológica de la fuente receptora (río Cauca) tanto en épocas de lluvia (marzo) como en época seca (diciembre) aguas arriba y abajo del punto de vertimiento, en respuesta a los lineamientos del numeral “5.1.5.1 calidad del agua” de los TdR-13. Los parámetros monitoreados y resultados de laboratorio son los siguientes:

Tabla 22 Reporte de resultados de los parámetros de calidad de agua evaluados para la fuente receptora del vertimiento

Parámetro	Unidad	ÉPOCA DE LLUVIAS (marzo)		ÉPOCA SECA (diciembre)	
		R. Cauca Aguas Arriba del vertimiento	R. Cauca Aguas Abajo del vertimiento	R. Cauca Aguas Arriba del vertimiento	R. Cauca Aguas Abajo del vertimiento
T _{AGUA}	°C	22,60	23,3	23	23,3
pH	Unidades de	7,31	7,37	5,31	5,68

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Parámetro	Unidad	ÉPOCA DE LLUVIAS (marzo)		ÉPOCA SECA (diciembre)	
		R. Cauca Aguas Arriba del vertimiento	R. Cauca Aguas Abajo del vertimiento	R. Cauca Aguas Arriba del vertimiento	R. Cauca Aguas Abajo del vertimiento
	pH				
Cond E	uS/cm	185	186	244	137
OD	mg O ₂ /L	6,25	6,10	6,2	6,2
OD	% Saturación	89,63	87,23	76,5	77,1
Turbiedad	NTU	140,00	152,00	581	569
Color verdadero	UPC	7,23	8,10	<5,00	<5,00
Color real - Longitud de onda 436nm	m-1	0,165	0,153	0,452	0,397
Color real - Longitud de onda 525nm	m-1	0,056	0,062	0,171	0,127
Color real - Longitud de onda 620nm	m-1	0,0033	0,0024	0,086	0,05
Bicarbonatos	mg CaCO ₃ /L	50,1	49,4	31,5	25,5
Acidez Total	mg CaCO ₃ /L	2,78	2,93	3,99	3,79
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /L	50,1	49	31,5	25,5
Dureza Total	mg CaCO ₃ /L	60,2	69,7	81,6	55,1
Dureza Cálctica	mg CaCO ₃ /L	44,3	45,8	45,76	32,8
Cloruros	mg Cl-/L	12,2	10,9	13,1	4,86
Sulfuros	mg S ²⁻ /L	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Sulfatos	mg SO ₄ ²⁻ /L	25	24,1	44,1	25,7
Ortofosfatos	mg PO ₄ ³⁻ P/L	<0,03	<0,03	<0,03	0,064
Nitratos	mg N-NO ₃ /L	0,217	0,267	0,204	0,302
Nitritos	mg N-NO ₂ /L	0,123	0,1389	<0,0030	<0,0030
Nitrógeno Amoniacal	mg N-NH ₃ /L	<1	<1	<1	<1
Nitrógeno Total	mg N/L	<3	<3	<3	<3
Amoniacaco	mg NH ₃ /L	<1	<1	<1	<1
Fósforo Total	mg P/L	0,154	0,144	<0,1	0,137
Cianuro Libre	mg CN-/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cianuro Total	mg CN-/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Fenoles Totales	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	88,4	96,9	110	60
Sólidos Sedimentables	mL/L-h	0,1	0,1	2,2	2
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	198	186	979	960
Sólidos Totales	mg/L	306	314	1104	1020
DBO ₅	mg O ₂ /L	<5	<5	<5	<5
DQO	mg O ₂ /L	<20	<20	<20	<20
Aluminio	mg Al/L	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54
Antimonio	mg Sb/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Arsénico	mg As/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bario	mg Ba/L	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Berilio	mg Be/L	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10
Boro	mg B/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmio	mg Cd/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Calcio	mg Ca/L	16,5	17,3	18,3	13,1
Magnesio	mg Mg/L	3,9	5,69	8,7	5,42
Sodio	mg Na/L	8,77	9,02	15,3	4,3
Potasio	mg K/L	1,42	1,6	0,982	0,787
Zinc	mg Zn/L	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12
Cobalto	mg Co/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cobre	mg Cu/L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Parámetro	Unidad	ÉPOCA DE LLUVIAS (marzo)		ÉPOCA SECA (diciembre)	
		R. Cauca Aguas Arriba del vertimiento	R. Cauca Aguas Abajo del vertimiento	R. Cauca Aguas Arriba del vertimiento	R. Cauca Aguas Abajo del vertimiento
Cromo Total	mg Cr/L	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11
Estaño	mg Sn/L	<2,0	<2,0	<2,00	<2,00
Estroncio	mg Sr/L	<0,27	<0,27	<0,27	<0,27
Hierro Total	mg Fe/L	0,456	0,439	9,27	9,28
Litio	mg Li/L	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
Manganeso	mg Mn/L	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12
Mercurio	mg Hg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Molibdeno	mg Mo/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel	mg Ni/L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Plata	mg Ag/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Plomo	mg Pb/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Selenio	mg Se/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Silicio	mg Si/L	<3,0	<3,0	<3,00	<3,00
Vanadio	mg V/L	<0,1	<0,11	<0,10	<0,10
Tensoactivos (SAAM)	mg LAS/L	<0,24	<0,24	<0,24	<0,24
Grasas y Aceites	mg/L	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40
Hidrocarburos Totales	mg/L	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40
Coliformes Totales	NMP/100mL	4786	4541	2062	2445
Coliformes Termotolerantes (Fecales)	NMP/100mL	396,8	357,8	86,4	109,3

Fuente: MCS, marzo - diciembre de 2018 - Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Seguidamente, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA. realiza el análisis de los resultados de laboratorio, donde compara las características físico-químicas y bacteriológicas del agua en época seca y época de lluvias frente a los parámetros de agua para diferentes usos del Decreto 1594 de 1984, características mínimas de vertimientos Resolución 631 de 2015 y efecto adverso a la salud humana de la Resolución 2115 de 2007 (para el Cianuro); posteriormente, el titular analiza los indicadores de calidad del agua: WQI-NSF, ICOMI, ICOSUS, ICOTRO e ICOMO, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 23 Resultados de los índices de calidad WQI-NFS, ICOMI, ICOSUS, ICOTRO e ICOMO. Fuente receptora

Índice	Época Húmeda		Época Seca	
	R. Cauca Aguas Arriba del vertimiento	R. Cauca Aguas Abajo del vertimiento	R. Cauca Aguas Arriba del vertimiento	R. Cauca Aguas Abajo del vertimiento
WQI-NSF	68 (Media)*	59 (Media)*	68 (Media)*	59 (Media)*
ICOMI	0,22 (Buena)	0,24 (Buena)	0,36 (Buena)	0,15 (Excelente)
ICOSUS	0,57 (Media)	0,54 (Media)	1,00 (Muy mala)	1,00 (Muy mala)
ICOMO	0,39 (Buena)	0,39 (Buena)	0,36 (Buena)	0,38 (Buena)
ICOTRO	Eutrofia	Eutrofia	Eutrofia	Eutrofia

*http://home.eng.iastate.edu/~dslutz/dmrwqn/water_quality_index_calc.htm

De lo anterior, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., concluye lo siguiente:

“Según el ICA - NSF las estaciones Río Cauca aguas arriba del vertimiento y Río Cauca aguas abajo del vertimiento presentan calidad de agua media. Debido a que este índice tiene un énfasis especial en el agua destinada para el abastecimiento humano, la interpretación de los resultados está enfocada en este tema; valores entre 90 y 100 de la generalidad de los ICA implican tratamientos menores como sólo desinfección, mientras que entre 50 y 90, rango en el que se encuentra la fuentes hídrica de interés (río Cauca), requiere tratamiento convencional y en algunos casos tratamientos especiales que están asociados a mayores costos y complejidad.

Los resultados obtenidos para los índices ICOMI en las estaciones Río Cauca aguas arriba del vertimiento y Río Cauca aguas abajo del vertimiento, tanto para época seca como para época húmeda, indican baja

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

contaminación en esta cuenca por mineralización, por lo tanto es agua de buena calidad tomando como referencia este aspecto. Aunque es de anotar que como este índice tiene relación directa con los parámetros de conductividad, dureza y alcalinidad, es probable que los resultados no sean tan confiables ya que durante las dos épocas de muestreo (seca y húmeda) y en los puntos de muestreo evaluados, se registraron valores bajos de alcalinidad, todos menores a 50 mg/L, por lo que el peso de este parámetro dentro del cálculo del índice fue nulo, igual a cero, incidiendo notoriamente en la clasificación obtenida, ya que la misma arroja que para la época seca en el punto denominado Río Cauca aguas abajo del vertimiento la calidad del agua está en el rango de excelente.

El índice ICOSUS es calculado a partir de la concentración de sólidos suspendidos; el resultado obtenido en las estaciones Río Cauca aguas arriba del vertimiento y Río Cauca aguas abajo del vertimiento, indica que para la época seca se presenta una calidad del agua media, resultado que puede ser incidido por la moderada concentración de sólidos suspendidos durante la época de muestreo. Mientras que para la época seca se evidencian concentraciones muy altas posiblemente debido a las actividades de extracción realizadas aguas arriba, a la inadecuada disposición de estériles por diferentes actividades antrópicas, y al arrastre de material sólido producto de los altos caudales que presenta el Río Cauca, lo cual da como resultado una calidad del agua muy mala.

Para el caso del índice ICOMO en todos los puntos monitoreados presentan una baja contaminación por materia orgánica tomando como referencia este índice, a pesar de los altos contenidos de coliformes totales y fecales reportados. Por lo anterior se puede inferir buena capacidad de degradación de la fuente evidenciada en los resultados obtenidos para los parámetros de DQO y DBO5.

El índice ICOTRO tiene los mismos resultados en todos los puntos de monitoreo evaluados, donde se obtiene el resultado de eutrofia de acuerdo a la concentración de fósforo en la cuenca. Se puede inferir a partir de este resultado vertimientos aguas arriba de los puntos de monitoreo por actividades de agricultura y/o extracción minera.

Por último, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en respuesta al numeral “5.1.1.2 Usos y usuarios” indica lo siguiente: Se presenta la información primaria sobre usos y usuarios del recurso hídrico en la vereda Higabra, la cual puede verse impactada por las actividades objeto de la presente modificación. La información sobre usos y usuarios se obtiene de la caracterización socioambiental de la vereda Higabra realizada en noviembre de 2018, que incluye la identificación de los vertimientos generados en 65 viviendas ubicadas en esta vereda, principalmente ubicadas en la microcuenca de la quebrada El Sauzal. Dicha información define: área de estudio (corregimiento El Naranjo de la vereda Higabra), número de usuarios, fuentes de abastecimiento, usos y manejo de agua residual.

De acuerdo con lo anterior se considera que el titular incluye información suficiente en lo que respecta a la caracterización hidrológica de la corriente a intervenir (río Cauca) según los TdR-13 y estudios aprobados en la Resolución 1685 de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO**Ecosistemas terrestres**

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que dado que las obras y actividades que hacen parte de la presente modificación de licencia ambiental, no se realizarán por fuera del área de influencia autorizada por la ANLA mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, no se considera necesario levantar información, manteniéndose aquella presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, con el escrito bajo radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017; información plasmada, revisada y evaluada en el Concepto Técnico 6252 del 6 de diciembre de 2017 (acogido mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017), en cuando a la caracterización biótica (flora-coberturas vegetales, análisis de fragmentación, flora epífita, fauna, ecosistemas acuáticos), toda vez que dentro del mismo se considera que la información presentada por el titular del instrumento ambiental es acorde con los requerimientos de ley y coincidente con las condiciones ambientales de la zona.

Al respecto es de anotar, que la implementación de las nuevas obras en el sector de Rampa Sur, El Platanal y el Valle de Higabra, no requieren la intervención de cobertura vegetal, ni de aprovechamiento forestal alguno, toda vez que las mismas se ejecutaran en la zona de huella del proyecto, correspondiendo la misma a áreas

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

donde se ejecutaron los aprovechamientos forestales autorizados en la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016 y 1685 del 21 de diciembre de 2017.

(Ver Figura *Localización de infraestructura proyectada por el titular del instrumento ambiental para la modificación autorizada mediante Resolución 1685 de 2017 y la presente modificación del Concepto Técnico* que se acoge en el presente acto administrativo).

Asimismo, es de recalcar que durante la visita de evaluación del 16 al 19 de mayo de 2019, se corroboró que las obras y actividades a desarrollar por el titular de la licencia ambiental en el sector de Rampa Sur, El Platanal y el valle de Higabra, se localizan en zonas que no presentan cobertura vegetal alguna, toda vez que la misma fue removida para la implementación de obras e infraestructura del proyecto, aprobada mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017.

(Ver Fotografía 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo)

Respecto a las coberturas de la obra de la tubería de pasta Rampa Sur-Yaraguá, ubicada en la vereda Los Asientos, el titular de la licencia ambiental indica que, el trazado de la tubería de pasta fue concebido de modo que no genere interferencia con las especies arbóreas allí ubicadas, por lo cual, si bien el 74% de la cobertura corresponde a bosque fragmentado, no se realizará aprovechamiento forestal toda vez que la tubería fue diseñada para bordear los árboles adyacentes, tal y como se presenta en el capítulo de Caracterización Ambiental, correspondiendo las coberturas de la tierra presentes en el área a implementar la tubería de pasta Rampa Sur-Yaraguá en un 74% a bosque fragmentado (0,154 ha), seguida por las coberturas de vegetación secundaria o en transición que abarca el 16% del área (0,034 ha) y finalmente, la cobertura de red vial, ferroviaria y terrenos asociados que ocupa el 10% restante (0,021 ha).

(Ver Figura *Mapa coberturas vegetales presentes en el área de la tubería Rampa Sur-Yaraguá, y Mapa de trazado de tubería Rampa Sur-Yaraguá evitando los árboles adyacentes* del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

Al respecto, durante la visita de evaluación del 16 al 19 de mayo de 2019, se corroboró que el trazado de la tubería de pasta Rampa Sur-Yaraguá no afectará las especies arbóreas durante el recorrido de este, toda vez que este bordea los árboles allí presentes, así como se favoreció el trazado por zonas semiabiertas del bosque fragmentado.

(Ver Fotografía 11 y 12, 13 y 14 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

En lo que respecta a la caracterización del medio biótico, el grupo de evaluación considera que, la información y argumentos presentados en el documento de modificación de licencia por parte del titular del instrumento ambiental, son adecuados y se ajusta a las actividades y obras a implementar y a la realidad de la zona, esta última, observada durante la visita de evaluación adelantada por la ANLA.

Ecosistemas acuáticos

En lo que respecta a los ecosistemas acuáticos, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., dentro del capítulo de caracterización del medio biótico (Capítulo 5.2 del documento de modificación de licencia ambiental), presenta la caracterización hidrobiológica de dos (2) estaciones de muestreo dispuestas en el río Cauca (aguas arriba y aguas abajo), con relación al punto existente de vertimiento de agua residual industrial (ARI), toda vez que dentro de la presente modificación se solicita la inclusión de un (1) punto de vertimiento de agua residual doméstica (ARD), de tal forma que ambos vertimientos estén ubicados en el mismo sitio. El vertimiento de las aguas residuales domésticas (ARD) a la fecha se realiza en la quebrada La Tesorero, tributario del río Cauca (autorizado mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017), de tal forma que se eliminaría este punto de vertimiento para verter directamente al río Cauca.

La caracterización contempló la realización de tres (3) campañas de muestreo, correspondientes a marzo, junio y diciembre de 2018. La campaña de monitoreo fue realizada por MCS (Permiso de Estudios Resolución 00296 de 2017), en el marco del Plan de Monitoreo y Seguimiento de Continental Gold aprobado mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017. Se tomaron muestras de perifiton, macroinvertebrados asociados al bentos y peces; en una estación dispuesta 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del vertimiento de aguas residuales industriales sobre el río Cauca.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

A continuación, se hace una descripción de los resultados obtenidos en los puntos de muestreo hidrobiológicos:

Microalgas del perifiton

Las estaciones monitoreadas en el río Cauca, se caracterizaron por presentar a una comunidad del perifiton escasa; capturando un total de 59 ind/cm²; distribuidos en cuatro divisiones, cuatro clases, 10 órdenes, 13 familias y 13 géneros. En el estudio, se destacaron las bacilariofitas (Ochrophyta), las cuales realizaron el mayor aporte (79%) al perifiton presente en las estaciones monitoreadas, seguidas de las Charophyta (11%) y Chlorophyta (8%); mientras que el grupo de Cyanobacteria exhibió el menor porcentaje dentro de la comunidad (2%). Al comparar los valores de diversidad obtenidos (1,27 a 1,76) con lo señalado en la literatura (0,5 a 5; en ambientes acuáticos sea propuesto como valor máximo 4,5), se observa que son inferiores a 2, indicando baja diversidad en las estaciones monitoreadas, lo cual infiere aguas afectadas o contaminadas. Sumado a lo anterior, es importante tener presente que dentro de los factores que controlan el desarrollo del perifiton están: la temperatura, intensidad lumínica, sustrato y velocidad de la corriente; por ende, es posible que el río en las estaciones monitoreadas presente condiciones no favorables para el establecimiento idóneo del perifiton, en cuanto a la velocidad de la corriente, penetración lumínica y disponibilidad de sustratos por el tamaño de este.

Macroinvertebrados acuáticos

Para las estaciones muestreadas antes y después del vertimiento sobre el río Cauca, se colectaron un total de 56 ind/m²; distribuidos en tres phylum, tres clases, cinco ordenes, cinco familias, tres géneros y dos morfotipos. En términos generales, se observa una comunidad escasa en términos de taxa y densidad en las corrientes evaluadas.

Dentro de los phylum identificados, se destaca Annelida con un 64% en términos de densidad, seguido de Mollusca con un aporte en términos de densidad del 24%, grupos asociados a ambientes con contaminación de tipo orgánica y presencia de sedimentos alóctonos; características observadas en las estaciones monitoreadas. Finalmente, como tercer grupo están los artrópodos y dentro de estos los insectos, con un aporte en términos de densidad del 12%. Cabe destacar que la composición obtenida para las estaciones monitoreadas difiere de la tendencia general encontrada para los macroinvertebrados acuáticos, en donde los artrópodos superan en número y riqueza de taxa. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la composición obtenida es un indicativo de que la corriente evaluada presenta afectación por materia orgánica y sedimentos, tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimiento de agua residual doméstica.

Los resultados en BMWP, indican que las estaciones presentan mala calidad del agua en cuanto a la bioindicación de las familias identificadas en las estaciones, con valores inferiores a 20. Esta condición se corrobora con los valores obtenidos para el ASPT (puntaje promedio por taxón), toda vez que valores bajos de ASPT asociados a bajos valores de BMWP, indican condiciones graves de contaminación en los sitios muestreados; resultados que son apreciados para esta evaluación

Fauna íctica

En términos generales, la captura de peces fue escasa en las estaciones dispuestas aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento de ARI en el río Cauca. Para todos los monitoreos realizados se capturaron un total de 22 individuos, pertenecientes a los órdenes Siluriformes y Characiformes, en donde este último fue el más representativo a nivel de riqueza (géneros) y abundancia. Ninguna de las especies capturadas en las estaciones se encuentra en algún grado de amenazada según la revisión efectuada en la IUCN, la Resolución 1912 de 2017 y/o el libro rojo de peces dulceacuícolas.

En lo que respecta a la caracterización de los ecosistemas acuáticos del medio biótico, el grupo de evaluación considera que, la información y argumentos presentados en el documento de modificación de licencia por parte del titular, son adecuados y se ajusta a las actividades y obras a implementar y a la realidad de la zona, esta última, observada durante la visita de evaluación adelantada por la ANLA.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

En relación con lo expuesto por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., respecto al área de influencia, donde se consideró que no fue modificada y que se mantiene vigente el área de

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

influencia establecido en la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, así mismo la caracterización para el medio socioeconómico tampoco fue actualizada, es decir, que se considera vigente la información de línea base que fue presentada para la modificación de 2017.

En el concepto técnico 6252 del 6 de diciembre de 2017, que fue acogido por la Resolución 1685 de 2017, se realizó el análisis de la información de línea base para las veredas Higabra, Los Asientos y Mogotes, las mismas analizadas respecto de la obras y actividades de la presente modificación; dicha información fue aportada por el titular mediante el escrito bajo radicación 2017079084-1-000 de 25 de septiembre de 2017. Los datos aportados en ese estudio permiten al evaluador conocer las características más relevantes del medio socioeconómico de las poblaciones del área de influencia, en relación con el proyecto. Para tal efecto, se considera vigente, ajustada, suficiente y permite conocer la dinámica de estas comunidades frente al desarrollo del proyecto y particularmente por la ejecución de las obras y actividades que pretende esta modificación.

No obstante lo anterior, cabe mencionar que aunque desde este medio la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., no realizó actualización de línea base, el evaluador realizó análisis de la información que fue presentada dentro de la solicitud de exploración de aguas subterráneas, donde se presentó un inventario de usos y usuarios del recurso hídrico a partir de un censo que adelantaron con los habitantes de la vereda Higabra, con el fin de identificar las fuentes de captación y de vertimientos para contar con la línea base antes de realizar cualquier intervención sobre los acuíferos en el valle de Higabra, por considerar que en esta caracterización se presentó información socioeconómica que debe ser tenida en cuenta como parte de la actualización de la línea base para esta vereda y con la cual se actualiza, la información relacionada con servicios públicos, acueducto y alcantarillado, datos de población .

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, viene realizando los inventarios de captaciones de agua desde los años 2010, 2013, 2014 y 2017 con el fin de hacer seguimiento a los usuarios del recurso hídrico de la zona de interés. El inventario actualizado a 2019 permitió identificar que no existían usuarios o puntos de captación de agua subterráneas, ni existen pozos, aljibes o algún otro tipo de captación, como galerías filtrantes.

La información sobre usos y usuarios se obtuvo de la caracterización socioambiental de la vereda Higabra realizada entre el 5 y el 14 de noviembre de 2018, que incluye la identificación de los vertimientos generados en 65 viviendas ubicadas en esta vereda, principalmente ubicadas en la microcuenca de la quebrada El Sauzal.

La información fue obtenida a partir de la aplicación de una ficha socioambiental por familia en cada una de las viviendas que hacen parte del área de estudio.

Para la caracterización de la vereda Higabra, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., georreferenció las 65 viviendas de la vereda, identificando el tipo de vertimiento que generan en cada casa, la disposición de las aguas negras y grises, la identificación de la frecuencia y tipología de los vertimientos generados en la vereda, así como también las fuentes de captación de aguas, los distintos usos del agua y la infraestructura que utilizan para el almacenamiento del recurso hídrico, además de recolección de información sobre aspectos de la composición socioeconómica de la población.

Como información relevante de ser citada está el número total de residentes fijos en la vereda de Higabra es de 238 personas, Sin embargo, existe un factor relevante en la dinámica básica de la poblacional de la vereda, pues se encuentra en el área de influencia del proyecto minero, el cual incrementa el número total de habitantes en la vereda. Varias de las viviendas han arrendado algunas de sus habitaciones a trabajadores de la mina y otros han edificado nuevas construcciones dentro de sus predios para estas personas; así mismo, algunas personas del casco urbano de Buriticá se encuentran la mayor parte de su tiempo trabajando, los restaurantes o tiendas de la vereda que se han construido por la influencia del proyecto minero, lo cual ha generado un incremento de la población y dinámicas sociales de la vereda, incrementándose por esta razón la población de la vereda en la fase de construcción del proyecto.

Tabla 24 Totalidad de la población de Higabra

Vereda	Habitantes fijos	Personal fluctuante	Trabajadores/empleados	Total Habitantes
Higabra	238	177	59	474

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Fuente: INERCO, 2018. Tomado del estudio presentado mediante radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

En cuanto al servicio de acueducto, la mayoría de las viviendas de la vereda de Higabra, el 80,5% cuentan con un micro-acueducto que presenta una infraestructura básica y regular que administra su Junta de Acción Comunal (JAC) que se surte de la quebrada Yerbabuena, donde la mayoría de las viviendas captan agua por gravedad de este acueducto. Un 6,5 % se surten de la quebrada Bermejál; un 5,2 % de la quebrada Honduras; un 1,3 % de la quebrada Aguadero; y un 6,5 % de las viviendas no proporcionó información de los puntos de captación de agua. Por otro lado, existen dos casos de concesión de agua, uno en la quebrada Bermejál y otro en la quebrada Sauzal. Ninguna de ellas será intervenida con las obras solicitadas en la modificación.

Con relación a los usos se establecen principalmente el uso doméstico, prácticas agrícolas, pecuarias y otros usos como restaurante, lavandería, piscina, tiendas, entre otros.

En cuanto al manejo de aguas grises provenientes de lavamanos, duchas, lavaplatos, entre otras. Existen 22 casas (28,6 %) que vierten estas aguas a caños o quebradas, 2 a campo abierto (2,6 %), 49 a pozos sépticos (63,6 %); solamente 4 viviendas (5,2 %) no precisaron sobre esta información.

Para las aguas servidas provenientes de los sanitarios, que traen alta carga de materia orgánica, en 31 casas (40,3 %) disponen de estas aguas a campo abierto, 27 a quebradas o caños (35,1 %), 13 a pozos sépticos (16,9 %) y 6 no presentaron información (7,8 %).

La información suministrada permitió identificar que no existen usuarios en Higabra que capten aguas subterráneas, que en su mayoría el agua es tomada del acueducto veredal y/o de fuentes hídricas superficiales y en cuanto a los vertimientos el 63,6% hace uso de pozos sépticos y el resto vierte a campo abierto o a una fuente hídrica.

Esta Autoridad Nacional considera frente a la caracterización del medio que los datos aportados en el estudio presentado con el escrito bajo radicación 2017079084-1-000 de 25 de septiembre de 2017, permiten conocer las características más relevantes del medio socioeconómico de las poblaciones del área de influencia, en relación con el proyecto. Así también, que la información relacionada con la actualización de usos y usuarios del recurso hídrico de la comunidad de Higabra es suficiente para establecer la línea base previa a la intervención en el valle de Higabra con la perforación de los pozos. Para tal efecto, la información existente se considera vigente, ajustada, suficiente y permite conocer la dinámica de estas comunidades frente al desarrollo del proyecto y particularmente por la ejecución de las obras y actividades que pretende esta modificación sobre el Valle de Higabra.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Tal como se ha mencionado con anterioridad, las obras y actividades planteadas para la presente modificación se contemplan dentro del área de influencia que fue establecido mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017. Por lo anterior, la Zonificación Ambiental no se modificó según los alcances de las obras solicitadas para la presente solicitud de modificación de Licencia, en concordancia, esta Autoridad Nacional no requirió información adicional por considerar suficiente y ajustada la presentada en la modificación que fue aprobada en la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017.

Para la definición de la zonificación ambiental del proyecto, el titular utilizó la metodología ECOPETROL- VEP (Guía Metodológica para la Zonificación Ambiental de Áreas de Interés Petrolero, Félix Abraham Delgado Rivera, 2012) la cual incluyó entre sus criterios de valoración los siguientes:

Medio Abiótico: Estabilidad Geotécnica, Hidrogeología, Pendientes y Régimen Hídrico.

Medio Biótico: Coberturas y Belleza Escénica

Medio Socioeconómico: Actividad Económica, Calidad de Vida, Organización Comunitaria y Ámbitos de Participación, Distribución de la Tierra y Potencial Arqueológico y Cultural.

No obstante lo anterior, esta Autoridad Nacional retoma la información que fue valorada en la modificación de la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017 a fin de contextualizar los criterios que fueron tenidos desde cada uno de los medios para la definición de la zonificación de manejo, la cual aplica y se considera vigente para las condiciones actuales de área objeto de modificación, tal como se indica a continuación.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”**Consideraciones sobre el medio abiótico:**

Para el medio abiótico, los criterios que se consideraron por parte de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., dentro del análisis de sensibilidad del medio en el AID correspondieron a: amenaza por remoción en masa (Cuenca de la quebrada La Tesorero), zonas de retiro a cuerpos de agua, pendiente del terreno, zonas de desastre y cono de abatimiento del nivel freático; criterios que se ajustan con las proyecciones de las obras que plantea la presente modificación.

Para el criterio de amenaza por remoción en masa la evaluación la realizaron teniendo en cuenta la susceptibilidad a los movimientos en masa que se presentan y se puedan presentar, valorando el riesgo en las distintas cuencas y clasificándolo según el grado de susceptibilidad (riesgo mayor, riesgo medio y bajo riesgo). También valoraron la pendiente del terreno que de una u otra forma está asociado a los movimientos en masa, ya que en el área predominan laderas extremadamente inclinadas, muy inclinadas e inclinadas. En el análisis de sensibilidad del medio, se considera que la relación existente entre la pendiente y la sensibilidad es directa; es decir, a mayor pendiente, mayor es la sensibilidad del terreno.

En cuanto a zonas de retiro a cuerpos de aguas. Los principales sistemas lóticos identificados dentro del área de interés corresponden a las siguientes corrientes: quebrada La Tesorero, quebrada La Mina, quebrada Bermejil, quebrada El Naranjo y El Sauzal. Contemplando para el ejercicio de zonificación zonas de retiro de los cuerpos de agua tomando como variable su importancia para la preservación y conservación de los cuerpos del agua, suelo, estabilidad de laderas y sitios de obra del proyecto; de tal forma que se da un valor para los cuerpos que se encuentran a una distancia mayor a 75 m de distancia de las obras, el cual se califica como sensibilidad baja; a los cuerpos de con sensibilidad media son valorados los cuerpos de agua entre los 30 y los 75 m de distancia; y sensibilidad alta para los cuerpos de agua entre los 0 y 30 metros de distancia con relación a los puntos de donde se realizarán la obras.

Para el criterio de pendiente del terreno. Los valores se establecen a partir de la relación entre la pendiente del terreno y la sensibilidad del medio abiótico, es directamente proporcional. En la mayor parte del Área de influencia de la Mina Subterránea Buriticá, el terreno es moderadamente escarpado a fuertemente escarpado, con pendientes mayores al 25%; de tal forma que el valor (1) de sensibilidad baja, se encuentra en un rango entre los 0 a 30%, el (3) de sensibilidad media, a un rango entre el 30 y el 50%; y el valor (5) con sensibilidad alta mayor al 50% de pendiente.

Respecto del cono de abatimiento del nivel freático, el análisis sugiere algún descenso en el lado este de la falla Tonusco, hacia el sector sur. Aunque esta falla es considerada como un borde de no flujo, con un valor de conductividad hidráulica muy bajo, puede dar lugar a descensos como consecuencia de algún flujo que pudiera ocurrir producto del drenaje de la zona donde se encuentran los depósitos mineralizados. Sin embargo, también se considera que el potencial de este proceso es bajo. Tomando en cuenta los resultados del modelo hidrogeológico incluido en la zonificación, definió con un nivel de sensibilidad alto, el polígono con el área de influencia calculada e inferida del cono de abatimiento

En concordancia con el análisis realizado por el titular para la zonificación ambiental, esta Autoridad Nacional considera acorde la clasificación establecida de la que se concluye que las zonas de sensibilidad alta corresponden a áreas enmarcadas por la mina subterránea Buriticá, que corresponden en superficie a la Cabecera del Municipio de Buriticá y las Veredas Higabrá y Los Asientos. De otra parte, las obras que hacen parte del desarrollo del Proyecto Minero Buriticá autorizadas en la resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016, en la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017 y las que hacen parte de la presente modificación, se encuentran en las zonas de sensibilidad media del proyecto. Con respecto a la sensibilidad baja, se presentan algunos polígonos en cercanías al Río Cauca.

Consideraciones sobre el medio biótico:

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que, las obras y actividades planteadas para la presente modificación se contemplan dentro del área de influencia establecida mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017. Por lo anterior, la Zonificación Ambiental no se modifica según los alcances de las obras solicitadas para la presente solicitud de modificación de Licencia.

En relación con las coberturas vegetales se asignaron calificaciones de sensibilidad dando mayores valores a las coberturas naturales, en las cuales la vegetación presente varios estratos y por ende mayor complejidad.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

También se incluyen en esta calificación a los ríos, en razón a la importancia ecológica de los mismos. Información y procedimiento de zonificación evaluado y avalado dentro de la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y a la no variación del área de influencia del proyecto, esta Autoridad Nacional considera que, la información y argumentos presentados en el documento de modificación de licencia por parte del titular del instrumento ambiental respecto a la zonificación ambiental del medio biótico, son adecuados y se ajusta a las actividades y obras a implementar y a la realidad de la zona.

Consideraciones sobre el medio socioeconómico:

Teniendo en cuenta que la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., no modificó la zonificación por las razones anteriormente expuestas, se considera que la aprobada mediante Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017 aplica y está vigente para esta solicitud de modificación. En ese caso se considera que los criterios que fueron aplicados en la modificación anterior son los mismos que aplican para la presente, en virtud de que se trata de las mismas áreas a intervenir y cuyas obras o actividades afectan a los mismos asentamientos humanos y la misma infraestructura pública.

Así las cosas, se considera que la calificación según la sensibilidad del área permite establecer como área de Alta Sensibilidad las veredas de Los Asientos e Higabrá y de Media Sensibilidad la vereda de Mogotes.

(Ver Figura Zonificación Ambiental general sin proyecto en el área de influencia directa del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Exploración de Aguas Subterráneas

Consideraciones de la ANLA

En el documento denominado Modificación Licencia CG_2019_V02 Capítulo 7 demanda de recursos naturales ítem 7.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta lo siguiente:

“Permisos Actuales – aguas subterráneas

Mediante la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) aprobó el permiso de exploración de aguas subterráneas, el cual incluye la construcción de tres (3) pozos profundos, con el fin de cumplir con las actividades de construcción y operación de la Mina Subterránea Proyecto Buritica (Ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)”.

Tabla 25 Pozos exploratorios aprobados mediante la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016

Fuente	Nombre del Pozo	Uso	Coordenadas del Pozo	
			X	Y
Acuífero Aluvial	Pozo # 1	Doméstico e industrial	1130537,43	1232326,54
Acuífero Aluvial	Pozo # 2	Doméstico e industrial	1130633,14	1232265,57
Acuífero Aluvial	Pozo # 3	Doméstico e industrial	1130684,63	1232187,45

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019. Tomado del Documento de modificación Tabla

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

7-2

En la citada Resolución, esta Autoridad Nacional aprobó el permiso de concesión de aguas de infiltración de la mina, a un caudal de 12,1 L/s. La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., realizó la construcción del pozo 1 de exploración de aguas subterráneas, con las especificaciones técnicas aprobadas en la resolución, encontrando que el acuífero tiene características hidráulicas favorables que le permiten producir un caudal de agua subterránea mayor (aproximadamente de 20 l/s por pozo) al logrado mediante la construcción del pozo 1, lo cual puede alcanzarse mediante la construcción de pozos profundos con un revestimiento mayor, es decir de 8 pulgadas de diámetro.

El 14 de julio de 2017, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de modificación de Licencia Ambiental por cambio de obras. En dicho trámite se solicitó la concesión de aguas subterráneas para el Pozo 1 con un caudal de 5 l/s. Por otro lado, se solicitó aumento en el caudal de captación de aguas subterráneas de infiltración de la mina, para captar 20 L/s.

Mediante la Resolución 01685 del 21 de diciembre de 2017, esta Autoridad Nacional aprueba la concesión de aguas subterráneas del Pozo 1 a un caudal de 5 l/s (artículo cuarto) y el aumento del caudal de concesión de aguas de infiltración de mina a 20 l/s (artículo cuarto).

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta el caudal de aguas subterráneas aprobado actualmente, para producción mediante pozos profundos y de aguas de infiltración de mina.

Tabla 26. Permisos de concesión de aguas subterráneas vigentes

Fuente	Nombre del Pozo	Caudal Concesionado (l/s)	Uso	Coordenadas del Pozo	
				X	Y
Acuífero Aluvial	Pozo # 1	5	Doméstico e industrial	1130537,43	1232326,54
Aguas Infiltración de Mina	N.A	20	Industrial	N.A	

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019. Tomado del Documento de modificación Tabla 7-3

Actualmente el Proyecto cuenta con permiso de exploración de aguas subterráneas para dos (2) pozos - Pozos 2 y 3- , y un permiso de concesión para un (1) pozo. En la presente modificación, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., solicita la modificación del permiso de exploración de aguas subterráneas como se especifica a continuación:

Teniendo en cuenta la demanda de agua del Proyecto Minero de Explotación Aurífera Buritica, la cual se puede observar en el Balance de Aguas mostrado en el Anexo A3 y A7, se hace necesario contar con un mayor caudal de captación de aguas subterráneas para la operación de la mina.

Por esta razón, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., para la modificación objeto de estudio, solicita la modificación del permiso de captación de aguas subterráneas de drenaje de mina, teniendo en cuenta que, en el corto plazo y mediano plazo, el aprovechamiento de dichas aguas abastecería las necesidades del proyecto según el nuevo balance de aguas del proyecto, el cual aumenta de 20 a 100 l/s.

Además, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., solicita el permiso de exploración del área del aluvial para la construcción de tres pozos adicionales de exploración, incluyendo los dos (2) pozos aprobados para exploración mediante Resolución 1443 de 2016, previendo que a largo plazo la disponibilidad de aguas de drenaje de mina puede disminuir.

Actualmente el proyecto cuenta con un permiso de captación de aguas de drenaje de minas a un caudal de 20 L/s, el cual fue aprobado mediante la resolución N°1685 del 21 de diciembre de 2017, la cual modificó el numeral tercero del artículo segundo de la resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016.

En el ítem 7.2.8.1. Solicitud de modificación del Permiso de Exploración de Aguas Subterráneas, se

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

indica lo siguiente:

El Proyecto Minero de Explotación Aurífera Buriticá presenta una demanda de agua subterránea de 100 L/s. Actualmente, el proyecto cuenta con un pozo profundo de agua subterránea con permiso de concesión por un caudal de 5 L/s y con un permiso de concesión de aguas de drenaje de mina por un caudal de 20 L/s, lo cual indica que existe un déficit de agua aproximado de 75 L/s.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., manifiesta que de acuerdo con la exploración de aguas subterráneas adelantada mediante la construcción del pozo profundo denominado “Pozo 1”, puede ser claro y evidente que el acuífero correspondiente al depósito aluvial tiene la capacidad de generar caudales en cada pozo del orden de 20 l/s, siempre que los pozos cuenten con un diámetro de revestimiento de 8 pulgadas que les permita instalar una bomba adecuada.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA solicita la modificación del numeral 2. “Exploración de aguas subterráneas” del artículo segundo de la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016, en el sentido de otorgar el permiso de exploración adicional de aguas subterráneas para el área del Proyecto Minero de Explotación Aurífera Buriticá, incluyendo adicionar la perforación de tres (3) pozos profundos para exploración, y la viabilidad de construir los dos (2) pozos exploratorios pendientes de construcción autorizados en la Resolución 1443 de 2016 en condiciones técnicas diferentes a la aprobada, es decir con una longitud 100m, diámetro de perforación 12” y diámetro de revestimiento 8”, lo anterior dentro del polígono solicitado como de prospección y exploración para llevar a cabo las actividades solicitadas en la presente modificación los cuales podrán ser localizados dentro del área de exploración de aguas subterráneas que se presenta a continuación en el ítem respectivo. Se solicita que el término del permiso sea por tres años.

- **Equipos de perforación:** La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que se adelantarán perforaciones con equipos perforación por rotación en lo posible de auto arrastre montado sobre orugas con capacidad de perforación superior a 100 metros de profundidad.

- **Características:** Máquina hidráulica, modular de fácil desplazamiento en el terreno debido a su oruga en material de goma.

Debido a la naturaleza modular la máquina se pueden ubicar fácilmente en la plataforma de acuerdo con las características del terreno.

El sistema hidráulico es un circuito abierto que consta de un tanque de fluido hidráulico, bombas, válvulas de control, regulación y otras partes como cilindro y motor hidráulicos con flujo variable.

Tabla 28. Profundidad de Perforación (m)

PQ	HQ	NQ
100 - 150	400 - 500	650 -750

Tabla 29. Relación de materiales para la perforación

HWT Tubos (Casing/Rods) PQ 1,5 m.	133,00
HWT Tubos (Casing/Rods) PQ 3,0 m.	194,00
PWT Tubos (Casing) 0.6 m.	93,00
PWT Tubos (Casing) 1.5 m.	147,00
Broca HQ	719,00
Broca PQ	1.120,00
Zapata HQ	242,00

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Zapata HWT	345,00
Tubos de perforación HQ 3.0 m. “Rod”	145,00
Tubo externo saca testigo HQ 10’ “Barril”	269,00
Tubo interno saca testigo HQ 10’	74,00

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, manifiesta que se desarrollará la perforación utilizando un sistema con circuito cerrado para el manejo de los fluidos de retorno generados por las perforaciones; implementando tanques de almacenamiento para la recirculación de los fluidos de retorno generados por la perforación con el fin de evitar vertimientos en la adecuación del pozo. Cuando el sistema de circuito cerrado se encuentre saturado, es decir cuando los fluidos generados por la perforación estén en exceso condensados (sedimentados) para ser recirculados dentro del pozo, estos serán bombeados a piscinas o tanques para ser empacados y transportados hasta el sitio de disposición final.

- **Plan de Trabajo:** La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que las actividades para el diseño, construcción y montaje de los pozos para el aprovechamiento de agua subterránea se llevarán a cabo en la zona veredal Higabra, municipio de Buriticá. Geológicamente la zona comprende depósitos aluviales con espesores aproximados de 80 m, los cuales constituyen una unidad hidrogeológica de porosidad primaria y alto potencial.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, expresa “... Luego del desarrollo de la perforación, el logueo geológico de los ripios de perforación, y la corrida del registro eléctrico, se ajustará el prediseño del pozo, contemplando la profundidad óptima y la localización de los filtros, con el fin de obtener la mayor eficiencia en el pozo que se construye.

Con la información levantada (columna estratigráfica, parámetros hidráulicos y características fisicoquímicas del agua) se evaluará la capacidad productiva y calidad de cada pozo.

El tiempo de duración para la construcción de cada pozo profundo de agua subterránea es de un (1) mes.

Las pruebas de bombeo y recuperación se pueden realizar durante un plazo de hasta catorce (14) días, contemplando la ejecución de pruebas de bombeo de larga duración con el fin de evaluar el máximo abatimiento que se pueda alcanzar a caudales cercanos a los 20 L/s.

Diseño preliminar de los pozos exploratorios de agua subterránea

Los cinco (5) pozos exploratorios en el marco del permiso de exploración de aguas subterráneas, contarán con las siguientes características de diseño.

- *Profundidad del pozo:* La profundidad de los pozos será de máximo 120 m, teniendo como criterio que los pozos captarán del acuífero aluvial identificado en el área.
- *Diámetro de perforación:* Hasta de 12 pulgadas
- *Diámetro de sello sanitario:* Mínimos 16 pulgadas
- *Diámetro del revestimiento:* 8 pulgadas
- *Material:* PVC y filtros en PVC y/o acero al carbón y filtros en acero inoxidable.
- *Empaque de grava:* según material encontrado en la perforación y la ranura del filtro.
- *Longitud de filtro:* de acuerdo con la profundidad final de cada pozo profundo de agua subterránea, se estima que esta podrá encontrarse entre los 20 m y los 50 m.

Además, se elaborará un informe en el cual además del diseño definitivo del pozo profundo construido, se incluirá la siguiente información:

- *Coordenadas del pozo o pozos construidos.*
- *Descripción de los ripios de perforación y perfil estratigráfico.*
- *Estudios geofísicos.*

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

- *Método de perforación.*
- *Prueba de bombeo y recuperación.*
- *Calidad del agua subterránea."*

En la Figura *Diseño preliminar de los pozos exploratorios de agua subterránea*, se presenta el diseño preliminar de los pozos exploratorios de agua subterránea. Es importante aclarar que el diseño definitivo de cada pozo se establecerá luego de los respectivos registros eléctricos de pozo realizados en cada caso particular, el diseño definitivo se incluirá en el informe de construcción de este.

A continuación, se expone lo indicado por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., respecto del desarrollo de cada una de las actividades:

- **Logueo Geológico:** Las actividades de logueo, realizadas en el área de trabajo, comprenden la identificación metro a metro de los testigos recuperados durante la perforación, con el fin de conocer las características de los depósitos y/o rocas perforadas. En ella se determinará la litología, consistencia del material, compacidad, angulosidad, forma, textura, entre otras características de las rocas.

Revestimiento y engravillado del pozo: El pozo será entubado de acuerdo con el diseño técnico, utilizando tubería acampanada y roscada para pozos, para los tramos ciegos y ranurada para los tramos acuíferos, según sea la profundidad de ubicación de los filtros.

El espacio anular, que queda entre la tubería de revestimiento y las paredes del pozo ampliado, será rellenado con un empaque de grava previamente calculado y seleccionado.

- **Limpieza y desarrollo del pozo:** Terminado el entubado y engravillado del pozo, se procederá a limpiarlo (lavado) y desarrollarlo, para lo cual se desalojará todo el lodo de perforación del pozo. El método utilizado será el combinado de inyección de aire comprimido y bombeo (Jettin).

- **Prueba de Bombeo:** Después de considerar completamente limpio y desarrollado el pozo, se iniciarán las pruebas de bombeo con una bomba que sea capaz de bombear 20 L/s a 50 m de cabeza, posterior a ello se somete el pozo a una etapa de recuperación del nivel del acuífero.

Las campañas de pruebas de bombeos pueden contemplar:

Una prueba de bombeo escalonada (Step-Drawdown Test) para determinar la eficiencia del pozo a diferentes caudales de bombeo.

Una prueba de bombeo a largo plazo, con el fin de evaluar el máximo abatimiento en el pozo construido bajo condiciones de bombeo de largo plazo. Construcción del sello sanitario

Se colocará, a la profundidad indicada en el diseño técnico del pozo, un sello de concreto, con el fin de proteger al pozo de contaminación desde la superficie y se terminará la labor con un pedestal en concreto. Para la alimentación futura del material de filtro (grava), se instalará tubería en PVC con tapón roscado.

- **Diseño del equipo de bombeo:**

Con base en los resultados de la prueba de bombeo, se definirá la bomba más adecuada para captar el caudal autorizado que permita satisfacer las necesidades del proyecto de la manera más eficiente posible.

- **Toma de muestra de agua subterránea para monitoreo fisicoquímico:**

Se tomarán muestras de agua subterránea para realizar los análisis requeridos por la autoridad ambiental para uso industrial y doméstico. La toma de muestras será ejecutada por un laboratorio que se encuentre acreditado por el IDEAM.

- **Efectos ambientales a generar por las actividades de prospección y exploración de las aguas:**

Durante la perforación de pozos profundos de agua subterránea, se generará de manera temporal una variación del nivel freático, debido a que el agua fluirá de manera preferencial hacia el hoyo a medida que avanza la perforación. Esta perturbación es temporal y finaliza al terminar la construcción del pozo.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Por otro lado, se considera que el lodo de perforación y la perforación misma, generan un aumento temporal de la concentración de los sólidos en el agua subterránea en la zona del hoyo perforado, aumentando su turbidez. Este efecto es momentáneo, debido a que la perforación del pozo profundo finaliza con la limpieza y desarrollo del pozo, el cual a partir de una inyección de aire comprimido permite la extracción del pozo de todos los sedimentos finos que generan turbidez en el agua.

- **Calidad del agua:** La calidad del agua subterránea del acuífero aluvial sobre el cual se solicita la modificación del permiso de exploración, así como la calidad de las aguas de drenaje, se conoce a partir del monitoreo de agua tomados en el Pozo 1 y en piezómetros existentes. El monitoreo y análisis de parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos fueron realizados por un laboratorio debidamente acreditado por el IDEAM.

Es de anotar que en el inventario actualizado a 2019 por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., de puntos de agua no se encontró ningún tipo de usuario, ni de aprovechamiento de agua subterránea, no existen pozos, aljibes o algún otro tipo de captación, como galerías filtrantes.

En el documento Modificación Licencia CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., 2019_V02 ítem 3.5.1. Pozos de exploración subterráneas en Higabrá se presenta lo siguiente:

(...) Si bien se tiene una ubicación tentativa de la ubicación de los pozos #2 y #3, la solicitud de la presente modificación de licencia se asocia con un área de exploración, con el fin de tener un rango de posibilidades para la construcción de los pozos de acuerdo con las necesidades constructivas del proyecto.

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta la propuesta de reubicación de los pozos #2 y #3 para actividades de exploración de aguas subterráneas.

Tabla 00. Coordenadas tentativas propuestas, Pozo #2 y Pozo #3

Fuente	Uso	Requerimiento	Coordenadas Tentativa*	Ubicación
Acuífero Aluvial	Doméstico / Industrial	Etapas de Construcción, Montaje y Operación, en instalaciones auxiliares, mina y planta de beneficio	Pozo 2 (N 1,232,441.20, E 1,130,725.86) Pozo 3 (N 1,232,653.21, E 1,131,109.76)	

*CG podrá modificar la ubicación final de los pozos de acuerdo con las necesidades constructivas del proyecto
Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019. Tomado del Documento de modificación Tabla 0-4.Coordenadas tentativas propuestas, Pozo #2 y Pozo #3

(Ver Figura Ubicación tentativa de pozos de exploración P2, P3, P4, P5, P6 en el área solicitada para exploración del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

De acuerdo con la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., los cinco (5) pozos (2 aprobados Resolución 1443 de 2016 para cambio de especificaciones técnicas y 3 adicionales) exploratorios en el marco del permiso de exploración de aguas subterráneas, contarán con las siguientes características de diseño.

- Profundidad del pozo: la profundidad de los pozos será de máximo 100 m, teniendo como criterio que los pozos captarán del acuífero aluvial identificado en el área.
- Diámetro de perforación: hasta de 12 pulgadas
- Diámetro de sello sanitario: mínimos 16 pulgadas
- Diámetro del revestimiento: 8 pulgadas
- Material: PVC y filtros en PVC y/o acero al carbón y filtros en acero inoxidable.
- Empaque de grava: según material encontrado en la perforación y la ranura del filtro.
- Longitud de filtro: de acuerdo con la profundidad final de cada pozo profundo de agua subterránea, se estima que esta podrá encontrarse entre los 20 m y los 50 m.

A estos pozos se les aplicará sus respectivas pruebas de bombeo y se utilizará en conjunto los resultados en el modelo hidrogeológico.

Indica la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, que el objetivo principal de modificar la ubicación de los pozos #2 y # 3 y cambiar diseños aprobados en la última modificación autorizados

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

en la licencia, y agregar tres pozos adicionales (#4, #5 y #6) (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** para ubicación propuesta) es caracterizar el sistema aluvial para priorizar el uso potencial de aguas subterráneas. Manifiesta igualmente, que si bien se tiene una ubicación tentativa de los pozos #4, #5 y #6, la solicitud de la presente modificación de licencia se asocia con un área de exploración, con el fin de tener un rango de posibilidades para la construcción de los pozos de acuerdo con las necesidades constructivas en el momento en el que se realice la prueba de bombeo.

Los cinco (5) pozos exploratorios en el marco del permiso de exploración de aguas subterráneas, contarán con las siguientes características de diseño.

- Profundidad del pozo: La profundidad de los pozos será de máximo **100 m**, teniendo como criterio que los pozos captarán del acuífero aluvial identificado en el área.
- Diámetro de perforación: Hasta de 12 pulgadas
- Diámetro de sello sanitario: Mínimos 16 pulgadas
- Diámetro del revestimiento: 8 pulgadas
- Material: PVC y filtros en PVC y/o acero al carbón y filtros en acero inoxidable.
- Empaque de grava: según material encontrado en la perforación y la ranura del filtro.
- Longitud de filtro: de acuerdo con la profundidad final de cada pozo profundo de agua subterránea, se estima que esta podrá encontrarse entre los 20 m y los 50 m.

Tabla 31. Coordenadas tentativas propuestas Pozo # 4, Pozo #5 y Pozo #6

Fuente	Uso	Requerimiento	Coordenadas Ubicación Tentativa*
Acuífero Aluvial	Doméstico / Industrial	Etapas de Construcción, Montaje y Operación, en instalaciones auxiliares, mina y planta de beneficio	Pozo 4 (N 1,232,543.78, E 1,130,989.09) Pozo 5 (N 1,234,175.26, E 1,131,568.70) Pozo 6 (N 1,232,326.54, E 1,130,532.44)

* CG podrá modificar la ubicación final de los pozos de acuerdo con las necesidades constructivas del proyecto

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019. Tomado del Documento de modificación Tabla 0-2. Coordenadas tentativas propuestas Pozo # 4, Pozo #5 y Pozo #6

En el Anexo A3, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta los Sondeos Eléctricos Verticales que ha realizado en el área del aluvial, información que sirve de base para la solicitud de los permisos de exploración. Así como en informe técnico de interventoría para la construcción del pozo 1, el cual muestra las características del depósito aluvial. Asimismo se presenta el Informe de Interventoría de construcción del Pozo 1.

Teniendo en cuenta la información anterior se da viabilidad al permiso de exploración de aguas subterráneas para cinco (5) pozos exploratorios a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA para desarrollar la prospección y exploración en busca de aguas subterráneas para el proyecto Buriticá, localizado en jurisdicción del municipio de Buriticá departamento de Antioquia. Por lo cual se otorga el permiso por el término de la etapa de construcción y montaje del proyecto de tres (3) años sobre las coordenadas solicitadas, condicionado la entrega del programa de exploración por cada pozo exploratorio a construir, remitiendo a esta Autoridad el documento requerido en el artículo 2.2.3.2.16.10 del Decreto 1076 de 2015.

Condiciones antes de su iniciación:

- Informar a esta Autoridad las especificaciones técnicas y de construcción de estos.
- Información sobre la Empresa perforadora y equipo a utilizar.
- Metodología a desarrollar para la perforación y construcción de los pozos
- Plan de trabajo
- Efectos ambientales

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

En caso de que los predios donde se prevé realizaran la prospección y exploración no sean de propiedad de CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, deberá adelantar el respectivo trámite antes de realizar trabajo alguno en predios de particulares.

El presente permiso de exploración no constituye una autorización para el aprovechamiento del recurso hídrico que se halle a partir del desarrollo de dicha actividad. La autorización para el aprovechamiento deberá ser solicitada a esta Autoridad, a través del correspondiente trámite de modificación de la Licencia Ambiental.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en caso de encontrar pozos no productores debe al finalizar la operación llevar a cabo el respectivo sellado del pozo buscando restablecer la estratigrafía del sitio teniendo en cuenta la columna estratigráfica, colocando materiales permeables donde hay arenas y gravas, y materiales impermeables (arcillas o bentonita), donde hay arcillas o estratos impermeables, finalizando con la respectiva placa y conservando la información estratigráfica y los respectivos registros eléctricos, información importante para futuras investigaciones hidrogeológicas.

Implementar las medidas, acciones y disposiciones que se requieran para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales

- Especificaciones técnicas:
- Profundidad máxima de 100 metros
- Diámetro de perforación 12 pulgadas
- Diámetro de revestimiento 8 pulgadas
- Casing de 20 metros de profundidad (como mínimo) y diámetro de 16 pulgadas (como mínimo)
- Longitud de filtros máximo 40 metros únicamente en el depósito aluvial
- Empaque de grava en el espacio anular con gravilla 100 % de cuarzo

Los pozos exploratorios deberán ser ubicados en las siguientes coordenadas:

Fuente	Uso	Requerimiento	Coordenadas Ubicación Origen Oeste del Datum Magna Sirgas
Acuífero Aluvial	Doméstico / Industrial	Etapas de Construcción, Montaje y Operación, en instalaciones auxiliares, mina y planta de beneficio	-Pozo 2 (N 1,232,441.20, E 1,130,725.86) -Pozo 3 (N 1,232,653.21, E 1,131,109.76)

Fuente: Modificación Licencia CG_2019_V02

Fuente	Uso	Requerimiento	Coordenadas Ubicación Origen Oeste del Datum Magna Sirgas
Acuífero Aluvial	Doméstico / Industrial	Etapas de Construcción, Montaje y Operación, en instalaciones auxiliares, mina y planta de beneficio	-Pozo 4 (N 1,232,543.78, E 1,130,989.09) -Pozo 5 (N 1,234,175.26, E 1,131,568.70) -Pozo 6 (N 1,232,326.54, E 1,130,532.44)

Fuente: Modificación Licencia CG_2019_V02

CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS (aguas de drenaje de mina).

Consideraciones de la ANLA

En el documento Modificación Licencia CG_2019_V02 Capítulo 7 demanda de recursos naturales ítem 7.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta lo siguiente:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

“Permisos Actuales – aguas subterráneas

Mediante la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) otorgó concesión de aguas subterráneas de infiltración en un caudal total de 12.1 L/s para los caudales y actividades descritas a continuación:

En la citada resolución, esta Autoridad Nacional aprobó el permiso de concesión de aguas de infiltración de la mina, a un caudal de 12,1 L/s.

El 14 de julio de 2017, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de modificación de Licencia Ambiental por cambio de obras. En dicho trámite se solicitó el aumento en el caudal de captación de aguas subterráneas de infiltración de la mina, para captar 20 L/s.

Mediante el artículo cuarto de la Resolución 01685 del 21 de diciembre de 2017, esta Autoridad Nacional aprobó el aumento del caudal de concesión de aguas de infiltración de mina a 20 l/s.

Teniendo en cuenta la demanda de agua del Proyecto Minero de Explotación Aurífera Buriticá, la cual se puede observar en el Balance de Aguas, Anexo A3 y A7, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, indica que se hace necesario contar con un mayor caudal de captación de aguas subterráneas para la operación de la mina.

Por esta razón, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en el complemento presentado, solicita la modificación del permiso de captación de aguas subterráneas de drenaje de mina, teniendo en cuenta que, en el corto plazo y mediano plazo, el aprovechamiento de dichas aguas abastecería las necesidades del proyecto según el nuevo balance de aguas del proyecto, el cual aumenta de 20 a 100 l/s. En el ítem 7.2.7 Solicitud de modificación del permiso de concesión de aguas de drenaje de mina CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presenta lo siguiente:

“Con el fin de contar con una fuente de agua en el corto plazo, es necesario solicitar a ANLA un total de 100 L/s de agua proveniente del drenaje subterráneo del túnel, de los cuales 97 L/s serán destinados para uso industrial y 3.01 L/s serán para uso doméstico” (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.).

Es claro que, dicha demanda será variable según la disponibilidad efectiva y los avances subterráneos en la mina; los caudales de infiltración esperados están acordes al Modelo Hidrogeológico actualizado a 2018. Debido a esta variación en los caudales disponibles, la exploración de aguas subterráneas en la zona mediante pozos se hace necesaria.

Tabla 32. Demanda de Agua para el Proyecto Buriticá

Descripción	Uso	Demanda (L/s)
Demanda Industrial	Industrial	97
Demanda Consumo Humano	Uso Doméstico	3
Total		100

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019. Tomado del Documento de modificación Tabla 7-12

La actual modificación requiere ampliar el caudal de 20 L/s (Resolución 1685 de 2017) a un total de 100 L/s de agua proveniente del drenaje subterráneo del túnel, de los cuales 97 L/s serán destinados para uso industrial y 3.01 L/s serán para uso doméstico. (Escrito bajo radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019)

Por lo tanto, de acuerdo a los argumentos técnicos aprobados durante la Resolución 1685 de 2017 donde se afirma un caudal máximo de aproximadamente 308 L/s proveniente de agua de infiltración y/o drenaje subterráneo, se considera que la oferta aún supera la demanda requerida por el titular, es decir, un caudal de 100 L/s corresponde al 32,47% de la oferta máxima del agua de infiltración efluente de las labores en la mina, no obstante, el titular deberá continuar con la actualización anual del modelo hidrogeológico conceptual como

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

del modelo numérico de flujo de aguas subterráneas, de acuerdo a lo establecido en la resolución 1443 de 2016. Dicho modelo deberá incluir en cada una de las modificaciones y/o cambios los aspectos relacionados con el caudal effluente de mina versus la demanda del proyecto, versus los caudales captados y aforados entre otros por la presente concesión de agua de infiltración y/o drenaje subterráneo del túnel.

Por lo anterior, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en el Anexo A3 y A7 del escrito bajo radicación 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019, para la presente modificación presenta el modelo hidrogeológico actualizado para el año 2018, el cual predice un caudal máximo esperado para el año 2020 de 172,2 l/s a producirse en el mes de septiembre. Hacia el final de la operación de la mina, el caudal de infiltración esperado rondará los 20 l/s (Ver Figura).

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA presenta el modelo de sensibilidad de la recarga en donde considera la distribución espacial por unidades hidrogeológicas de una tasa de recarga total igual a 62,9 l/s. Para evaluar la sensibilidad del modelo a variaciones de la recarga, se incorporan los escenarios de recarga simulados en las modificaciones de la Licencia Ambiental del actual proyecto presentadas en 2017. Se consideraron dos modelos semi – distribuidos de recarga: el propuesto por Vélez y Salazar (2005) con base en (Bradbury, Dripps, Hankley, Anderson, & Potter, 2000) y el propuesto por (Schosinski, 2007).

Tabla 33 Recarga total anual considerada para cada escenario de sensibilidad.

Escenario	Fuente/Modelo	Lluvia [m/día]	Lluvia [mm/año]	Recarga media anual [mm/año]	Recarga media anual [l/s]
0	Modelo numérico actualizado	0,0038	1394	108,3	62,9
1	Modelo Vélez & Salazar (2005)	0,0037	1350	86,5	50,3
2	Escenario intermedio entre el 0 y 1	0,0037	1350	97,4	56,6
3	Reducción Modelo Schosinski (2007)	0,0037	1350	120,4	70,0

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.3.2.16.19. del Decreto 1076 de 2015 el cual establece que “las aguas alumbradas en perforaciones mineras o petroleras se concederán, en primer lugar, a quienes realicen las perforaciones hasta la concurrencia de sus necesidades, y podrán concederse a terceros si no perturbaren la explotación minera o petrolera”, revisada la información hidrogeológica presentada en por medio del escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo, y después de identificar que no existen usuarios de las aguas subterráneas provenientes del macizo fracturado; esta Autoridad Nacional considera viable otorgar la concesión de aguas subterráneas de infiltración en un caudal total de 100 l/s para los caudales y actividades descritas en la siguiente tabla, y bajo las condiciones descritas en el EIA.

Tabla 34 Demanda de Agua para el Proyecto Buriticá.

DEMANDA DE AGUA PROYECTO BURITICÁ (L/s)														
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
DEMANDA INDUSTRIAL	71.7	75.5	75.6	75.5	75.5	76.3	76.4	76.6	76.6	76.6	76.6	76.6	76.6	71.7
DEMANDA DOMÉSTICA	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
DEMANDA TOTAL	93.4	98.2	98.3	98.2	98.2	99.2	99.3	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	93.4

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 Modificaccion de Licencia Ambiental CG_2019_V02

Tabla 35 Uso del caudal solicitado para captar el agua de infiltración

Descripción	Uso	Demanda (L/s)
Demanda Industrial	Industrial	97
Demanda Consumo Humano	Uso Doméstico	3
Total		100

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

(Ver Figura Caudales de infiltración simulados vs caudales de infiltración observados en las obras mineras del proyecto. Etapa de pronóstico, del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo)

La recarga es del orden de 63 l/seg, la demanda es 100 l/seg y se espera un caudal de salida del túnel de 172 l/seg (2020), 100 l/seg (2022) y 20 l/seg (2023 a 2031); lo que indica que se está tomando agua de las reservas y almacenamiento del agua subterránea. Por tal motivo, es importante continuar con el monitoreo de cantidad (niveles e hidráulica) y de calidad (hidrogeoquímica e isotópico) es la base para validar el modelo hidrogeológico conceptual y numérico por tanto se debe actualizar el modelo hidrogeológico en cada uno de sus componentes (geología, geofísica, hidrología, inventario de puntos de agua, niveles de agua subterránea, hidráulica, hidrogeoquímica, isotopos, modelo numérico, vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos y conclusiones.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, indica que es importante aclarar que el caudal con el cual se podrá contar está condicionado al caudal de infiltración producido en el macizo rocoso a intervenir. Por lo tanto, se considera que en el largo plazo esta fuente de agua subterránea será insuficiente, motivo por el cual se hace necesaria la exploración de aguas subterráneas del acuífero aluvial ubicado en el valle de Higabra, acuífero que durante las pruebas inicialmente realizadas en el pozo 1 permiten inferir un alto potencial de aprovechamiento del acuífero aluvial.

De otra parte, la concesión de agua subterránea de infiltración está condicionada a los valores producidos por el macizo rocoso a intervenir como se observa en la **Figura 26** caudales de infiltración simulados vs caudales de infiltración observados en las obras mineras del proyecto. Etapa de pronóstico, por tal motivo al finalizar el primer semestre del año 2022 se reevaluará el permiso de concesión debido a disminución del caudal de infiltración (menor de 100 l/seg). Además, es indispensable la instalación de dispositivos de medición de caudal debidamente calibrados que permitirá registrar los volúmenes de agua consumidos, reportando la cantidad y uso del agua captada dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental; junto con los monitoreos semestrales de calidad fisicoquímica del recurso, con los resultados y sus respectivos análisis.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., deberá instalar dispositivos de medición de caudal, que permitirán registrar los volúmenes de agua consumidos, reportando la cantidad y uso del agua captada, información que deberá ser reportada dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental; junto con los monitoreos semestrales de calidad fisicoquímica del recurso, con los resultados y sus respectivos análisis.

VERTIMIENTOS

Consideraciones de la ANLA

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en la presente modificación en lo que respecta a vertimientos solicita las siguientes acciones:

Cesar los siguientes permisos de vertimientos

Tabla 36 Permisos de vertimiento a cesar por parte del titular

Resolución	Fecha de expedición	Tipo de vertimiento	Caudal (L/s)	Fuente receptora	Coordenadas – Magna Sirgas Origen Oeste	Z (msnm)	Vigencia
130HX-1405-7222 Art 1: Art 31	22-may-14	Industrial (Agua Residual no Doméstica - ARnD)	25,00	Q. La Sauzal	E 1130623,306 N 1232460,501	1079,8	Termino de vigencia de la Licencia Ambiental
130HX-1405-7222 Art 1: Art 31	22-may-14	Agua residual doméstica - ARD	0,26	Q. La Sauzal	E 1130923,747 N 1232460,501	1125,9	Termino de vigencia de la Licencia Ambiental

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Actualizar el permiso de vertimientos sobre la quebrada La Tesorero

Entre las actividades objeto de modificación de licencia se encuentra realizar un vertimiento de agua residual

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

doméstica – ARD al río Cauca, el caudal del vertimiento será de 2,6 L/s conducidos por una tubería de 3” en Polietileno de Alta Densidad PEAD (HDPE), una frecuencia de 30 días/mes, 24 horas al día y tipo de flujo: continuo; dicha tubería actualmente se encuentra tendida debido que correspondía al sistema de conducción de un vertimiento de 8,5 L/s de agua residual no doméstica – ARnD derivada del sistema de relavera al río Cauca, el cual fue en su momento autorizado por CORANTIOQUIA mediante Resolución 130HX-1405-7222 de mayo de 2015.

Tal como se indicó con anterioridad, dicho vertimiento autorizado por CORANTIOQUIA, en su momento fue modificado por esta Autoridad Nacional mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, en el sentido de autorizar el aumento del volumen de vertimiento de 8,5 L/seg a 200 L/seg, por lo que CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, instaló una tubería con un diámetro y una capacidad mayor para la conducción de hasta los 200 L/seg; por lo que la tubería que manejaba los 8,5 L/seg quedo sin uso, y por eso CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., a través de esta, pretende conducir los 2,6 L/seg de agua residual domestica al río Cauca.

Tabla 37 Permiso de vertimiento a reformar en la presente modificación (Auto 02131 de 25 de abril de 2019)

Resolución	Fecha de expedición	Tipo de vertimiento	Caudal (L/s)	Fuente receptora	Coordenadas – Magna Sirgas Origen Oeste
Resolución 1685 de 2017 (Art. 5º)	21-dic-2017	Agua Residual Doméstica - ARD	1,6	Q. La Tesorero	Desde: E 1.131.790 N 1.234.391 Hasta: E 1.131.816 N 1.234.421

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

(Ver Fotografía 15 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo)

Se considera que suspender y cesar el vertimiento sobre la quebrada La Tesorero tiene argumentos suficientes y es una disposición positiva por parte de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., toda vez que el río Cauca tiene una mayor capacidad de asimilación del vertimiento partiendo de su capacidad hidráulica, así mismo, bajo el argumento de que mediante Resolución 1685 de 2017 esta Autoridad Nacional evaluó y aprobó vertimientos de agua residual no doméstica – ARnD provenientes de: *Aguas de talleres, Aguas de Mina, aguas residuales de la planta de beneficio y Aguas de Infiltración, Depósito de Relaves Filtrados y Material Estéril (ARI)*, mediante un caudal de 200 L/s durante todos los periodos del año, con tiempos de descarga de 24 horas/día, una frecuencia de 30 días/mes; el caudal de vertimiento solicitado en la presente modificación (2,6 L/s de ARD, 24 horas/día, 30 días/mes) frente al vertimiento de ARnD aprobado en la Resolución 1685 de 2017 equivale al 1,3%, de los 200 l/seg autorizados, por lo tanto, basado en dichos argumentos se considera viable técnicamente modificar el permiso de vertimiento

Las características de la modificación de punto de vertimiento solicitado son las siguientes:

- **Actividades Generadoras**

Para la etapa de construcción, se requiere para 1.200 personas aproximadamente según la población, pertenecientes a contratistas y empleados directos de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED COLOMBIA.

Caracterización del vertimiento

Tabla 38 Localización y caudales del vertimiento propuestos

Tipo de vertimiento	Caudal (L/s)	Fuente receptora	Tiempo de descarga (h/día)	Frecuencia (día/mes)	Coordenadas – Magna Sirgas Origen Oeste
Agua Residual Doméstica – ARD	2,6	Río Cauca	24	30	Desde: E 1.134.513 N 1.235.266 Hasta: E 1.134.512 N 1.235.284

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

- **Caracterización fisicoquímica típica del afluente y el efluente**

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

El titular remite las características fisicoquímicas y bacteriológicas del vertimiento en el numeral 7.3.3 de documento “Evaluación Ambiental Vertimiento” localizado en la ruta (Anexos\9. EIA Modificado\Anexos\A7\7.3 ModeloCalidad Agua). Las características del afluente y efluente de la planta de tratamiento son las siguientes:

Tabla 39 Características físicas, químicas y microbiológicas de los vertimientos

Parámetro	Unidad	Características vertimiento (tratado)		Características vertimiento (sin tratar)	
		ARD	ARI	ARD	ARI
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	90.00 +	50.00 +	450	450
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	150.00 +	150.00 +	750	750
Oxígeno Disuelto (OD)	mg/L O ₂	4.00 **	3.20 ++	3.20	3.20
Nitratos (NO ₃)	N – mg/L	6.25 **	12.50 **	15.0	15.0
Nitrógeno Amoniacal (NH ₄)	N – mg/L	12.50	12.50	15.0	15.0
Fósforo inorgánico (PO ₄)	P – mg/L	1.25 **	2.50 **	5.0	5.0
Fósforo orgánico (Porg)	P – mg/L	1.25 **	2.50 **	3.0	3.0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	100.00 +	50.00 +	500	500
Temperatura (T)	°C	22.70 **	30.00 **	30	30
Conductividad	uS/cm 25C	-	3970 ++	3970	3970
Alcalinidad	mgCaCO ₃ /L	100.00 ++	62.70 ++	100	100
pH	u.s	7.00 ++	7.26 ++	7.26	7.26
K		0,1 **	0,1 **	0.18	0.18
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO _u)	mg/L O ₂	170.00 **	127.10 ++	758	758
Coliformes fecales	NMP/100ml	100000	100000	1000000	100000

** Valores de referencia asumidos según el SINA (2002); + Límites máximos permisibles (Resolución 0631 de 2015). ++ Valores de referencia con medidos en el sistema sin tratamiento.

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

• Descripción de la operación y del sistema de tratamiento

El titular de la licencia ambiental propone dos sistemas de tratamiento (tipo Redfox y lodos activados), y de manera reiterada aclara que el sistema que finalmente se implemente podrá ser diferente, la primicia en cuanto a la selección del sistema es el debido cumplimiento de las obligaciones de la Resolución 631 de 2015 o aquella que las modifique.

El sistema de conducción del efluente de la planta de tratamiento hasta el punto de vertimiento corresponde a la tubería de 3” de diámetro (ver fotografía 5) existente, aprobada mediante Resolución 130HX-1405-7222 de mayo de 2015 para el vertimiento mencionado anteriormente de ARnD al río Cauca proveniente de la antigua relavera.

(Ver fotografía 16 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo).

El titular en respuesta al requerimiento No. 1, remitió en el documento presentado con escrito bajo radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 los planos y las obras de infraestructura necesarias para anclar la tubería y hacer la entrega del efluente al río Cauca. La infraestructura asociada al vertimiento corresponde a una caja de inspección localizada antes de la cota de inundación del río Cauca por influencia del proyecto Hidroituango, además se construirán balastros en concreto cada 5 m. Los planos detallados de la línea conducción se encuentran en el documento “modificación licencia CG_2019_V02” y el plano anexo en la siguiente ruta (Anexos\9. EIA Modificado\Anexos\A3\Diseños nueva Infra\1.4 Tubería ARD). Para el realizar el vertimiento no se hace necesario contar con permiso de ocupación de cauce, por cuanto se identificó que por los vertimientos al Río Cauca deben hacerse por tubería al fondo del cauce y no en el espejo de agua, similar a como se autorizó el vertimiento de los 200 L/seg a través de la Resolución 1685 de 2017.

• Evaluación ambiental del vertimiento

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

La Evaluación Ambiental del Vertimiento realizada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED COLOMBIA., contempló tanto la descarga directa al Río Cauca de las ARD solicitada en esta modificación para 2,6 L/seg, como también la descarga de ARI de 200 L/seg aprobada mediante Resolución 1685 de 2017. De igual forma contempló el aporte de la Quebrada La Tesorero debido a la cercanía con los vertimientos al Río Cauca.

De igual forma, en la EAV se realizó la caracterización hidráulica de la fuente receptora, tal como se muestra a continuación:

Tabla 40. Caracterización hidráulica de la fuente receptora

Parámetro	RC01	RC02
Caudal medido [m³/s]	1.132	1.132,203
Ancho [m]	100	100
Altura [m]	2,62	2,62
Velocidad [m/s]	4,32	4,32
Ubicación abscisado en el sistema [km]	10,5	5,08
Tipo de aforo	ADCP River pro	---
Sistema	Río Cauca	Río Cauca

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED COLOMBIA., para analizar el grado de afectación y las características actuales de la fuente de agua superficial asociada a los vertimientos en cuestión, efectuó una caracterización físico-química, microbiológica e hidráulica de las misma. Indica la información que la campaña de monitoreo y análisis de calidad de aguas, fueron desarrollados en el mes de marzo de 2018 por MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental.

Los puntos de monitoreo de calidad de aguas asociados a los puntos de vertimiento de ARD y ARI en el río Cauca, tiene las siguientes características generales para cada punto:

Tabla 41. Localización de los puntos de monitoreo de calidad de agua

Punto de monitoreo		Coordenadas (EPSG: 3115)		Elevación (m.s.n.m.)	Fuente
ID	Nombre	X (m)	Y (m)		
RC01	Aguas arriba del vertimiento	1.137.297	1.231.326	410	Rio Cauca
RC02	Aguas abajo del vertimiento	1.134.519	1.235.328	398	Rio Cauca

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Asimismo, la EAV muestra la caracterización física, química y microbiológica de las fuentes receptoras y relaciona con los resultados de la caracterización físico-química y microbiológica de la fuente de agua superficial receptora, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 42. Resultados caracterización físico-química y microbiológica

Parámetro	Unidades	Puntos de monitoreo	
		RC01	RC02
		Aguas arriba	Aguas abajo
Acidez Total	mg CaCO3 / l	2,78	2,93
Alcalinidad Total	mg CaCO3 / l	50,1	49
Aluminio	mg / l	<0,54	<0,54
Arsénico	mg / l	<0,01	<0,01

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Parámetro	Unidades	Puntos de monitoreo	
		RC01	RC02
		Aguas arriba	Aguas abajo
Berilio	mg / l	<0,1	<0,1
Bicarbonatos	mg / l	50,1	49,4
Boro	mg / l	<0,1	<0,1
Cadmio	mg / l	<0,01	<0,01
Calcio	mg / l	16,5	17,3
Cianuro Libre	mg / l	<0,2	<0,2
Cianuro Total	mg / l	<0,2	<0,2
Cinc	mg / l	<0,12	<0,12
Cloruros	mg / l	12,2	10,9
Cobalto	mg / l	<0,05	<0,05
Cobre	mg / l	<0,15	<0,15
Coliformes Fecales	NMP / 100 ml	396,8	357,8
Coliformes Totales	NMP / 100 ml	4786	4541
Color real, longitud de onda 436nm	m-1	0,165	0,153
Color real, longitud de onda 525nm	m-1	0,056	0,062
Color real, longitud de onda 620nm	m-1	0,0033	0,0024
Conductividad	µS / cm	185	186
Cromo total	mg / l	<0,11	<0,11
DBO 5	mg O2 / l	<5	<5
DQO	mg O2 / l	<20	<20
Dureza Cálcica	mg CaCO3 / l	44,3	45,8
Dureza Total	mg CaCO3 / l	60,2	69,7
Estaño	mg / l	<2,0	<2,0
Estroncio	mg / l	<0,27	<0,27
Fenoles	mg / l	<0,002	<0,002
Fósforo Total	mg / l	0,154	0,144
Grasas y aceites	mg / l	<1,40	<1,40
Hidrocarburos Totales	mg / l	<1,40	<1,40
Hierro	mg / l	0,456	0,439
Litio	mg / l	<0,13	<0,13
Magnesio	mg / l	3,9	5,69
Manganeso	mg / l	<0,12	<0,12
Mercurio	mg / l	<0,002	<0,002
Molibdeno	mg / l	<0,01	<0,01
Níquel	mg / l	<0,15	<0,15
Nitratos	mg / l	0,217	0,267
Nitritos	mg / l	0,123	0,1389
Nitrógeno Amoniacal	mg / l	<1	<1
Nitrógeno Total	mg / l	<3	<3
Ortofosfatos	mg / l	<0,03	<0,03
Oxígeno Disuelto	mg O2 / l	6,25	6,1

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Parámetro	Unidades	Puntos de monitoreo	
		RC01	RC02
		Aguas arriba	Aguas abajo
pH	Unidades de pH	7,31	7,37
Plata	mg / l	<0,05	<0,05
Plomo	mg / l	<0,05	<0,05
Potasio	mg / l	1,42	1,6
SAAM	mg / l	<0,24	<0,24
Selenio	mg / l	<0,01	<0,01
Silicio	mg / l	<3,0	<3,0
Sodio	mg / l	8,77	9,02
Sólidos Disueltos Totales	mg / l	88,4	96,9
Sólidos Sedimentables	ml / l-h	0,1	0,1
Sólidos Suspendidos Totales	mg / l	198	186
Sólidos Totales	mg / l	306	314
Sulfatos	mg / l	25	24,1
Sulfuros	mg / l	<1,00	<1,00
Temperatura	°C	22,6	23,3
Turbiedad	NTU	140	152
Vanadio	mg / l	<0,1	<0,11

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

De acuerdo con los resultados arrojados producto del monitoreo, la EAV establece que la destinación del recurso de la fuente de agua superficial de interés, considerando los lineamientos establecidos en el Decreto 1076 de 2015, es la siguiente:

- Artículos 2.2.3.3.9.3 y 2.2.3.3.9.4: para uso doméstico y consumo humano: Ninguno de los puntos evaluados cumplen este criterio de destinación de uso.
- Artículo 2.2.3.3.9.5: para uso agrícola: Todos los puntos evaluados cumplen este criterio de destinación de uso.
- Artículo 2.2.3.3.9.6: para uso pecuario: Todos los puntos evaluados cumplen este criterio de destinación de uso.
- Artículos 2.2.3.3.9.7 y 2.2.3.3.9.8: para uso Recreativo: Ninguno de los puntos evaluados cumplen este criterio de destinación de uso.
- Artículo 2.2.3.3.9.10: para conservación de Fauna y Flora: Todos los puntos evaluados cumplen este criterio de destinación de uso.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED COLOMBIA., realizó en la EAV la simulación numérica de vertimientos de conformidad con lo establecido en los artículos 2.2.3.3.1.7, 2.2.3.3.5.2 y 2.2.3.3.5.3 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 1076 del 2015), se realizó una evaluación de la capacidad de asimilación y depuración del cuerpo de agua, determinando la longitud de influencia de los vertimientos mediante la implementación del modelo de calidad de aguas QUAL2KW®, considerando las condiciones hidrológicas medias, de estiaje y de lluvias de la fuente receptora y la existencia del embalse Hidroituango aguas abajo del tramo de simulación. Se indica en la EAV que además se evaluó el efecto de los vertimientos sin tratamiento, para las condiciones del río en época seca, el cual se considera como el más crítico en términos hidrológicos.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED COLOMBIA., realiza una breve descripción del modelo QUAL2KW®, indicando que corresponde a un modelo matemático mediante el cual se determina la evolución física, química, microbiológica e hidráulica de una corriente; considera el contenido de materia orgánica biodegradable que se vierte en un punto de la misma, la concentración de oxígeno disuelto, alcalinidad, conductividad eléctrica, pH, temperatura, el contenido de patógenos, de nitrógeno y fósforo en sus especies

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

orgánicas e inorgánicas, además de los sólidos suspendidos, entre otros. QUAL2Kw ® es un software desarrollado para estudios de ríos y corrientes, con las siguientes características:

- Modelo unidimensional. El canal se encuentra bien mezclado tanto vertical como horizontalmente y se modela únicamente en la dirección del flujo.
- Hidráulica en estado estable. Se simula el flujo en estado estable (permanente) y no uniforme.
- Variación diaria del calor. El calor del volumen de agua y la temperatura son simulados como función de aspectos meteorológicos en una escala de variación diaria (24 horas).
- Cinética diaria de la calidad del agua. Todas las variables de la calidad del agua son simuladas en escala de tiempo diaria (24 horas).
- Entradas de calor y de masa al sistema. Se simulan vertimientos y extracciones puntuales y no puntuales
- Anoxia. Ajusta la anoxia mediante la reducción de las reacciones de oxidación a cero, considerando bajos niveles de oxígeno.
- Interacciones agua-sedimentos. Los flujos de agua-sedimentos, de oxígeno disuelto y de nutrientes pueden ser simulados. Es decir, el oxígeno (demanda béntica de oxígeno) y los flujos de nutrientes son simulados como función del asentamiento de la materia orgánica particulada.
- Patógenos. Se simula un patógeno genérico. La remoción de patógenos se determina como una función de la temperatura, luz y asentamiento.
- Vertederos naturales y cascadas. La hidráulica de los vertederos y cascadas así como su efecto en la transferencia de gases se incluyen de manera explícita

➤ El modelo contemplo para su análisis:

- Balance de caudal
- Características hidráulicas
- Coeficiente de reaeración

Se indica en la EAV que dada las características de los vertimientos de aguas residuales, fueron establecidos como parámetros objetivos dentro del análisis de escenarios de simulación de calidad de aguas:

- Demanda bioquímica de oxígeno
- Oxígeno disuelto
- Nitratos y fósforo inorgánico
- Sólidos suspendidos totales, temperatura
- Ph

Además del análisis de variables como el tiempo de viaje y la velocidad se requirió información de las características geométricas del tramo de análisis (segmentación), condiciones iniciales (parámetros físicos, químicos, microbiológicos e hidráulicos), parámetros hidrodinámicos, parámetros cinéticos, datos de calibración y tiempos de modelación.

Se indica en la EAV "...Se incluyó la modelación del tiempo de viaje de la corriente, caudal, velocidad de flujo y profundidad de la lámina de agua en el tramo de simulación del Río Cauca, con la presencia del embalse Hidroituango bajo 3 condiciones hidroclimáticas: caudal medio (1000 m³/s), caudal de estiaje (460 m³/s) y caudal de lluvias (2200 m³/s). Dicha información puede consultarse en los Numerales 7.5.2.1., 7.5.2.2., 7.5.2.3. y 7.5.2.4 de dicho documento. En términos generales, el comportamiento hidrodinámico de cada escenario de simulación de vertimientos fue analizado con base en el módulo hidráulico acoplado QUAL2Kw, para lo cual se utilizaron las proyecciones de lámina de agua estimadas en el Estudio de Impacto Ambiental de Hidroituango (Integral, 2007, Ver Numeral 1.7 del documento "Evaluación del Vertimiento" Anexo 3).

Se consideró el llenado del embalse hasta la cota máxima del vertedero de la presa de 420 msnm; esto permite identificar claramente tres zonas del embalse según las velocidades medias del flujo:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Una zona ribereña, donde el río Cauca (en los puntos de vertimiento de Continental Gold) se comporta como un sistema lótico activo con velocidades medias ligeramente altas (entre 1.5 y 3.3 m/s) y profundidades inferiores a 8.0 m.

Una zona de transición que representa la intrusión sobre la masa de agua embalsada con un cambio de sistema lótico a léntico favorecido por el incremento de profundidad del agua y la reducción de la velocidad.

Finalmente, la zona del embalse donde se alcanzan velocidades inferiores a 0.25 m/s y profundidades superiores a 40 m, en el área más cercana a la presa del Proyecto Hidroituango.

Para todos los casos analizados, QUAL2Kw representó los efectos de cada condición hidrológica evaluada sobre el componente hidrodinámico y los constituyentes de calidad de aguas analizados en el tramo de simulación. En lo que concierne al tiempo de viaje (ver documento “Evaluación Ambiental del Vertimiento” Anexo 3), se aprecia un aumento no lineal entre el tramo 4 y 5 los cuales corresponde al inicio de la zona de transición del embalse, con una diferencia de 0,31 días entre el final del tramo 3 y el final del tramo 5 para las condiciones medias del río. Adicionalmente, se observa que el tiempo de viaje es mucho mayor para las condiciones estiaje, alcanzado incluso 0.49 días (11.8 horas), mientras que para las condiciones lluviosas es de 0.29 días (7 horas), considerando la relación directa de este parámetro con la velocidad de la corriente”

Como escenarios del vertimiento CONTINENTAL GOLD LIMITED COLOMBIA., considero los siguientes aspectos:

- Condiciones actuales: referidas a los vertimientos de aguas residuales (tratados) sobre la fuente de agua superficial de interés, considerando las condiciones hidrológicas, hidráulicas, físicas, químicas y microbiológicas referentes a la condición de aforo medido en el río cauca (1132 m³/s), transcurriendo de forma natural.
- Condiciones proyectadas: referidas a los vertimientos de aguas residuales (tratados) sobre la fuente de agua superficial de interés, considerando las condiciones hidrológicas, físicas, químicas y microbiológicas referentes a la condición actual, incluyendo una variación en las condiciones hidráulicas de la fuente receptora donde se varía la sección final para simular la presencia del embalse Hidroituango bajo 3 condiciones hidroclimáticas de la fuente receptora: caudal medio (1000 m³/s), caudal de estiaje (460 m³/s) y caudal de lluvias (2200 m³/s).
- Condiciones críticas (sin tratamiento): referidas a los vertimientos de aguas residuales (sin tratamiento) sobre la fuente de agua superficial de interés, considerando las condiciones hidrológicas, físicas, químicas y microbiológicas referentes a la condición actual, incluyendo una variación en las condiciones hidráulicas de la fuente receptora donde se varía la sección final para simular la presencia del embalse Hidroituango bajo la condición de estiaje de la fuente receptora.

Por otra parte, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED COLOMBIA., en la EAV, a partir del Modelo de Elevación Digital de Terreno realizó el levantamiento de secciones transversales sobre el eje principal de la corriente de interés. Teniendo en cuenta la localización espacial de los puntos de vertimiento de aguas residuales del Proyecto, definió un único tramo de simulación de calidad de aguas en la fuente receptora.

Dicho tramo se extiende desde el punto de monitoreo de calidad de aguas denominado RC01, aguas arriba de los vertimientos, hasta 1.000 m aguas abajo del mismo

Tabla 43. Información del tramo de simulación de calidad de aguas, Río Cauca

Sección (N°)	Calidad de aguas	Vertimiento	Longitud (km)	Abscisa (km)
0	RC01 (20,5 Km)		Headwater	20,50
1		ARI (15,15 km) ARD (15,55 km)	2,70	17,80
2	RC02(10,5 km)		2,70	15,10
3			5,10	10,00
4			5,00	5,00
5			5,00	0,00

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

(Ver Figura 27. Esquema de segmentación, tramo de simulación – Río Cauca, en el Concepto Técnico que se acoge mediante el presente acto administrativo)

- La EAV como datos de entrada al modelo tuvo en cuenta las características hidráulicas y los datos de calidad de agua que corresponden a las condiciones actuales de la corriente.

En cuantas a las condiciones hidráulicas se tiene:

Tabla 44. Caracterización hidráulica por tramos para curva de gasto río Cauca

Aguas arriba [km]	Aguas abajo [km]	Velocidad		Altura lámina de agua	
		Coeficiente	Exponente	Coeficiente	Exponente
20,5	17,8	0,2101	0,43	0,1267	0,45
17,8	15,1	0,2100	0,43	0,1267	0,45
15,1	10,0	0,2101	0,43	0,1267	0,45
10,0	0,0	0,2100	0,43	0,1267	0,45

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

En cuanto las características físico químicas de la corriente muestra la caracterización correspondiente a los determinantes de entrada al modelo en el río Cauca. Los datos son tomados de la campaña de muestreo realizada en marzo de 2018, en el punto PR01, se tiene:

Tabla 45. Caracterización cabecera RC01, río Cauca.

Parámetro	T	C.E.	SST	OD	NH ₄	NO ₃	Alcalinidad	pH
Unidad	°C	μS/cm	mg/L	mg/L	ugN/L	ugN/L	mgCaCO3/L	unidades de pH
Valor	22,6	185	198	6,25	1000	217	50,10	7,31

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

En cuanto a las características físico químicas del vertimiento se presentaron los valores usados para cada uno de los determinantes característicos de los vertimientos, los datos usados corresponden al escenario más crítico teniendo en cuenta que las eficiencias de las plantas de tratamiento proyectan efluentes con menores concentraciones, ver tabla 39.

- De acuerdo a la información de la EAV los resultados de la simulación para el escenario actual arrojaron los siguientes resultados:

En cuanto al tiempo de viaje se concluye que el tiempo de viaje asociado a las condiciones hidráulicas del canal planteado; para un tramo de 20,5 km sobre el río Cauca, el viaje resulta ser de aproximadamente 0,1 días, lo que equivale a 144 minutos.

En cuanto al caudal, se muestra la dinámica del caudal para el tramo modelado. Donde se presenta el ingreso de caudal al sistema como fuente puntual de la quebrada La Tesorero (0,08 m3/s). Se evidencia entonces un aumento del caudal que no resulta ser muy significativo en comparación con el que se registra al inicio del tramo de simulación.

En cuanto a la velocidad, el comportamiento para el sistema en condiciones del caudal medido se mantiene constante, es decir, no refleja la influencia de las adiciones de caudal debido a la quebrada Tesorero ni a los vertimientos, por lo tanto se observa una condición constante en la velocidad a lo largo del tramo de simulación

En cuanto a la temperatura, se presentan los resultados donde se tiene una tendencia decreciente en la temperatura a medida que se va avanzando sobre el tramo de simulación, variando desde 22,60 hasta 22,58 °C.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

En cuanto a la demanda bioquímica de oxígeno los resultados de la modelación indicaron que para el escenario del caudal medido el vertimiento objeto de este estudio no presenta gran incidencia en el sistema modelado. El valor de DBO está en 16,00 mg O₂/L y va decreciendo levemente a lo largo del tramo de simulación.

En cuanto a los nitratos se indica que las concentraciones de nitratos aumentan a medida que se avanza en el tramo de simulación, mostrándose más estable al final del tramo de simulación, el vertimiento simulado no modifica de forma considerable el comportamiento de los nitratos en la fuente receptora

En cuanto al fósforo total se realizó la medición al inicio del tramo de simulación y en los puntos de control del fósforo total. Se observa una tendencia a que el parámetro permanece constante después de la quebrada Tesorero hasta el sitio final de modelación.

En cuanto a los sólidos suspendidos el modelo arroja que la presencia del vertimiento y de la quebrada Tesorero no afecta de manera sustancial la concentración de sólidos suspendidos totales, por tanto no se observa un cambio significativo en la concentración de los sólidos suspendidos totales en la simulación efectuada.

En cuanto al oxígeno disuelto el modelo indica que a medida que se avanza espacialmente en la simulación, el oxígeno disuelto va disminuyendo; en el punto de confluencia de la quebrada Tesorero con río Cauca no se observan cambios significativos en la concentración de oxígeno disuelto, de manera similar ocurre con el vertimiento efectuado.

En cuanto al potencial de hidrogeno el modelo, se indica que en el río Cauca existe una tendencia neutra, mostrando una gran mineralización que se podría observar en la concentración de sólidos disueltos, dureza, conductividad y alcalinidad de las aguas. El pH va disminuyendo levemente a lo largo del tramo de simulación, pero se mantiene en el rango neutro, el vertimiento y la quebrada Tesorero no afectan en el pH del río Cauca.

➤ Así mismo la EAV arrojó los resultados para el escenario en condiciones proyectadas y condiciones críticas.

En cuanto al tiempo de viaje se indica que el tiempo de viaje evidencia un aumento no lineal entre el tramo 4 y 5 los cuales corresponde al inicio de la zona de transición del embalse, con una diferencia de 0,31 día entre el final del tramo 3 y el final del tramo 5 para las condiciones medias del río. Adicionalmente, se observa que el tiempo de viaje es mucho mayor para las condiciones estiaje, alcanzado incluso 0.49 días (11.8 horas), mientras que para las condiciones lluviosas es de 0.29 días (7 horas), considerando la relación directa de este parámetro con la velocidad de la corriente.

En cuanto al caudal, se indica que los caudales permanecen constantes a lo largo del tramo simulado para todas las condiciones hidroclimáticas consideradas, por lo que el aporte de la Quebrada La Tesorero y los dos vertimientos, no son significativos en términos de aumento de caudal.

En cuanto a la velocidad, el comportamiento para el sistema en condiciones proyectadas, presenta una disminución significativa en el último tramo correspondiente con el ingreso del flujo en la zona de transición del embalse de Hidroituango, en donde se empiezan evidenciar características propias de un sistema léntico constituido. Se indica en la EAV que dicha situación era de esperarse considerando la relación inversamente proporcional de este parámetro con las características hidráulicas de la corriente, en donde la velocidad empieza a disminuir a medida que se incrementa tanto el ancho como la profundidad de la lámina, hacia aguas abajo del embalse. Adicionalmente se concluye que las velocidades son superiores en el trayecto inicial del tramo simulado (zona riverina) para las condiciones lluviosas con un valor de aproximadamente 3.3 m/s, mientras que para las condiciones medias es de 2.5 m/s y disminuye hasta 1.7 m/ en época de estiaje. A partir del inicio del embalse las velocidades se estabilizan en alrededor de 0.20 m/s para todas las condiciones hidroclimáticas

En cuanto a la profundidad se indica que como es de esperarse, en el tramo lótico del embalse (zona riverina), la profundidad de la lámina de agua es variable de acuerdo con las características hidroclimáticas de la corriente, siendo superior en temporada de lluvias (aproximadamente 5.3 metros), mientras que bajo condiciones medias la profundidad es de 3.90 metros y finalmente en estiaje es del orden de 2.60 metros.

En cuanto a la temperatura, se indica que el comportamiento de la temperatura en el tránsito del tramo lótico del embalse (zona riverina) y en su llegada a la zona de transición del embalse, donde se evidencia una disminución que podría considerarse insignificante, de alrededor de 0.01 °C para las condiciones lluviosas, 0.02

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

°C para las condiciones medias y 0.04°C para las condiciones de estiaje. Además se indica que no hay una influencia significativa del vertimiento tratado y sin tratar sobre el comportamiento de la temperatura en la corriente, pues para el periodo seco ambos escenarios presentan un comportamiento similar.

En cuanto a la demanda bioquímica de oxígeno, se indica que la concentración de DBO permanece relativamente constante en el tramo lótico del embalse (zona riverina), en alrededor 16 mg/l, mientras que a partir del inicio de la zona de transición del embalse, las concentraciones disminuyen notablemente hasta 13.2 mg/l bajo las condiciones lluviosas, 12.9 mg/l para las condiciones medias y 12.4 mg/l para las condiciones de estiaje.

Los vertimientos asociados a los sistemas de tratamiento de aguas residuales, no generan cambios detectables en la dinámica de la DBO para ninguno de los escenarios evaluados; mientras que bajo el escenario más crítico posible (condiciones de estiaje y vertimiento sin tratamiento) si se observa un aumento leve en la concentración de DBO: este cambio no se considera significativo ya que es del orden de 0.3 mg/l y solo ocurriría en la zona riverina del embalse, en una situación imprevista en la cual los dos sistemas de tratamiento no estén operando simultáneamente durante una época seca. A partir del inicio del embalse, se produce una disminución de la concentración de la DBO hasta 12.7 mg/l.

En cuanto a los nitrato se indica en la EAV que en términos generales, la concentración de nitrato aumenta de manera constante en todo el tramo de simulación desde 0.22 mg/l hasta 0.64 mg/l para las condiciones de estiaje, desde 0.22 mg/l hasta 0.59 mg/l para las condiciones medias del río, y desde 0.22 mg/l hasta 0.55 mg/l para las condiciones lluviosas. Este comportamiento está totalmente relacionado con el proceso de nitrificación, en el cual el nitrógeno amoniacal presente en el agua es oxidado por las bacterias, formando nitritos y posteriormente nitratos. Adicionalmente, se indica que no se observan cambios detectables en la dinámica del nitrato para ninguno de los escenarios evaluados, asociados a los vertimientos de aguas residuales del proyecto, tanto tratados como sin tratar.

En cuanto al fósforo total se indica en la EAV que para las condiciones lluviosas, la concentración de Fósforo Total se mantiene relativamente constante en 0.154 mg/l en todo el trayecto, mientras que para las condiciones medias del río se observa un leve aumento a 0.155 mg/l y para las condiciones de estiaje el incremento es hasta 0.160 mg/l.

Bajo el escenario más crítico posible (condiciones de estiaje y vertimiento sin tratamiento) se observa un aumento más evidente en la concentración del Fósforo Total, sin embargo este cambio no se considera significativo ya que es del orden de 0.004 mg/l y solo ocurriría en una situación imprevista en la cual los dos sistemas de tratamiento no estén operando simultáneamente durante una época seca.

En cuanto a los sólidos suspendidos totales se indica en la EAV que la evolución espacial de los SST evidencia un comportamiento relativamente estable a lo largo del tramo simulado en el alrededor de 198 mg/l para todos los escenarios climáticos con tratamiento. Bajo el escenario más crítico posible (condiciones de estiaje y vertimiento sin tratamiento) se observa un aumento en la concentración de los Sólidos Suspendidos, sin embargo, este cambio no se considera significativo ya que es del orden de 0.12 mg/l y solo ocurriría en una situación imprevista en la cual los dos sistemas de tratamiento no estén operando simultáneamente durante una época seca.

En cuanto al oxígeno disuelto se indica en la EAV que se aprecia un comportamiento relativamente constante en el tramo lótico del embalse (zona riverina), en alrededor de 6.0 mg/l bajo todos los escenarios planteados.

En el inicio de la zona de transición del embalse, el oxígeno disuelto se reduce notablemente, como producto de las condiciones hidráulicas de la corriente donde se reduce la velocidad y se aumenta la altura de la lámina de agua, favoreciendo condiciones de anoxia en las zonas más profundas. Adicionalmente, se indica que no hay una influencia significativa de los vertimientos tratados y sin tratar sobre el comportamiento del oxígeno disuelto de la corriente, pues para el periodo seco ambos escenarios presentan un comportamiento similar.

En cuanto al potencial de hidrógeno se indica en la EAV que en términos generales el pH presenta condiciones neutras predominantes bajo todos los escenarios planteados, permaneciendo constante en alrededor de 7.2 en la zona riverina del embalse, y observándose una reducción hasta 6.9 en el inicio de la zona de transición del embalse de Hidroituango. No se observan influencias detectables en el pH debidas a los vertimientos.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

En cuanto a los coliformes fecales se indica en la EAV que para las condiciones lluviosas, los coliformes fecales se reducen desde 400 NMP/100 ml hasta 90 NMP/100ml a lo largo del tramo simulado, mientras que para las condiciones medias la reducción se da hasta 70 NMP/ 100ml y finalmente para las condiciones de estiaje se disminuyen hasta 46 NMP/100ml, siendo notable el efecto de depuración del embalse en el abatimiento de patógenos. Respecto del escenario más crítico probable (condiciones de estiaje y vertimientos sin tratamiento) se indica un aumento en la concentración de los Coliformes Fecales, sin embargo este cambio no se considera significativo ya que es del orden de 45 NMP/100ml y las condiciones originales serían recuperadas aproximadamente 1 km aguas abajo. A partir de dicho punto se, se produce una disminución de la concentración de los coliformes fecales hasta 56 NMP/100ml. Adicionalmente, esto solo ocurriría en una situación imprevista en la cual los dos sistemas de tratamiento no estén operando simultáneamente durante una época seca.

En cuanto a los coliformes totales se indica en la EAV que considerando que el Modelo Qual2kw no permite modelar este constituyente, la presente simulación se realizó teniendo en cuenta la relación existente entre los coliformes fecales y los coliformes totales, a partir de los resultados microbiológicos de la fuente receptora en los dos puntos de monitoreo existentes. Se encontró que la relación CT/CF en ambos puntos es de alrededor de 12, por lo que los resultados de la simulación de coliformes fecales fueron afectados por este factor.

De acuerdo a lo anterior indica la EAV que para las condiciones lluviosas, los coliformes totales se reducen desde 4800 NMP/100 ml hasta 1000 NMP/100ml a lo largo del tramo simulado, mientras que para las condiciones medias la reducción se da hasta 800 NMP/ 100ml y finalmente para las condiciones de estiaje se disminuyen hasta 550 NMP/100ml, siendo notable el efecto de depuración del embalse en el abatimiento de patógenos.

Con respecto al escenario más crítico probable (condiciones de estiaje y vertimiento sin tratamiento) se observa un aumento puntual en la concentración de los Coliformes Totales, del orden de 300 NMP/100ml. Sin embargo, las condiciones originales serían recuperadas aproximadamente 1 km aguas abajo. A partir de dicho punto se, se produce una disminución de la concentración de los Coliformes Totales hasta 680 NMP/100ml, en la zona de transición del embalse; esto solo ocurriría en una situación imprevista en la cual los dos sistemas de tratamiento no estén operando simultáneamente durante una época seca.

En cuanto a la asimilación y longitud del vertimiento se la EAV arroja que de conformidad con los resultados obtenidos, los vertimientos de aguas residuales industriales y domésticas relacionadas al Proyecto Minero de Explotación Aurífera Buritica presentan una longitud de influencia máxima de 4,5 km asociada al contenido de nitratos, para la condición más crítica probable (caudal de estiaje de la fuente con vertimiento sin tratamiento). Se observa además que se presenta una disminución de las longitudes de influencia en las condiciones proyectadas con respecto a las actuales, debido principalmente al aumento de la sección transversal y disminución de la velocidad en la corriente, lo que aumenta la disolución de los determinantes al final del tramo de simulación en la zona de embalse. Se indica además en la EAV que la corriente presenta un alto grado de asimilación para todos los contaminantes con porcentajes superiores al 99% para las condiciones actuales, medias y de lluvias; y superiores al 97% para las condiciones de estiaje tanto con tratamiento como sin tratamiento de los vertimientos.

De acuerdo los resultados que arrojó la EAV se tiene que se presenta una disminución de las longitudes de influencia en las condiciones proyectadas con respecto a las actuales, debido principalmente al aumento de la sección transversal y disminución de la velocidad en la corriente, lo que aumenta la disolución de los determinantes al final del tramo de simulación en la zona de transición del embalse. Adicionalmente, se concluye en la EAV que la corriente presenta un alto grado de asimilación para todos los contaminantes con porcentajes superiores al 99% para las condiciones actuales, medias y de lluvias; y superiores al 97% para las condiciones de estiaje tanto con tratamiento como sin tratamiento de los vertimientos.

Tras verificar la evaluación ambiental del vertimiento se considera que la evaluación ambiental del vertimiento cumple con las consideraciones fundamentales propuestas por la “Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico para aguas superficiales continentales” (Resolución 959 de 2018); las características físicoquímicas y bacteriológicas del vertimiento proyectado, así como, las características hidrológicas e hidráulicas del cuerpo receptor además de los escenarios y consideraciones en la evaluación permiten concluir que el vertimiento solicitado, es viable.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Consideraciones de la ANLA sobre el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, de acuerdo con el Artículo 44 del Decreto 3930 de 2010.

El titular remite el documento PGRMV_Continental-Cauca ubicado en la ruta (Anexos\9. EIA Modificado\Anexos\A7\7.3 ModeloCalidad Agua), donde se incorporan las acciones y procedimientos a implementar por parte del generador, para prevenir, evitar, reducir o corregir las fallas que se puedan presentar en el sistema de gestión y tratamiento de las aguas residuales y que impidan su tratamiento o vertimiento satisfaciendo los criterios normativos de la Resolución 1514 de 2012 mediante la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.

- Caracterización del área de influencia

Tabla 40 Amenazas identificadas y vulnerabilidad determinada TIPO DE AMENAZA

Se definió mediante un buffer de 200 m alrededor de cada punto de vertimiento abarcando las áreas asociadas a las plantas de tratamiento de ARD y ARnD. De las áreas abarcadas se realiza caracterización línea base, posteriormente se analizan allí las amenazas externas e internas definiendo las siguientes amenazas externas e internas:	AMENAZA	Vulnerabilidad
Externas	Movimientos sísmicos	GRADO MEDIO
	Fenómenos de remoción en masa	GRADO MEDIO
	Crecidas, inundaciones y avalanchas	GRADO ALTO
	Descargas eléctricas atmosféricas	GRADO BAJO
	Terrorismo, Orden público y social.	GRADO MEDIO
Internas	Fugas en las tuberías	Estos eventos son generados por el inadecuado manejo de los sistemas, por lo tanto, son amenazas que pueden ser controladas y/o evitadas al implementar acciones Preventivas y/o correctivas
	Obstrucción en las tuberías	
	Rebose de los tanques	
	Rupturas o fisuras en los tanques	
	Generación y atracción de plagas	
	Poca eficiencia de remoción de los sistemas: Vertimiento con alta carga contaminante al cuerpo superficial de agua.	
	Afectación de la calidad del agua subterránea	

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Posteriormente se define el nivel de riesgo con base en los siguientes escenarios:

Tabla 5 Descripción de riesgos internos

ELEMENTOS AFECTADOS	ESCENARIOS DE RIESGO	AMENAZAS O EVENTOS CONTINGENTES
Los lodos se filtran contaminando el suelo e inclusive cuerpos de agua subterráneas.	Vertimiento de aguas sin tratar en el medio natural.	Fugas en las tuberías Rebose, rupturas o fisuras en los tanques

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

ELEMENTOS AFECTADOS	ESCENARIOS DE RIESGO	AMENAZAS O EVENTOS CONTINGENTES
Se puede contaminar el suelo y el recurso hídrico por la presencia de contaminantes, alto contenido de sólidos suspendidos.		
El caso en que los sistemas presenten poca eficiencia de remoción, el efluente de los sistemas va a poseer alto contenido de contaminantes que pueden afectar el recurso hídrico y el suelo. Las causas de la poca eficiencia en la remoción de los sistemas pueden ser por un mal diseño del sistema, variación en las características para las que inicialmente fue diseñado el sistema o falta de mantenimiento (aumento de los sedimentos del fondo de los tanques). En este sentido se puede infringir el Decreto 1594 de 1984 y el Decreto 3930 de 2010.	Operación del Proyecto Minero de Explotación Aurífera Buritica.	Amenazas internas y externas Poca eficiencia de remoción de los sistemas
Se inundan los canales de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.	Conducción de las aguas residuales desde el sitio de generación hasta la entrada al sistema de tratamiento.	Fenómenos de remoción en masa Movimientos sísmicos Inundaciones Obstrucción en las tuberías
Es bien conocido que los zancudos y moscas traen consigo enfermedades que afectan la salud de la población. Durante su ciclo biológico, estos insectos utilizan las aguas estancadas para su desarrollo. Las enfermedades que afectan la salud humana más conocidas y que son generadas por picaduras de mosquitos son: el dengue, malaria, fiebre amarilla y el virus de chikungunya, entre otros	Contaminación ambiental	Generación y atracción de plagas

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Finalmente se concluye con la jerarquización de riesgos obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 6 Jerarquización de riesgos

EVENTOS	CATEGORIA DE LOS EVENTOS
Poca eficiencia de remoción de los sistemas:	No aceptable
Crecidas, inundaciones y avalanchas	
Afectación de la calidad del agua subterránea	
Rupturas o fisuras en los tanques	Tolerable
Fenómenos de remoción en masa	
Descargas eléctricas atmosféricas	
Fugas en las tuberías	
Movimientos sísmicos	
Generación y atracción de plagas	
Terrorismo, Orden público y social.	Aceptables
Obstrucción en las tuberías	
Rebose de los tanques	

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

En respuesta a las amenazas y riesgos valorados se plantean las siguientes medidas preventivas y/o correctivas:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Tabla 43 Medidas preventivas y/o correctivas de riesgos internos

Riesgos internos	Afectación	Medida preventiva	Medida correctiva
Fugas en las tuberías	Suelo y agua	- Realizar mantenimiento preventivo. - Realizar recorridos y verificaciones para detección temprana de fugas en las tuberías.	- Cambio de las tuberías. - Usar pegamentos industriales para reforzar uniones. - Usar guantes y tapabocas para realizar los procedimientos. - Dependiendo del volumen de lodo fugado dar aviso a la autoridad ambiental de la región. (los lodos provenientes de aguas negras contienen bacterias patógenas).
Obstrucción en las tuberías	Salud de la población	- Realizar mantenimiento preventivo. - Usar filtros en los desagües que dan a los sistemas de tratamiento para retención de sólidos.	- Usar destapa caños industriales. - Contratar un plomero o especialista en el tema.
Rebose de los tanques	Suelo y agua.	- Verificar el nivel de los tanques periódicamente. La frecuencia se determina a necesidad del tratamiento. - Instalar válvulas de purga.	- Accionar válvulas de purga para regular el nivel del tanque. - No generar aguas residuales asociadas a los sistemas hasta que no se regule el nivel de los tanques - Si no se tiene válvulas de purga retirar agua y lodo manualmente con baldes (usar implementos de seguridad industrial). Darle adecuada disposición final a los lodos extraídos manualmente (deshidratación)
Rupturas o fisuras en los tanques	Suelo y agua.	Cuando se realice mantenimiento a los tanques verificar el estado de los mismos.	- Si no se puede reparar la fisura o ruptura en tanques, es obligatorio obtener nuevos tanques para el tratamiento de aguas residuales. - Para realizar la reparación del tanque, primero se debe retirar lodos, agua y sedimento y lavar todo el tanque con elementos de seguridad industrial (Tener en cuenta que el material retirado debe ser dispuesto como lo dicta la legislación vigente). - Si un gran volumen de lodos y aguas llega al cuerpo superficial de agua dar aviso a la autoridad ambiental competente con prontitud.
Generación y atracción de plagas	Salud de la población	- Mantener en buen estado las unidades de los sistemas de tratamientos (Evitar estancamientos de aguas no diseñados). - Verificar que las estructuras diseñadas para los sistemas de	- Proceder a fumigar teniendo todas las precauciones del caso. No usar sustancias para fumigar que estén prohibidas o que sean altamente tóxicas para la salud o el medio ambiente. - La fumigación la debe realizar una

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Riesgos internos	Afectación	Medida preventiva	Medida correctiva
		tratamientos se encuentren en perfectas condiciones (No existan hábitats para ninguna especie).	persona capacitada y entrenada en el tema.
Poca eficiencia de remoción de los sistemas	Agua	Realizar mantenimientos preventivos a las unidades de tratamiento, analizando la eficiencia del lodo (en caso de ser requerido, sustituirlo o reactivarlo)	Realizar mantenimientos preventivos para favorecer el movimiento de aguas y así evitar la proliferación de vectores.

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Tabla 7 Medidas preventivas y/o correctivas de riesgos externos

Riesgos exógenos	Afectación	Medida preventiva	Medida correctiva.
Sismos	Estructura física de los sistemas	En cada mantenimiento preventivo, verificar como se encuentran las instalaciones, equipos y estructuras de los sistemas para realizar las reparaciones pertinentes y reforzar las estructuras antes de que ocurra el suceso.	- Si los sistemas quedan obsoletos tras un sismo, adquirir un nuevo sistema. - Si los sistemas pueden ser reparados, contratar o avisar inmediatamente al personal experto. Durante el tiempo de la reparación, no se debe generar aguas residuales.
Fenómenos de remoción en masa y hundimiento del terreno	Estructura física de los sistemas	- En cada mantenimiento preventivo, verificar como se encuentran las instalaciones, equipos y estructuras de los sistemas para realizar las reparaciones pertinentes y reforzar las estructuras antes de que ocurra el suceso. - Usar impermeabilizante sobre la zona donde están construidos los tanques para evitar infiltraciones al sistema.	- Si los sistemas quedan obsoletos tras un derrumbe, adquirir un nuevo sistema. - Si los sistemas pueden ser reparados, contratar o avisar inmediatamente al personal experto para realizarlas. Durante el tiempo de la reparación, no se debe generar aguas residuales.
Inundaciones	Estructura física de los sistemas	Usar impermeabilizante sobre la zona donde están construidos los tanques para evitar infiltraciones al sistema.	Dar aviso a la autoridad ambiental competente sobre la novedad.
Descargas eléctricas atmosféricas	Estructura física de los sistemas	Utilizar los implementos de seguridad industrial a la hora de realizar cualquier actividad planeada sobre el sistema de Gestión al vertimiento.	- Dar aviso a la autoridad ambiental competente sobre la novedad. - Contratar asesores ambientales externos.
Daños por causa de grupos armados	Estructura física de los sistemas	- Revisión permanente de las condiciones de seguridad de las instalaciones del Sistema de Gestión del Vertimiento. - Es necesario en todo momento tener un canal de comunicación efectivo con la fuerza pública en jurisdicción en la zona para compartir información sobre las condiciones sociales y de orden público en el sector.	La primera acción deberá ir encaminada al aviso pertinente y oportuno por parte del comité de contingencias a las autoridades encargadas de establecer el orden público (Ejército y policía, Estas dos instituciones están autorizadas para atender este tipo de eventos), en dicho momento se deberán asegurar las vías de accesibilidad al Sistema de Gestión del Vertimiento en lo posible.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Riesgos exógenos	Afectación	Medida preventiva	Medida correctiva.
			Se deberá rápidamente establecer un nivel de emergencia, el cual permita tomar decisiones en cuanto a la suspensión de actividades, en tal caso llevar el personal a una determinada área de reunión o punto de evacuación y considerar la posibilidad de reforzar el personal de vigilancia.

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Frente a la respuesta ante un desastre se define un plan estratégico donde claramente se define la estructura organizativa de la respuesta ante cualquiera de los eventos considerados mediante la definición de roles y respectivos alcances, los roles definidos son los siguientes: a) Director de contingencias, b) Comité coordinador del plan – CCP, c) Comité de contingencias – CC, d) Comité de apoyo – CA, e) Comité de seguridad – CS y f) Brigadas de contingencia – BC. Posteriormente el plan presenta las siguientes estrategias de respuesta: g) Seguridad industrial, h) Estrategia de señalización y i) Procesos de evacuación. Dichas estrategias cuentan a su vez con mecanismos de capacitación y entrenamiento mediante simulacros. Y para los casos en que se dé(n) el(los) evento(s) se activará la estructura organizacional y respectivos roles además de los planes de acción definidos para cada una de las posibles amenazas y riesgos previstos, posteriormente se realizará una “evaluación expost de la contingencia”. Por último, el plan de gestión procederá a accionar el plan informativo y comunicaciones. El plan de gestión del riesgo cierra con las estrategias de seguimiento y evaluación constante del mismo, mediante actualización y vigencia del plan.

Con base en los anteriores argumentos se considera que el plan responde integralmente a los lineamientos de la Resolución 1514 de 2012. Por lo tanto, se considera viable para la presente modificación de licencia.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

Consideraciones de la ANLA

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que, para la presente modificación no se presentan permisos de aprovechamiento forestal, toda vez que las actividades y obras a desarrollar no requieren la tala de árboles, situación que se corroboró durante la visita de evaluación del 16 al 19 de mayo de 2019, por tanto las áreas a intervenir en el sector de Rampa Sur, El Platanal y el valle de Higabra no presenta cobertura vegetal alguna, y en lo que respecta al trazado de la tubería de pasta Rampa Sur-Yaraguá, el mismo bordea los árboles allí presentes.

PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., mediante escrito con radicación 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019, presentó como anexo el Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, 00269 del 13 de marzo de 2017, a nombre de la Empresa SERVICIOS AMBIENTALES Y GEOGRÁFICOS S.A. – SAG S.A.; sin embargo dentro del documento de Modificación de licencia ambiental se indica que, la caracterización de los ecosistemas acuáticos (muestreos hidrobiológicos dentro del marco del Plan de Monitoreo y Seguimiento de Continental Gold aprobado mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017), fue realizado por la empresa MCS, de tal forma que el permiso remitido por el titular del instrumento ambiental, no corresponde con la empresa que realizó la caracterización de los ecosistemas acuáticos.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad Nacional, requiere que CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en un término de diez (10) días contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, remita el Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Ambientales de la sociedad MCS, CONSULTORIA Y MONITOREO AMBIENTAL S.A.S

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para el presente capítulo, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., complementó la identificación y evaluación de impactos teniendo en cuenta las nuevas obras y actividades propuestas, a partir del análisis de los impactos que estas puedan modificar.

El siguiente capítulo toma como línea base los impactos presentados en el Estudio de Impacto Ambiental, presentado con el número bajo radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017, producto del cual surge la última modificación de licencia de ANLA, otorgada mediante Resolución 01685 de 21 de diciembre de 2017.

Para efectos del análisis de impactos, se tomarán las siguientes definiciones:

- Proyecto: nuevas obras a construir, por las cuales se solicita la modificación de la licencia.
- Impactos sin proyecto: son los impactos vigentes de la Mina Subterránea Proyecto Buriticá, según lo presentado en el último EIA aprobado por ANLA.
- Impactos con proyecto: son los impactos que las nuevas obras van a modificar

En cuanto a la metodología para la evaluación de impactos del proyecto, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., presentó para cada escenario sin proyecto, es decir, con las actividades y obras actuales y con proyecto que corresponde a las obras y actividades propuestas en la modificación y una matriz de doble entrada así:

Identificación de impactos escenario sin proyecto: Consideraron inicialmente, las actividades, procesos o proyectos que se vienen desarrollando actualmente en el área de influencia y mediante una matriz de doble entrada realizaron las interacciones con los elementos ambientales. La matriz presentada corresponde a la matriz del último EIA aprobado por ANLA, y corresponde a los impactos vigentes de la Mina Subterránea Proyecto Buriticá.

Identificación de impactos escenario con proyecto: La matriz de entrada para este escenario consideró los elementos del medio ambiente con las actividades del proyecto que puedan generar impactos. Previo a ello realizaron un ejercicio para identificar cuáles de las nuevas obras generan cambios en la demanda de recursos naturales.

Para la evaluación cualitativa de los impactos utilizaron la metodología propuesta en La Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa Fernández Vitora, 2003) teniendo en cuenta los parámetros definidos para la evaluación cualitativa de los impactos del estudio de modificación. Esta metodología fue implementada en el Estudio de Impacto Ambiental presentado mediante escrito bajo radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017, producto del cual surge la última modificación de licencia de ANLA, otorgada mediante Resolución 01685 de 21 de diciembre de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**Situación sin proyecto**

La matriz construida para la identificación de los impactos, así como la evaluación cuantitativa, que actualmente genera el proyecto, se mantiene según lo presentado a ANLA en el último EIA aprobado.

Medio abiótico

El titular en el capítulo 8 del documento de modificación presentada bajo el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, para este escenario identifica un total de 11 impactos para las condiciones actuales del proyecto así: Abatimiento del nivel freático, cambios en el uso actual del suelo, alteración de la dinámica fluvial, afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo, cambios en la calidad del paisaje los cuales fueron identificados como impactos severos. Los impactos alteración fisicoquímica y bacteriológica de la calidad del agua superficial, incremento en las emisiones de gases y material particulado, incremento en las emisiones de ruido, inducción de procesos erosivos en cauces y laderas, generación o aumento de problemas de subsidencia e inestabilidad fueron considerados moderados. Finalmente el impacto alteración

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

fisicoquímica de la calidad del agua subterránea fue considerado irrelevante.

Una vez revisada la información aportada por el titular y validados estos impactos con relación al estado actual del proyecto, esta Autoridad Nacional considera que estos se encuentran vigentes y corresponden a los impactos generados con el desarrollo y el avance de las obras y actividades que vienen adelantando en la etapa de construcción y montaje.

Medio biótico

Los impactos identificados para el medio biótico: modificación de la cobertura vegetal, pérdida de individuos de fauna, pérdida o fragmentación de hábitats, afectación a la biota acuática y afectación de ecosistemas acuáticos, en el escenario sin proyecto, fueron evaluados en la modificación de la licencia ambiental acogida mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017.

Medio Socioeconómico

El titular en el capítulo 8 del documento de modificación presentado con el escrito bajo radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, presenta para este escenario un total de 14 impactos identificados para las condiciones actuales del proyecto así: Afectación de referentes territoriales y del patrimonio cultural no tangible, Interrupción de la dinámica y movilidad tradicional de la población, Generación de expectativas, Posible afectación de acueductos veredales y Cambios en la dinámica poblacional, los cuales fueron identificados como impactos severos. Los impactos Variación en los niveles de salubridad, Incremento en la demanda de bienes y servicios, Generación de molestias a la comunidad fueron calificados de impactos negativos moderados. Mientras los impactos Modificación de la movilidad local, Cambios en los niveles de gobernabilidad, Incremento en los ingresos de los entes territoriales receptores de regalías y Generación de empleo fueron calificados como positivos severos y el impacto Modificación de la economía local, como positivo moderado.

Una vez revisada la información aportada por el titular y validados estos impactos con relación al estado actual del proyecto, esta Autoridad Nacional considera que estos se encuentran vigentes y corresponden a los impactos generados con el desarrollo y el avance de las obras y actividades que vienen adelantando en la etapa de construcción y montaje.

Situación con proyecto*Medio abiótico*

El titular en el capítulo 8 del documento de modificación presentado con el escrito bajo radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, presenta para este escenario y en respuesta a las actividades objeto de modificación de licencia un total de cuatro (4) impactos: Abatimiento del nivel freático, Cambios en el uso actual del suelo, Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo y Alteración fisicoquímica y bacteriológica de la calidad del agua superficial.

Una vez revisada la información aportada por el titular y validados estos impactos con relación al estado actual del proyecto, esta Autoridad Nacional considera que estos se encuentran vigentes y corresponden a los impactos generados con el desarrollo y el avance de las obras y actividades que vienen adelantando en la etapa de construcción y montaje.

Finalmente la importancia de los impactos concluye así: cinco (5) impactos severos: Abatimiento del nivel freático, cambios en el uso actual del suelo, alteración de la dinámica fluvial, afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo y cambios en la calidad visual del paisaje; cinco (5) impactos moderados: Alteración Fisicoquímica y bacteriológica de la calidad del agua superficial, Incremento en las emisiones de gases y material particulado, Incremento en las emisiones de ruido, Inducción de procesos erosivos en cauces y laderas y Generación o aumento de problemas de subsidencia e inestabilidad; uno (1) irrelevante: Alteración Fisicoquímica de la calidad del agua subterránea.

Medio biótico

El análisis de impactos para el medio biótico para el escenario con proyecto identificó los siguientes impactos: pérdida y fragmentación de hábitats, afectación de la biota acuática y afectación de ecosistemas acuáticos, de

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

acuerdo a las actividades a desarrollar: Instalación de nueva infraestructura en Rampa Sur - El Platanal, arreglos en la Planta de Beneficio del proyecto minero, instalación de tubería planta de pasta Rampa Sur- Yaraguá, autorización de un nuevo punto de vertimiento de Aguas Residuales Domesticas- ARD en el río Cauca y eliminación del punto actual en La Tesorero, autorización de un área para la exploración subterráneas en el valle de Higabrá, y autorización de aumento de concesión de aguas de drenaje de mina.

En lo que respecta a la pérdida o fragmentación de hábitat se indica que, no se modificaran las coberturas actuales con las obras propuestas ya que en el área de construcción de la tubería de transporte de material de relave no se contempla la intervención del componente arbóreo.

En cuanto a la afectación de la biota acuática y los ecosistemas acuáticos, se espera que el vertimiento de ARD que se realizará en el río Cauca no modifique las condiciones actuales y proyectadas por la operación de la Mina, por tanto el caudal es muy bajo (2,6 L/S), a lo que se suma que el vertimiento actual de las ARD se realiza sobre la quebrada La Tesorero (1.6 L/S) tributario del río Cauca.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que el titular del instrumento de manejo evaluó y clasificó de forma correcta y coherente los impactos que se generarían con las actividades a desarrollar objeto de la presente modificación. Igualmente se establece que no se generaran impactos adicionales a los identificados por el titular de la licencia ambiental en el capítulo de evaluación de impactos con proyecto presentada en el documento de información adicional.

Medio socioeconómico

Una vez analizada la información aportada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., con relación a los tres impactos identificados para el escenario con proyecto: generación de expectativas, variación en los niveles de salubridad y generación de molestias se observa que el análisis realizado aplica para el desarrollo de obras propuestas y que estas actividades no modificarían el nivel de afectación ni las comunidades que ya vienen siendo afectadas, como tampoco se modificarían los criterios y la calificación otorgada a cada uno de ellos.

Para el caso de generación de expectativas las nuevas actividades no modifican el impacto los criterios evaluados siguen siendo los mismo y su calificación de importancia no varía respecto del escenario sin proyecto, su calificación sigue siendo severa y este es un impacto que perdurará mientras la vida útil del proyecto.

El impacto variación en los niveles de salubridad, también se mantiene en los dos escenarios, con y sin proyecto. Para el caso que nos ocupa el impacto se analiza teniendo en cuenta el vertimiento sobre el río Cauca. En este caso la modificación contempla la eliminación del punto de vertimiento de La Tesorero para pasarlo al río Cauca, lo que representa un beneficio para la comunidad de Mogotes, la cual quedará aguas arriba del punto de vertimiento proyectado y no recibirá efluentes tratados en La Tesorero. No obstante, el impacto es negativo y calificado como moderado.

Finalmente, el impacto denominado generación de molestias se mantiene en los dos escenarios y su calificación continúa siendo negativa moderada.

Sin embargo, y teniendo en cuenta que la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., manifiesta que la matriz y la evaluación cualitativa se mantienen igual a lo evaluado en la modificación de 2017, el evaluador identificó que la calificación otorgada a los tres impactos que fueron nuevamente analizados, por ser los impactos que prevalecen con la solicitud de modificación, varía respecto de la calificación otorgada en la tabla 8-5 del documento con radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019. La información allí descrita difiere con lo conceptualizado en el concepto técnico 6252 del 6 de diciembre de 2017 que fue acogido por la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, ya que allí el evaluador manifiesta que el titular atendiendo a lo requerido en el Acta 72 presentó la información requerida mediante radicado No 217079084-1-000 de 25 de septiembre de 2017 y en tal sentido ajustó la calificación de 2 impactos: Generación de molestias a la comunidad y Generación de expectativas.

En esta nueva jerarquización de los impactos cambia la calificación del impacto Generación de molestias a la comunidad de importancia moderada (-40) a importancia moderada (-45) y el impacto generación de expectativas de importancia severa (-58) a importancia severa (-68), ajustes que no se ven reflejados en la información que fue entregada en esta modificación.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Al respecto esta Autoridad Nacional considera que deben ser ajustadas las calificaciones y categorización de los impactos Generación de expectativas Generación de molestias a la comunidad ya que si el titular manifiesta que se mantiene el análisis de impacto esta debe coincidir con los ajustes que se han venido realizando. Así también en las conclusiones de la evaluación cualitativa el titular expresa: *“Si bien, la magnitud de las nuevas actividades es realmente poco significativa en comparación con las obras actualmente aprobadas, fueron analizados todos los impactos que se consideraban que se podían modificar. Sin embargo, luego de realizar todos aspectos que califican un impacto, se verifica que la Calificación de Importancia Ambiental de los mismos no cambia y se mantiene tal cual lo vigente y actualmente aprobado por ANLA”*. En tal sentido esta información deberá ser ajustada y en las medidas de manejo se deberán incorporar nuevas medidas que contribuyan al manejo de estos impactos teniendo en cuenta el aumento de calificación

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Por medio del escrito con radicación 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019 la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, presentó la solicitud de Modificación de Licencia Ambiental, para el PROYECTO AURÍFERO BURITICÁ, la cual fue revisada por la ANLA y dio origen a la reunión de información adicional en la que se levantó el Acta N° 47 del 13 de junio de 2019, en la cual esta Autoridad efectuó, con relación a la Evaluación Económica Ambiental, los siguientes requerimientos:

Requerimiento numero 6: Revisar y modificar, en caso de ser necesario, la información de internalización y valoración económica de impactos relevantes para la presente modificación, teniendo en cuenta la magnitud de las obras a realizar y su respectiva cuantificación biofísica en lo que se refiere a la modelación hidrogeológica solicitada, en el requerimiento No.5

A continuación, se exponen las consideraciones de esta Autoridad sobre la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, mediante radicado 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019 y 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, referidos al complemento del EIA y la respuesta a los requerimientos antes mencionados, con relación a la Evaluación Económica Ambiental.

Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante

Las categorías resultantes por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., para la clasificación de impactos es: severo, moderado, bajo; tanto para los impactos negativos como positivos. En cuanto a los impactos considerados relevantes objeto de incorporación en la Evaluación Económica Ambiental, la sociedad expone que:

“En el Capítulo 8 del presente documento se describen las afectaciones sobre los bienes y servicios ecosistémicos generados por la actual solicitud de Modificación de Licencia y se actualiza la evaluación ambiental; aunque se presentan cambios en la descripción e intensidad de los impactos cambia, no hay modificaciones a las Calificaciones de Importancia Ambiental, tal como fueron presentadas a la Autoridad Ambiental y sobre los cuales ésta se pronunció a través de la Resolución No. 1685 del 21 de diciembre del 2017.” (Radicado 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019)

Como lo muestra la tabla 6, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA clasifica los impactos, teniendo en cuenta el cambio en la actual modificación de licencia; según la sociedad como no existen cambios sustanciales, en lo que se refiere a las calificaciones, se mantienen las clasificaciones de importancia ambiental.

Tabla 44 Impactos que cambian con la Modificación de Licencia Ambiental

Medio	Impacto Ambiental	Calificación de Importancia
Abiótico	Abatimiento del nivel freático	Severo
	Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo	Severo
	Cambios en el uso actual del suelo	Severo
	Alteración fisicoquímica y bacteriológica del agua superficial	Moderado
Biótico	Pérdida o fragmentación de hábitats	Severo
	Afectación de la biota acuática	Severo
	Afectación de ecosistemas acuáticos	Severo

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Socioeconómico	Generación de expectativas	Severo
	Generación de molestias a la comunidad	Moderado
	Variación en los niveles de salubridad	Moderado

Fuente: Radicado 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019 Pág.8-10-53

Con respecto al requerimiento de información adicional número 6, la sociedad afirma que *“las anteriores modificaciones no implican modificar la información de internalización y valoración económica de impactos relevantes para la presente modificación, en lo que se refiere a la modelación hidrogeológica solicitada. Por lo anterior, no es necesario aplicar lo solicitado en el requerimiento 6.”* (Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019)

La solicitud del componente económico de la Autoridad se asociaba al requerimiento 5, sobre modelación hidrogeológica:

“Con relación a la evaluación del capítulo del modelo hidrogeológico numérico, el titular deberá:

- a) Incluir los archivos del modelo numérico faltantes en los ANEXOS, base cartográfica (.map).
- b) Incluir dentro del modelo numérico los manantiales y aljibes presentes en la zona.
- c) Incluir los datos del modelo numérico con respecto al cambio de nivel en los pozos y piezómetros de monitoreo para los escenarios de simulación hasta el 2032.
- d) Mostrar perfiles y explicar cómo se incluye en el modelo numérico el Túnel de Higabra (drain).”

Al respecto, como se observa en el acápite 8.1 del concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo, esta Autoridad Nacional determina que se entrega la información correspondiente al abatimiento del nivel freático, el inventario de manantiales y nacederos, además de esto se da cumplimiento al requerimiento 5, debido a que realiza la evaluación hidrogeológica pertinente en el área de estudio; no se establecen impactos nuevos, ni cambio en la categorización de estos. Esto en definitiva permite aceptar la respuesta de la sociedad y considerar por parte de esta Autoridad que la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., dio cumplimiento a lo solicitado en el requerimiento No. 6, no siendo necesaria la inclusión de nuevos impactos relevantes, fruto de la modificación en trámite

Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos internalizables

Al hablar de cuantificación biofísica, un aspecto relevante se refiere a la expresión del impacto en unidades medibles; es necesario verificar que el impacto refleje un cambio en alguna variable considerada. En este sentido la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, hace referencia a la cuantificación de impactos del escenario base entregado en el Informe de Cumplimiento Ambiental del 2018-1 presentado ante la Autoridad Nacional con número 2018167730-1-000 del 30 de noviembre de 2018, frente a la cual se resalta que esta será analizada en la etapa de seguimiento. Para el presente trámite, la sociedad muestra los impactos relevantes divididos en internalizables y no internalizables, sin modificar la cuantificación biofísica ya evaluada por esta Autoridad Nacional en los anteriores actos administrativos de modificación (Resoluciones 1443 del 30 de noviembre de 2016 y 1685 del 21 de diciembre de 2017).

En cuanto a la cuantificación biofísica esta Autoridad Nacional considera que, debido a que no se definieron impactos nuevos o la variación en los cambios generados por lo ya evaluados, teniendo en cuenta las técnicas de valoración monetaria empleadas para el proyecto, es aceptable la información citada; no obstante, con fines de seguimiento, la sociedad debe actualizar los valores de cuantificación de todos aquellos impactos relevantes del proyecto, bien sea internalizables o valorados, que puedan verse influenciados por las actividades y permisos autorizados por el presente acto administrativo.

Consideraciones sobre la internalización de impactos relevantes

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., tiene como escenario base los impactos internalizables que fueron evaluados por esta Autoridad Nacional en las Resoluciones 1443 del 30 de noviembre de 2016 y. 1685 del 21 de diciembre de 2017, precisando los siguientes como analizados por la presente modificación: “Abatimiento del nivel freático y Posible afectación a acueductos veredales; Generación de molestias a la comunidad y Afectación de infraestructura aledaña al proyecto; Generación de expectativas”, en el capítulo de evaluación económica (Escrito con radicación 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019); para estos, relacionó un valor totalizado de internalización, como lo indica la tabla a continuación:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Tabla 44 - Impactos internalizables, asociados a la modificación en trámite

Impacto Ambiental	Valor internalizado
Abatimiento del nivel freático y Posible afectación a acueductos veredales	\$ 624.000.000
Generación de molestias a la comunidad y Afectación de infraestructura aledaña al proyecto	\$ 5.716.907.880
Generación de expectativas	\$ 1.179.092.004

Fuente: Elaborado por la Autoridad basado en el Radicado 2019044092-1-000 del 5 de abril de 2019

Como muestra la tabla 7, la sociedad relaciona 5 impactos internalizables asociados a esta modificación, los cuales indica, pueden ser corregidos y/o controlados mediante el plan de manejo ambiental del proyecto. Al respecto, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, debe dar cumplimiento a las obligaciones que sobre el análisis de internalización y su reporte periódico, se impusieron en el numeral 2, del artículo décimo segundo de la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016 y numeral 2 del artículo décimo noveno de la Resolución No. 1685 del 21 de diciembre de 2017, así como las referentes a los planes y programas del concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo. Vale la pena recordar que la aceptación de tal jerarquización está sujeta a la proposición de medidas preventivas y correctivas, así como los soportes de su eficacia en el control de los impactos.

Como objeto de esta modificación de licencia la sociedad no tiene en cuenta el impacto “Generación o aumento de problemas de subsidencia e inestabilidad”, sin embargo, vale la pena resaltar que este es evaluado en la Resolución No. 1685 del 21 de diciembre de 2017 y que no se acepta como internalizable, por lo que su valoración económica será objeto de seguimiento.

Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables

Con respecto a la valoración económica de impactos no internalizables, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA sostiene que la actual modificación no genera cambios en la evaluación económica ambiental del proyecto, entregada en el Informe de Cumplimiento Ambiental del 2018-1 radicado ante esta Autoridad Nacional, con escrito bajo radicación 2018167730-1-000, del 30 de noviembre de 2018. Según el complemento del EIA, los beneficios se mantienen y suman \$195.133.558.410 mientras que los costos suman \$186.556.771.350, lo que genera una relación costo beneficio de 1,05; el test de VNP muestra una relación positiva en el tiempo.

En cuanto al análisis de sensibilidad menciona: “En el caso de la TSD se encontró que cuando se considera una TSD del 5% la RBC aumenta un 4,4%, mientras que cuando la TSD es del 20% ésta disminuye en 5,6%, lo que genera una variación total de 10%; en este último escenario, el proyecto deja de ser viable. Además, se encontró que si el proyecto incurre en mayores costos ambientales debido, por ejemplo, a una inadecuada gestión del Plan de Manejo o por factores externos, se reduce el bienestar social que genera sobre la comunidad. Es importante resaltar que ante un incremento en los costos en un 30%, el proyecto deja de ser conveniente para el entorno y para la sociedad debido a que la RBC sería menor a uno (1) y el Test de VPN negativo.”

Debido que para esta modificación no se clasifican nuevos impactos no internalizables, y que la estimación de los ya valorados no varía, teniendo en cuenta la metodología empleada para tal fin, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA no actualiza ni desarrolla ninguna valoración adicional que afecte el flujo económico, los indicadores y el respectivo análisis de sensibilidad.

Lo anterior se considera aceptable, más no exime al titular de la licencia, de dar cumplimiento a las obligaciones impuestas por esta Autoridad Nacional en los artículos décimo segundo de la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016 y décimo noveno de la Resolución No. 1685 del 21 de diciembre de 2017, referentes a cambios o ajustes de las valoraciones monetarias presentadas por la sociedad en cada uno de los trámites, y la consecuente actualización del flujo y los criterios de decisión del proyecto en su totalidad.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Retomando la información del artículo décimo de la Resolución 1685 de 2017, mediante la cual esta Autoridad impuso la zonificación de manejo para el proyecto de explotación aurífera Buriticá, estableciendo como áreas de exclusión las siguientes:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

- Áreas de la Reserva Natural de Recursos Naturales la Zona Ribereña del Río Cauca, sobre las que no se ha adelantado proceso de sustracción. Estas áreas podrán ser intervenidas para la implementación de medidas de compensación
- Cobertura de Bosque galería, ripario, y relictos de bosque seco tropical, a excepción de las áreas necesarias para las obras y actividades autorizadas. Estas áreas podrán ser intervenidas para la implementación de medidas de compensación
- Asentamientos urbanos, nucleados y semi nucleados.
- Susceptibilidad a la inundación alta. Se permite cruce de obras lineales (Construcción de la tubería de drenaje de agua tratada al río Cauca).

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que con las obras y actividades propuestas en la presente modificación no se verán afectadas las citadas áreas de exclusión; se recalca que las mismas serán adelantadas en áreas intervenidas, en las que de acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento no involucran afectación sobre coberturas vegetales, o zonas boscosas, como tampoco afectación o intervención sobre asentamientos, infraestructura pública o comunitaria, por tal razón, las áreas consideradas de exclusión se mantienen vigentes y no serán afectadas por el desarrollo de las obras y actividades solicitadas en la modificación.

(Ver Figura Zonificación de manejo LAV0029-00-2016 del Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo)

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Retomando la información del artículo décimo de la Resolución 1685 de 2017, mediante la cual esta Autoridad Nacional impuso la zonificación de manejo para el proyecto de explotación aurífera Buriticá, la que aplica para la actual modificación, si se tiene en cuenta que esta no involucra afectación sobre nuevas áreas.

Áreas de exclusión:

- Áreas de la Reserva Natural de Recursos Naturales la Zona Ribereña del Río Cauca, sobre las que no se ha adelantado proceso de sustracción. Estas áreas podrán ser intervenidas para la implementación de medidas de compensación.
- Cobertura de Bosque galería, ripario, y relictos de bosque seco tropical, a excepción de las áreas necesarias para las obras y actividades autorizadas. Estas áreas podrán ser intervenidas para la implementación de medidas de compensación.
- Asentamientos urbanos, nucleados y semi nucleados.
- Susceptibilidad a la inundación alta. Se permite cruce de obras lineales (Construcción de la tubería de drenaje de agua tratada al río Cauca).

Las anteriores áreas de exclusión se mantienen vigentes para la actual solicitud de modificación.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Teniendo en cuenta que la zonificación de manejo ambiental no se modifica y se mantiene igual a lo aprobado en el artículo décimo de la Resolución 1685 de 2017, la cual modifica el artículo quinto de la Resolución 1443 de 30 de noviembre de 2016. Las áreas de intervención con restricciones para este proyecto son:

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Coberturas de Bosque galería y ripario, Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja, Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales, y Mosaico de cultivos con espacios naturales que se requiere intervenir con las actividades y obras del proyecto.	Las coberturas naturales solo se podrán intervenir de acuerdo con lo que se autorice en el acto administrativo que apruebe modificación de la licencia ambiental, implementando las medidas de manejo establecidas en el PMA. En relación con las áreas con presencia de cultivos, se deberá evaluar previo a la intervención las posibles afectaciones que generará el proyecto con el objeto de tomar las medidas que sean necesarias para prevenir el deterioro de la calidad de vida de la población que se beneficia con el uso de estos cultivos, parcelas y predios.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

	<i>Su intervención podrá realizarse previa concertación con el propietario o tenedor del predio.</i>
<i>Unidades Familiares Rurales</i>	<i>Su intervención podrá realizarse previa concertación con el propietario o tenedor del predio</i>
<i>Vía nacional 62 y la portería de acceso al proyecto minero de explotación aurífera Buriticá</i>	<i>Garantizar las condiciones de seguridad vial, para la comunidad.</i>
<i>Sitios de ocupación de cauce</i>	<i>La construcción de los canales Bermejál, Sauzal, Naranjo, Sauzal-Naranjo, canal Este, canal Oeste y canales de agua lluvia (Área Planta de Beneficio) deberá realizarse de conformidad con los diseños aprobados en la presente modificación. Implementación estricta de las medidas de manejo contenidas en la Ficha 3 - Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias.</i>
<i>Zonas de retiro a cuerpos de agua</i>	<i>Preservación y conservación del recurso hídrico, suelo, estabilidad de laderas y, por ende, la protección de los sitios de obra del proyecto).</i>
<i>Áreas potencialmente inestables (Análisis geotécnico</i>	<i>Implementación estricta de las medidas de manejo relacionadas en la Ficha 13. Manejo del control de erosión y suelo, y de estabilización de taludes. En áreas donde se tiene cartografiado procesos de remoción en masa se debe garantizar la estabilidad de los sitios durante y después de la construcción de las obras.</i>
<i>Susceptibilidad alta a la inundación, en el cauce de la Quebrada La Tesorero</i>	<i>La tubería de vertimiento se deberá instalar un metro por debajo de la profundidad de socavación calculada.”</i>

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

Teniendo en cuenta que esta Autoridad Nacional mediante el artículo décimo de la Resolución 1685 de 2017, impuso la zonificación de manejo para el proyecto de Explotación Aurífera Buriticá, estas son las áreas de intervención del proyecto:

- Cobertura de Pasto arbolado, Pasto enmalezado, Red Vial, Pasto limpio, Zona de extracción minera y Tierras desnudas degradadas, zonas quemadas, herbazal denso de tierra firme no arbolado
- Zonas estables, de estabilidad relativa y moderadamente estables (Geotecnia).

De acuerdo con lo expuesto, en el presente concepto técnico no serán intervenidas áreas nuevas, tal como se observó durante la visita de seguimiento, por lo que no se evidencia ninguna modificación sobre la zonificación de manejo que se encuentra actualmente establecida.

CONSIDERACIONES GENERALES

Teniendo en cuenta que la presente modificación no contempló cambio de uso alguno al establecido en la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, y que el área objeto de interés se acentúa sobre los niveles de restricción alta, media alta y moderada que ya han sido intervenidos y que cuentan con un manejo ambiental acorde con las actividades y etapas del mismo, se considera con relación a la zonificación de manejo que las condiciones no presentan variaciones y que se mantiene vigente para la solicitud actual.

En concordancia con lo anterior, también aplican las restricciones establecidas en el artículo décimo de la Resolución 1685 de 2017, para las áreas intervenidas y que corresponden de acuerdo con las obras y actividades propuestas en esta modificación a las Zonas de retiro a cuerpos de agua, áreas potencialmente inestables y áreas susceptibles a alta inundación.

CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., mediante el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019., presenta el Plan de Manejo Ambiental que toma como línea base

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

el Plan de Manejo Ambiental presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, radicado 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017, que dio origen a la última modificación de licencia de por parte de esta Autoridad Nacional, mediante la Resolución 01685 de 21 de diciembre de 2017.

Recapitulando las actividades y/u obras civiles que se solicita modificar son:

1. Nueva infraestructura en Rampa Sur - El Platanal y Arreglos en Planta de Beneficio del proyecto minero.
2. Instalación de tubería planta de pasta Rampa Sur a Mina Yaraguá (para las labores de retrolleado de túneles)
3. Autorización de un nuevo punto Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas en el río Cauca - eliminación del punto actual en La Tesorero
4. Autorización de un área para la construcción de nuevos pozos para la exploración subterránea en el valle de Higabrá.
5. Autorización de aumento de concesión de aguas de drenaje de mina

De acuerdo a la evaluación de impactos descrita en el numeral 11 del concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que partir del conocimiento de las actividades descritas con anterioridad como complemento al proyecto y siguiendo la metodología definida en los estudios que han avalado las modificaciones de la licencia ambiental del proyecto minero, hacen referencia y ajustan las Fichas correspondientes a cada uno de los impactos ambientales identificados, que serán la base para el posterior ajuste de medidas de manejo y seguimiento a dichos impactos.

En tal sentido a continuación se muestra los programas del Plan de Manejo Ambiental aprobados por esta Autoridad Nacional a la fecha, tal como se cita a continuación:

- Manejo Integral de Aguas Residuales Domésticas (Ficha 1)
- Manejo integral de aguas residuales industriales (Ficha 2)
- Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias (Ficha 3)
- Abastecimiento de agua para la construcción, explotación, beneficio, áreas auxiliares (ficha 4)
- Manejo de calidad del aire y ruido (Ficha 5)
- Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales (Ficha 6)
- Manejo de los depósitos de relave filtrado y material estéril (Ficha 7)
- Manejo del drenaje ácido (Ficha 8)
- Manejo de combustibles y sustancias químicas (Ficha 9)
- Manejo del Cianuro (Ficha 10)
- Manejo de explosivos y voladuras (Ficha 11)
- Manejo de las vibraciones generadas por el uso de explosivos (Ficha 12)
- Manejo del control de erosión y suelo, y de estabilización de taludes (Ficha 13)
- Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación (Ficha 14)
- Manejo Integral de las Aguas Subterráneas (Ficha 15)
- Programa de manejo de tránsito vehicular (Ficha 16)
- Programa de desmantelamiento y abandono en la fase de construcción y montaje (Ficha 17)
- *Manejo y remoción de la cobertura vegetal (Ficha 18)*
- Conservación de bosques remanentes (Ficha 19)
- Identificación y rescate de especies amenazadas (Ficha 20)
- Manejo de fauna vertebrada terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) (Ficha 21)
- Estrategias para la conservación de la especie *Leopardus tigrinus* (Ficha 22)
- Programa de Información y Participación Comunitaria (Ficha 23)
- Programa de capacitación y educación ambiental para trabajadores y comunidad (Ficha 24)
- Programa de fortalecimiento institucional (Ficha 25)
- Programa de Memoria y Patrimonio Cultural (Ficha 26)
- Programa de pago de daños a terceros (Ficha 27)
- Programa de compensación y mitigación social (Ficha 28)
- Programa de separación física en torno al emplazamiento minero (Ficha 29)

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

- Programa de mitigación por interrupción de la movilidad entre Higabra y Mogotes (Ficha 30)
- Programa de Fortalecimiento de las Capacidades Económicas de las Comunidades (Ficha 31)
- Programa de la Hacienda Higabra como Patrimonio Histórico y Arquitectónico Municipal (Ficha 32)
- Programa de habilitación temporal de camino alternativo (Ficha 33)

De igual forma, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que únicamente se modifican dos (2) programas: Ficha 1 y Ficha 4, las que corresponden a:

- Manejo Integral de Aguas Residuales Domésticas (Ficha 1)
- Abastecimiento de agua para la construcción, explotación, beneficio, áreas auxiliares (Ficha 4)

Los programas citados a continuación, no se modifican de acuerdo a la versión de junio de 2017 aprobada por esta Autoridad Nacional (presentada con el escrito bajo radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017) Resolución 1685 de 2017, sin embargo, aclara la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., que las nuevas obras solicitadas para la presente modificación de licencia deben acogerse a estos programas de manejo:

- Manejo del control de erosión y suelo, y de estabilización de taludes (Ficha 13)
- Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación (Ficha 14)
- Manejo Integral de las Aguas Subterráneas (Ficha 15)
- Programa de desmantelamiento y abandono en la fase de construcción y montaje (Ficha 17)
- Identificación y rescate de especies amenazadas (Ficha 20)
- Manejo de fauna vertebrada terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) (Ficha 21)
- Programa de Información y Participación Comunitaria (Ficha 23)

No obstante, de acuerdo con lo indicado en desarrollo del concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo, se hace necesario que para las obras y actividades de la presente modificación, se implemente los programas:

- Manejo Integral de Aguas Residuales Domésticas (Ficha 1)
- Manejo integral de aguas residuales industriales (Ficha 2)
- Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias (Ficha 3)
- Manejo de calidad del aire y ruido (Ficha 5)
- Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales (Ficha 6)
- Manejo de combustibles y sustancias químicas (Ficha 9)
- Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación (Ficha 14)
- Manejo Integral de las Aguas Subterráneas (Ficha 15)
- Manejo y remoción de la cobertura vegetal (Ficha 18)
- Conservación de bosques remanentes (Ficha 19)
- Identificación y rescate de especies amenazadas (Ficha 20)
- Manejo de fauna vertebrada terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) (Ficha 21)

MEDIO ABIOTICO

A continuación, se presenta la evaluación realizada a los programas aprobados y que fueron ajustados por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., que aplican para la presente modificación:

MEDIO	No.	PROGRAMA
ABIOTICO	FICHA 1	Manejo Integral de Aguas Residuales Domésticas
	FICHA 4	Abastecimiento de agua para la construcción, explotación, beneficio, áreas auxiliares

- En cuanto al programa Manejo Integral de Aguas Residuales Domésticas FICHA 1 el ajuste se realizó al numeral 3 del programa TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS EN MINA SUBTERRÁNEA PROYECTO BURITICÁ (Higabra), título: **Población y contribuciones de aguas residuales domésticas**: el cual queda así:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

La Mina Subterránea Proyecto Buriticá, proyecta un número máximo aproximado de 1.050 empleados, durante la etapa de construcción, en el área de Higabra, lo que permite definir el nivel de complejidad del sistema como bajo. En el área del depósito de relaves (TSF) se adecuarán campamentos temporales para contratistas: vale la pena aclarar que las celdas 3,4,5 y 6 todavía no están siendo intervenidas para el almacenamiento con material de relave. Esto se hará transitoriamente durante los primeros avances de la TSF y puesta en marcha del proyecto. Con estos, el número de empleados asciende a 1200 personas.

Las contribuciones provenientes de las actividades domésticas en el proyecto, aportando un caudal de 2,6 L/s (según balance de aguas Capítulo Demanda de Recursos Nacionales).

La planta de tratamiento de aguas residuales doméstica tratará un caudal de 2,6 l/s. (según balance de aguas Capítulo Demanda de Recursos Nacionales).

El efluente de las ARD será conducido hasta el río Cauca por una tubería existente de 3 pulgadas de diámetro, de longitud 5.504 metros, y cuyo material es Polietileno de Alta Densidad PEAD (HDPE).. Dicha tubería era utilizada para el vertimiento de ARnD provenientes de la relavera convencional la cual trataba los residuos de la mina Yaraguá; actualmente para los efluentes ARnD se utiliza la tubería licenciada en 2017 (Res 1685 de 2017)

Asimismo, se ajustó el literal g) del título **Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas para Higabra**, el cual quedará así:

"Lugar de descarga: Las aguas tratadas se verterán en el río Cauca

(...)"

De igual forma se ajustó el numeral 6 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA CALIDAD DE LA FUENTE RECEPTORA, el cual queda así:

"A continuación se presentan las características de la calidad del agua del río Cauca, muestreos realizados en el 2018 en época de lluvias y seca. Tabla 0-8. Reporte de resultados de los parámetros de calidad de agua evaluados para la fuente receptora del vertimiento

(...)"

Una vez revisados los ajustes al programa se considera que los mismos están acordes con el cambio en el punto de vertimiento de las aguas residuales domésticas generadas por el proyecto en el área de la expansión de la planta de beneficio y el túnel Higabra. En tal sentido se aprueban y adelante esta será la versión a tener en cuenta en desarrollo del proyecto.

En cuanto al programa Abastecimiento de agua para la construcción, explotación, beneficio, áreas auxiliares (ficha 4), el mismo se ajustó así:

Título Captación aguas infiltración del túnel el cual queda así:

A continuación se relacionan las generalidades del sistema de bombeo y manejo del agua recirculada en la mina. El caudal a captar de las aguas de infiltración puede llegar hasta 100L/s según la disponibilidad del agua en los túneles y según los avances mineros.

Una vez revisado el ajuste al programa se considera que el mismo está acorde con el aumento en el caudal concesionado. En tal sentido se aprueban y adelante esta será la versión a tener en cuenta en desarrollo del proyecto.

MEDIO BIOTICO

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA indica que, no se modifican las fichas de manejo ambiental del componente biótico adoptadas mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

En relación con las fichas de manejo del componente biótico del PMA (Ficha 18. Manejo y remoción de cobertura vegetal, Ficha 19. Conservación de bosques remanentes, Ficha 20. Identificación y rescate de especies amenazadas, Ficha 21. Manejo de Fauna Terrestre, Ficha 22. Estrategias para la conservación de la especie *Leopardus trigrinus*), las mismas fueron aprobadas mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, en la cual se indica a su vez que se conserva la estructura de las fichas de este componente del PMA establecido en el artículo sexto de la Resolución 1443 de 30 de noviembre de 2016.

De igual forma dentro de la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017 se hace requerimiento a tres (3) de las cinco (5) fichas del programa medio biótico (Ficha 20. Identificación y rescate de especies amenazadas, Ficha 21. Manejo de Fauna Terrestre, Ficha 22. Estrategias para la conservación de la especie *Leopardus trigrinus*), ajustes que fueron remitidos por el titular del instrumento ambiental mediante comunicación con radicado 2018043652-1-000 del 12 de abril de 2018.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que las fichas de manejo ambiental aprobadas mediante Resolución 1685 de 2017 para el medio biótico son adecuadas y no requieren ajuste alguno.

MEDIO SOCIOECONOMICO

Teniendo en cuenta los impactos que fueron identificados para este medio en el numeral 11.1: Generación de expectativas, generación de molestias a la comunidad y variación en los niveles de salubridad y analizados los 10 programas de manejo existentes se considera que el programa información y participación comunitaria incluye las medidas para prevenir, y mitigar dichos impactos, no obstante, el programa debe ser ajustado en el sentido de incluir otras acciones con las cuales se logre mayor efectividad de las medidas planteadas respecto del aumento de la calificación que obtuvieron los impactos Generación de expectativas y generación de molestias a la comunidad de acuerdo con la jerarquización que se realizó en la modificación de la Resolución 1685 de 2017.

PROGRAMA: FICHA 23 – PROGRAMA DE INFORMACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA

FICHA: FICHA 23 – PROGRAMA DE INFORMACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA
CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que en el numeral 11.1.2.3 del concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo, se solicitó ajustar la calificación otorgada para los impactos: Generación de expectativas y Generación de molestias a la comunidad, de acuerdo con la calificación de los impactos que fue ajustada para la modificación de 2017, motivada en el Acta 72 de 2017. En tal sentido, la medias para este programa deben ser ajustas en el sentido de la periodicidad, claridad en la divulgación de la información, priorización de temas a ser informados y divulgados y claridad frente a los temas que convocan, con el fin de mejorar la efectividad de estas y mitigar el crecimiento significativo de estos impactos, principalmente en las etapas de construcción y montaje.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., mediante el escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019., presenta El Plan de Monitoreo y Seguimiento el cual tomó como base el Plan de Manejo Ambiental presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, presentado por medio del escrito bajo radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017, que dio origen a la última modificación de licencia de por parte de esta Autoridad Nacional, mediante la Resolución 01685 de 21 de diciembre de 2017.

En tal sentido, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., relaciona los programas de Plan de Monitoreo y Seguimiento aprobados por esta Autoridad Nacional a la fecha, tal como se cita a continuación:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

- Monitoreo de calidad de la corriente receptora – vertimientos Aguas Residuales Domésticas – ARD (Ficha 1)
- Monitoreo de calidad de la corriente receptora y el efecto del vertimiento de Aguas Residuales Industriales –ARnD (Ficha 2)
- Monitoreo y Seguimiento de los Lodos generados en la PTARD (Ficha 3)
- Plan de monitoreo para el seguimiento hidrológico de las aguas superficiales (Ficha 4)
- Plan de monitoreo de aguas subterráneas, niveles y calidad (Ficha 5)
- Plan de monitoreo de estabilidad de taludes, depósitos y áreas de explotación y trazado tubería de drenaje de agua tratada al río Cauca (Ficha 6)
- Plan de monitoreo de sedimentos y dinámica fluvial (Ficha 7)
- Plan de Monitoreo de Emisiones Atmosféricas (Ficha 8)
- Plan de Monitoreo de Ruido y vibraciones (Ficha 9)
- Programa de monitoreo de residuos sólidos (Ficha 10)
- Programa de monitoreo de cianuro (Ficha 11)
- Seguimiento al programa de remoción de cobertura vegetal (Ficha 12)
- Identificación y rescate de especies de flora amenazadas (Ficha 13)
- Seguimiento al programa de Conservación de bosques remanentes (Ficha 14)
- Seguimiento al programa manejo de fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) y Estrategias para la conservación de *Leopardus tigrinus* (Ficha 15)
- Seguimiento a los programas del Plan de Manejo Ambiental del Medio Socioeconómico (Ficha 16)

De igual forma, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., indica que únicamente se modifican dos (2) programas: Ficha 1 y Ficha 3, las que corresponden a:

- Monitoreo de calidad de la corriente receptora – vertimientos Aguas Residuales Domésticas – ARD (Ficha 1)
- Monitoreo y Seguimiento de los Lodos generados en la PTARD (Ficha 3)

Los programas citados a continuación no se modifican de acuerdo a la versión de junio de 2017 aprobada por esta Autoridad Nacional (presentada con el escrito bajo radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017) Resolución 1685 de 2017, sin embargo, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., aclara que las nuevas obras solicitadas para la presente modificación de licencia deben acogerse a estos programas de manejo. Los programas son:

- Plan de monitoreo para el seguimiento hidrológico de las aguas superficiales. FICHA 4
- Seguimiento a los programas del Plan de Manejo Ambiental del Medio Socioeconómico. Ficha 16

MEDIO ABIÓTICO

A continuación, se presenta la evaluación realizada a los programas aprobados y que fueron ajustados por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., que aplican para la presente modificación:

ABIOTICO	FICHA 1	Monitoreo de calidad de la corriente receptora – efecto del vertimiento de las ARD
	FICHA 3	Monitoreo y Seguimiento lodos generados en la PTARD

En cuanto al programa Monitoreo de calidad de la corriente receptora – efecto del vertimiento de las ARD FICHA 1, el mismo se ajustó así:

En cuanto al objetivo del programa, el cual queda así:

- Verificar que la calidad de las aguas superficiales que reciben ARD (río Cauca) no esté siendo afectada por el desarrollo de las actividades del Proyecto Minero Buriticá.
- Evaluar la calidad hidrobiológica de los cuerpos de agua del área de influencia de la Mina Subterránea Proyecto Buriticá, mediante el seguimiento de la estructura de las comunidades de algas perifíticas, macroinvertebrados acuáticos y peces.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

- *Evaluar la eficiencia de los sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo doméstico, y su efecto sobre la corriente receptora.*
- *Evaluar la eficiencia y eficacia de las medidas de control y manejo implementadas.*

En cuanto a la localización, queda así: *La corriente receptora de las aguas residuales de tipo doméstico, es el Río Cauca, sin embargo para poder evaluar de una manera global y completa los cuerpos de agua del área de influencia, se propone realizar los monitoreos en los siguientes puntos:*

Se presenta la Tabla 44 Localización de los puntos de monitoreo de las corrientes receptoras de vertimientos de aguas residuales domésticas, en la cual se elimina los puntos que ya no serán objeto de seguimiento y se involucran otros tal como se muestra:

Tabla 44 Localización de los puntos de monitoreo de las corrientes receptoras de vertimientos de aguas residuales domésticas

Punto de Monitoreo	Nombre	COORDENADAS (Magna Colombia Oeste)	
		X	Y
P 01	Q. La Mina	1129695,26	1233200
P 02	Q. La Mina	1130004,41	1233991,86
P 03	Q. Las Peñas	1129338,95	1233478,1
P 04	Q. La Mina	1130069,52	1234140,86
P 05	Q. Sauzal antes del campamento	1130504,09	1232281,69
P 06	Q. Bermejál antes del Canal	1131472,17	1232091,51
P 07	Q. Sauzal después del campamento	1131005,9	1232575,13
P 08	Q. La Bermejál	1131145,65	1232804,99
P 09	Conf. Q. Sauzal y Q. Bermejál	1131232,18	1233183,91
P 10	Q. Bermejál antes de Tesorera	1131611,4	1234202,71
P 11	Q. Tesorero antes de vertimiento ARD	1131724,76	1234359,49
P 12	Q. Tesorero	1131897,93	1234472,81
P 13	Q. Tesorero	1132156,00	1234864,00
P 14	Q. Tesorero	1132492,78	1235124,76
PC	Mogotes Punto C	1.133.294,18	1.235.252,77
PB	Mogotes Punto B	1.133.863,76	1.235.223,20
P15	Quebrada La Tesorero, antes de la descarga al río Cauca	1134528,708	1235234,564
CAP 1	Captación los Asientos 1	1128488,08	1232926,43
CAP 2	Captación los Asientos 2	1128475,3	1232891,36
CAP 3	Captación los Asientos 3	1128913,67	1233463,88
RC 01	Río Cauca aguas arriba del vertimiento	1134567,933	1235203,182
RC 02	Río Cauca aguas abajo del vertimiento	1134536,888	1235423,939

El monitoreo de aguas residuales domésticas se realizará en las cajas de salida de todos los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas

Una vez revisados los ajustes al programa se considera que los mismos están acordes con el cambio en el punto de vertimiento de las aguas residuales domesticas generadas por el proyecto en el área de la expansión de la planta de beneficio y el túnel Higabra y con el cambio en los puntos de monitoreo. En tal sentido se aprueban y adelante esta será la versión a tener en cuenta en desarrollo del proyecto.

En cuanto al programa Monitoreo y Seguimiento lodos generados en la PTARD FICHA 3, el mismo se ajustó así:

Impacto ambiental a controlar: *Alteración fisicoquímica y bacteriológica de la calidad del agua y del suelo por un inadecuado manejo de los lodos.*

Una vez revisados los ajustes al programa se considera que los mismos están acordes con el impacto a controlar. En tal sentido se aprueban y adelante esta será la versión a tener en cuenta en desarrollo del proyecto

De acuerdo con el análisis de las actividades solicitadas en la presente modificación, se hace el siguiente análisis:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

FICHA: 5 - Plan de monitoreo de aguas subterráneas, niveles y calidad
CONSIDERACIONES: En el documento Modificación Licencia CG_2019_V02 item 11.2.1.5 Plan de monitoreo de aguas subterráneas, niveles y calidad (Ficha 5), se indica: <i>No se modifica la versión de junio de 2017 (radicado con el número 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017) de este plan aprobado mediante Resolución 1685 de 2017. Sin embargo, se aclara que, las nuevas obras solicitadas para esta modificación de licencia deben acogerse a este Plan de Monitoreo y Seguimiento.</i> Esta ficha tiene como objetivo, realizar monitoreo del cambio en los niveles de agua subterránea en la zona del proyecto de explotación minera y en las áreas aledañas a los depósitos de material, así como el monitoreo del cambio en la calidad de las aguas subterráneas en la zona del proyecto de explotación minera y en las áreas aledañas a los depósitos de material.
CONSIDERACIONES: La recarga es del orden de 63 l/seg, la demanda es 100 l/seg y se espera un caudal de salida del túnel de 172 l/seg (2020), 100 l/seg (2022) y 20 l/seg (2023 a 2031); lo que indica que se está tomando agua de las reservas y almacenamiento del agua subterránea por tal motivo es importante continuar con el monitoreo de cantidad (niveles e hidráulica) y de calidad (hidrogeoquímica e isotópico) es la base para validar el modelo hidrogeológico conceptual y numérico por tanto se debe actualizar el modelo hidrogeológico en cada uno de sus componentes (geología, geofísica, hidrología, inventario de puntos de agua, niveles de agua subterránea, hidráulica, hidrogeoquímica, isotopos, modelo numérico, vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos y conclusiones.
FICHA 6 – Plan de monitoreo de estabilidad de taludes, depósitos y áreas de explotación y trazado tubería de drenaje de agua tratada al río Cauca.
CONSIDERACIONES: La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., menciona que no se modifica la versión de junio de 2017 (presentado con el escrito bajo radicación 2017053533-1-000 del 14 de julio de 2017) de este plan aprobado mediante Resolución 1685 de 2017. Sin embargo, se aclara que, las nuevas obras solicitadas para esta modificación de licencia deben acogerse a este Plan de Monitoreo y Seguimiento. No obstante lo anterior, una vez analizada la información relacionada con la construcción de nueva infraestructura en los sectores de Rampa Sur y Platanal, se precisa que los análisis de estabilidad indican valores de factores de seguridad aceptables para los escenarios propuestos, pero es importante implementar todas y cada una de las recomendaciones enunciadas por la Sociedad para cada sector, complementado con actividades de seguimiento y monitoreo geotécnico, sin dejar de lado los respectivos manejos de aguas de escorrentía, con el fin de evitar incrementos de presiones de poros en los materiales y en este sentido reducción de la resistencia al corte de los mismos que pueden inducir a fallas en el terreno.

Por otra parte, de acuerdo con las consideraciones realizadas a la descripción del proyecto del Numeral 2 del presente Concepto Técnico, con relación a la instalación de la tubería de pasta Rampa Sur-Yaragua, CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., deberá elaborar, desarrollar e implementar una ficha de Monitoreo y Seguimiento a la tubería de pasta Rampa Sur-Yaragua, en tal sentido deberá contener entre otros:

- Objetivos:**
- Garantizar el monitoreo periódico de la tubería
 - Verificar el estado de la tubería de pasta y de las condiciones del área por donde se extiende el trazado.
 - Mantenimiento de la tubería y del área del trazado.
- Tipo de Medida:** Prevención, control y mitigación
- La anterior ficha deberá contener como mínimo las siguientes medidas:
- Prevención:**
- Limpieza permanente del área del tendido de la tubería a fin de mantener el área limpia para realizar su monitoreo.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

- Señalización del área con avisos informativos y de prevención
- Capacitación al personal, sobre la función de la tubería, ubicación, cuidados, atención de contingencias, entre otros.
- Mantenimiento periódico de la tubería

Control:

- Inspección semanal del área del trazado (bitácora y registro de las condiciones)
- Instalación de medidor de presión en la bomba

Mitigación:

- Reposición de tubería

La ficha deberá estar enmarcada dentro de los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA Proyectos de Explotación Minera-2016.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE [CONTINGENCIA /GESTIÓN DEL RIESGO]

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., mediante escrito con radicación 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, entrega en el Anexo No. 7, el Plan de Gestión de Riesgos de Desastres como parte de la información adicional dentro del trámite de modificación de licencia ambiental para el proyecto “Explotación Aurífera Buriticá”, a la cual se realiza las siguientes consideraciones:

REVISIÓN PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
FASE DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO		
Nº	ÍTEM	CUMPLE
1	¿Se evalúan según aplique áreas ambientalmente sensibles?	SI
2	¿Se evalúan según aplique áreas socialmente sensibles?	SI
3	¿Se evaluaron áreas de alta consecuencia que involucran ecosistemas sensibles, áreas poblacionales, infraestructura pública, entre otros?	SI
4	¿Se evalúan las amenazas naturales que pueden afectar las actividades operacionales?	SI
5	¿Se evalúan cuantitativamente las amenazas derivadas de las actividades operativas hacia el medio ambiente?	NO
6	¿Se tienen en cuenta probabilidades de ocurrencia de las amenazas identificadas a nivel nacional y/o internacional?	SI
7	¿Se realizó un análisis cuantitativo de riesgos?	NO
8	¿Se presentan los resultados de los análisis de riesgos cuantitativos?	NO
9	¿Si se cuenta con material explosivo y/o combustibles almacenados se realizó un análisis cuantitativo de riesgos.	SI
10	¿Se generaron medidas de prevención y seguimiento a las medidas de los riesgos identificados?	SI
11	¿Se generaron medidas de respuesta ante la materialización de los riesgos identificados?	SI
12	¿Se tiene el listado de los consejos municipales, departamentales y nacional de gestión del riesgo según aplique?	SI
13	¿Se tienen listado de equipos propios de respuesta ante la materialización de un riesgo con sus procedimientos operativos normalizados?	SI
14	¿Se tienen planes de ayuda mutua, según aplique para el proyecto?	NO
15	¿Se generaron mapas de riesgos acorde con los riesgos identificados evaluando las posibles afectaciones individuales, sociales, socioeconómicas y ambientales?	SI
16	¿Se cuenta con el listado de infraestructura social que puede verse afectada por la materialización de un riesgo?	SI
17	¿Se tienen soportes de socialización del plan de contingencia a nivel interno y con los organismos de gestión del riesgo y con las CAR y a nivel comunitario?	NO

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., divide el documento entregado en tres procesos, siguiendo los lineamientos del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, donde hace la descripción de cada una de las actividades a desarrollar en el proyecto, describe el contexto externo, el cual se remite a la información producto de diferentes caracterizaciones ambientales que la sociedad ha realizado en el área de

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

influencia desde el año 2013, en la que se describe el Área de Influencia Directa del proyecto para el medio fisicobiótico y socioeconómico en un área de 2767,04 ha, correspondiente a las veredas Higabra, Los Asientos, El Naranjo, Murrapal, Mogotes, hasta la cabecera municipal de Buriticá, soportándose adicionalmente en la información del Plan de Desarrollo del municipio.

Para el contexto interno, la sociedad remite a la estructura Organizacional para el Plan de Gestión del Riesgo se presenta en la sección 3, plan de Contingencias y en el Anexo 7. Asimismo, están allí definidas las funciones de cada uno de los integrantes, así como los roles y responsabilidades.

La identificación de escenarios de riesgo la aborda a través de los posibles eventos que pudieran presentarse en cada una de las etapas del proyecto desde construcción hasta operación. Adicionalmente, establece los valores de probabilidad de ocurrencia para cada suceso analizado, a partir de los datos que la sociedad consideró; realiza el análisis de las susceptibilidades según el área donde se realicen las actividades, para así abordar el proceso de valoración del riesgo.

Para la identificación de riesgos, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., considera la construcción y montaje, operación, desmantelamiento y abandono de la Mina Subterránea Proyecto Buriticá; abordando, a partir de cada fase, el proceso de conocimiento del riesgo. La sociedad parte considerando la incertidumbre de ocurrencia de desastres, originados por las condiciones naturales presentes en la zona del proyecto, por factores antrópicos o por factores operacionales, con el fin de realizar una identificación, calificación y evaluación de los riesgos, para esta evaluación la sociedad se soporta en datos locales y departamentales obtenidos de diversas entidades (CMGRD, CDGRD, IGAC, DANE, DNP, Gobernación, CAR, IDEAM, SGC, MADS, Instituto Von Humboldt, POT).

Para el análisis de riesgo, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., evalúa los elementos expuestos cartografiados, los cuales los construye a partir de identificar como elementos espaciales, las construcciones existentes del área de influencia según la cartografía base, vías existentes y elementos ambientales como drenajes y coberturas vegetales, haciendo referencia a que *“toda esta información ha sido producto de diferentes caracterizaciones ambientales que Continental Gold ha realizado en su área de influencia desde el año 2013. Para dicha elección se tuvo en cuenta la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza”*, con lo cual representa el plano de elementos expuestos en el área de influencia del proyecto.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., realiza la identificación, caracterización, análisis y evaluación de la vulnerabilidad de los elementos expuestos, considerando cada una de las susceptibilidades y cartografiando las de origen natural (inundación, movimientos sísmicos, fenómenos de remoción en masa, afectación del orden público, fallas estructurales de las obras subterráneas, fugas de gases, incremento de aguas de infiltración, fallas en los depósitos de relaves, falla de una de las torres de apoyo del TRAM, caída de vagón y/o material desde los vagones de transporte del TRAM explosiones, incendios, incidentes aéreos, Transporte de sustancias químicas o peligrosas, Derrames de combustibles o productos químicos, Emergencia sanitaria, Incidentes durante la movilidad de la comunidad y Fallas en el suministro de energía eléctrica).

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., genera mapa resultante del análisis de las consecuencias que surgen, luego de cruzar los elementos expuestos con cada una de las susceptibilidades analizadas, lo que resulta en un análisis de vulnerabilidad, retomando así la matriz de identificación de escenarios de riesgos contrastando cada una de las fases del proyecto con los eventos antes citados.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., declara que el análisis de los riesgos se hizo con base en la evaluación de los diferentes eventos, teniendo en cuenta los controles existentes y los que se deben corregir, en el cual se encuentra el detalle de la descripción de los escenarios, la calificación del riesgo con relación a las medidas de prevención y protección concebidas desde las etapas de diseño de este proyecto para la explotación; se puede concluir lo siguiente:

Las amenazas que generan riesgo no aceptable se observan sobre los componentes socioambientales considerados en el estudio (biótico, hídrico y socioeconómico) que son: Fenómenos de remoción en masa, derrames de combustibles o productos químicos y fallas estructurales dentro de los túneles o rampas. Todo

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

esto se presenta dadas las condiciones naturales y sociales de la zona, así como por la magnitud del proyecto. Estos riesgos requieren una atención prioritaria, que incluye la prevención y la atención y monitoreo intensivo en caso de presentarse.

Se identifican como riesgos tolerables: Fallas estructurales dentro de los túneles o rampas, explosiones, movimientos sísmicos, afectación del orden público, falla de tubería de transporte de relaves, afectación de cuerpos de agua o suelos, transporte de sustancias químicas o peligrosas, fuga de gases, incendios, accidentes aéreos, emergencia sanitaria e inundación. Todas éstas debido a las condiciones naturales y socioambientales de la zona y a la intervención sobre el medio por parte del proyecto. Estos riesgos, pueden ser más manejables que los críticos, aunque el énfasis sobre su intervención debe ser importante y sobresaliente.

Son riesgos aceptables y que necesitan niveles de intervención menores: Incremento aguas de infiltración, Falla de una de las torres de apoyo del TRAM, fallas suministro de energía eléctrica e incidentes durante la movilidad de la comunidad.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., describe en el documento entregado, que las medidas de monitoreo del riesgo hacen parte del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y Seguimiento del Proyecto Aurífero Buriticá; así como que los protocolos o procedimientos de notificación a una situación de emergencia, se aplicarán según el Plan de Emergencias lo indique.

Para el proceso de reducción del riesgo, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., establece técnicas de prevención, tales como: Sistema de respuesta ante emergencias y contingencias, capacitación en primeros auxilios, preparación para rescate, preparación para la evacuación y traslado de los afectados y guía para el restablecimiento de las operaciones. El documento relaciona infraestructura permanente, para asegurar una respuesta eficiente ante distintos tipos de eventos posibles (Puesto de atención Médica – Fijos, Vehículo de Emergencia y Rescate, Ambulancia medicalizada, vehículo extintor de incendios, equipos para extinción de incendios, vehículos de rescate minero, radios portátiles y teléfonos satelitales.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., establece que los programas de educación y divulgación deben dirigirse a dos grupos básicos, el personal adscrito al proyecto y las personas que habitan en el área de influencia, debido a la profundidad con la que se realicen los procesos, es decir, se requiere una mayor atención sobre aquellas personas que se encuentran expuestas a un mayor riesgo y para la cual la afectación estará por encima de la que está dispuesta a manejar. Dentro de los temas a abordar, de acuerdo con el numeral 2.1.1.3 del documento entregado, se encuentran: Plan general de acción, grupos de apoyo interno para la atención de una emergencia, primeros auxilios, manejo de extintores, evacuaciones del sitio de trabajo, rescate de personas, limpieza y mantenimiento de las zonas de trabajo, equipos de protección personal, manejo de materiales (peligrosos y no peligrosos) y combustibles, reporte de incidente o accidentes, manejo de los posibles eventos contingentes.

Adicionalmente, en el numeral 2.1.1.4 del documento entregado, establece la organización de ejercicios de evacuación (simulacros), de acuerdo a las condiciones de riesgo detectadas en las instalaciones que se deberán realizar, anualmente, con la participación de los organismos operativos de Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, como mínimo las siguientes actividades propias del mantenimiento y actualización del plan de contingencia (Un simulacro de escritorio y un simulacro involucrando la comunidad).

En el proceso de Manejo de Desastres, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., describe las actividades del Plan de Contingencias del proyecto, el que comprende la preparación y ejecución de la respuesta ante la ocurrencia de un desastre y de la posterior recuperación de los elementos afectados. El plan describe la preparación para dar respuesta efectiva ante la ocurrencia de efectos ambientales adversos como consecuencia de la materialización de riesgos en el proyecto, y para abordar la recuperación de las características medioambientales existentes antes de dicha contingencia, esto último dependiendo de las causas probables de la contingencia (naturales, por terceros y operativas).

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., manifiesta que diseña el Plan, con base en los resultados del análisis de riesgo, explicando los siguientes puntos:

- Estructura y designación de las funciones.
- Establecimiento de procedimientos de manejo de la contingencia, que permitan la rápida movilización de

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

los recursos humanos y técnicos para poner en marcha las acciones inmediatas de la respuesta.

- Establecimiento un sistema de información

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., en el Plan Estratégico describe los recursos humanos, financieros, materiales, técnicos y estrategias para el desarrollo de actividades de divulgación y aplicación de metodologías tendientes a dar cumplimiento al plan de contingencias. Considera los roles y responsabilidades a nivel directivo, técnico, operativo y comunitario.

Para el Plan Operativo, la sociedad adopta el esquema de Sistema Comando de Incidente, describiendo la estructura y funciones de cada uno de los participantes, así como las áreas de atención. Este plan incluye los procedimientos operativos de acuerdo con cada evento identificado (inundación, sismo, orden público, fallas estructurales dentro de túneles o rampas, fugas de gas, incremento de aguas de infiltración, fallas en los depósitos de relaves, afectación de cuerpos de agua o suelos, fallas de las torres del TRAM, caída de vagones y/o material transportado, explosiones, incendios, accidentes aéreos, transporte y manejo de sustancias químicas o peligrosas, derrames de combustibles o productos químicos, emergencia sanitarias, incidentes durante movilidad de la comunidad y fallas en el suministro eléctrico), estableciendo para cada caso las medidas de prevención y control.

Para el Plan Informático, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., describe el proceso de notificación al interior de la sociedad, indicado los números de contactos, tipos de alarmas, estados de alerta, notificaciones a niveles de la organización y a externos a ella (autoridades y organizaciones de apoyo local, departamental y nacional). En este capítulo, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., describe el plan de evacuación y retoma el programa de capacitación y entrenamiento, la divulgación de plan a empleados, contratistas y comunidad.

Revisado el Plan entregado por la sociedad, se concluye que éste sigue los lineamientos establecidos en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, por tanto, cumple con el requerimiento establecido en el Acta 47 del 13 de junio de 2019, respecto a la entrega de información adicional.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE [DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO / CIERRE Y ABANDONO

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., no modificó el PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO / CIERRE Y ABANDONO, no obstante es de anotar que de acuerdo a lo aprobado mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, el proyecto cuenta con plan de cierre el cual comprende el cierre de las áreas alteradas por la extracción y procesamiento de minerales, así como las instalaciones que hayan sido usadas desde inicio de las operaciones para almacenar y producir el mineral y que no hayan sido desmanteladas, demolidas ni tratadas en el cierre progresivo, tal como: la planta de procesamiento, caminos, sistema de energía, edificios, oficinas de administración, talleres y demás instalaciones auxiliares.

En tal sentido las obras solicitadas en para la presente modificación corresponde a la modificación del uso de áreas ya aprobadas para intervenir, por lo tanto el plan de cierre y desmantelamiento cubre las obras e infraestructura de la presente modificación.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%**De la liquidación de la inversión del 1%**

De acuerdo con lo informado en el EIA del proyecto, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., estima un monto inicial de \$4.617.435.385 pesos, correspondiente a las actividades proyectadas para la construcción de las obras incluidas en la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Este valor, según lo indicado por el titular del instrumento de manejo, incluye el costo de: a) Obras Civiles, b) Infraestructura, c) Muebles y enseres, y d) Adquisición y alquiler de maquinaria y equipos utilizados en las obras del proyecto.

En relación con los ítems que la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., manifiesta haber tenido en cuenta para la estimación del monto del proyecto (obras Civiles, infraestructura, construcción de pozos, muebles y enseres, adquisición y alquiler de maquinaria y equipos), es necesario resaltar que en el

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 2099 de 2016, se indica: (...) “Para efectos de la aplicación del presente capítulo se considera que el titular de un proyecto deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión” (...). (Subrayado y negrilla fuera del texto) y en el literal e, del artículo 2.9.3.1.2 se define claramente a qué corresponde la “inversión total del proyecto”; esta condición deberá ser tenida en cuenta por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA cuando determine el valor definitivo del proyecto, sobre el cual se calculará el monto de la inversión del 1%.

De acuerdo con el presupuesto presentado, se establece el monto de inversión del 1% en un valor de \$46.174.353 pesos por la totalidad de las obras del proyecto. Es necesario advertir a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., que estas cifras deberán ser certificadas por el Contador Público, durante el desarrollo y una vez finalizada la ejecución del proyecto licenciado: esto de conformidad con el artículo 2.2.9.3.1.16 del Decreto 2099 de 2016 y atendiendo lo mencionado anteriormente, en relación con la determinación de la inversión total del proyecto.

Tabla 45 Base de liquidación presupuesta para determinar los costos del Plan de Inversión del 1%, de las obras objeto de la modificación de LA del proyecto

TUBERIA PASTA	Costo total en COP
Línea de Pasta en Superficie	
Obras civiles (Excavación- Concreto)	\$1.120.000.000,00
Infraestructura	\$252.000.000,00
TOTAL	\$1.372.000.000,00
AJUSTE INFRAESTRUCTURA	Costo total en COP
Equipo Móvil Superficial	
Nuevas Construcciones Rampa Sur	\$771.755.391,00
Obras civiles	\$67.352.931,00
Infraestructura	\$682.586.460,00
Alquiler maquinaria y Equipo	\$21.816.000,00
Nuevas Construcciones Platanal	\$1.798.679.994,00
Obras civiles	\$814.135.134,00
Muebles y enseres	\$85.204.430,00
Infraestructura	\$899.340.430,00
TOTAL	\$2.570.435.385,00
POZOS EXPLORACION	Costo total en COP
Construcción e instalación de	\$675.000.000,00
5 pozos	
TOTAL	\$675.000.000,00
TOTAL OBRAS	\$4.617.435.385,00
TOTAL INVERSIÓN 1%	\$46.174.353,85

Fuente: EIA con 2017053533-1-000 del 14/07/2019

Como ya se mencionó y de conformidad con los artículos 2.2.9.3.1.6 y 2.2.9.3.1.7 del Decreto 2099 de 2016, la liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1% se realizará de acuerdo con la inversión total del proyecto, se deberá presentar en pesos colombianos y deberá estar debidamente discriminada en términos contables, certificada por contador o revisor fiscal.

De las alternativas de inversión

La única alternativa que propone la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA para realizar la inversión forzosa de no menos del 1% corresponde a “g) Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas. Para la realización de los estudios respectivos, se podrá invertir hasta un 10% del valor total de esta inversión. En este caso la titularidad de las obras y de los estudios será de los municipios o distritos según el caso.”, lo cual, según se indica por la sociedad CONTINENTAL GOLD hace parte del artículo 2.2.9.3.1.4 el Decreto 1076 de 2015. Esta acción solo podrá proponerse siempre y cuando la titularidad de las

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

obras sea de los entes territoriales y que estos a su vez garanticen los recursos para la operación y mantenimiento de estas estructuras” (...). Se verificó que la categoría del municipio de Buriticá es 6, por lo que se considera que se da cumplimiento a la referida norma.

La justificación presentada como soporte de la línea de acción propuesta está fundamentada en la problemática que se presenta en el sector rural del municipio de Buriticá, relacionada con la inexistencia de sistemas de tratamiento de aguas servidas, que se vierten a las fuentes hídricas del AID del proyecto. En ese sentido, el titular del instrumento de manejo presenta una aproximación de las actividades con las que se implementaría esta línea de acción, los actores que se pretende involucrar, el cronograma y la estimación de algunos de los costos de los proyectos propuestos.

No obstante, lo anterior, esta Autoridad Nacional resalta, que esta línea de acción, de conformidad con el numeral 1, del artículo 2.2.9.3.1.9 del Decreto 2099 de 2016, podrá ser aceptada dentro de la inversión forzosa de no menos del 1%, siempre y cuando (...) “se haya adoptado el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca” (...).

En relación con la revisión de la existencia del POMCA, una vez realizada la evaluación de la información presentada por CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., se evidencia que no se presenta información o soporte alguno que permita establecer que la cuenca donde se propone adelantar la inversión el 1% cuenta con el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca – POMCA. Asimismo, se consultó la página web de Corantioquia corroborando que no existe POMCA aprobado para esa cuenca.

Una vez establecido que en el AID del proyecto NO se cuenta con el Plan Ordenación y Manejo de la cuenca Hidrográfica, procede la aplicación del numeral 3 del artículo 2.2.9.3.1.9 del Decreto 2099 de 22 de diciembre de 2016, dentro del cual se define que la aprobación de las líneas de inversión está condicionada a la existencia o no del POMCA de la cuenca así: (...) “*En ausencia del respectivo Plan Ordenación y Manejo de la cuenca Hidrográfica, en desarrollo del Parágrafo 2° del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 modificado por artículo 216 de la Ley 1450 de 2011, los recursos se deberán invertir en su formulación o adopción, para lo cual el titular de la licencia ambiental podrá destinar hasta el porcentaje fijado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, siempre y cuando la autoridad ambiental administradora asegure, con otras fuentes recursos, el financiamiento total de este instrumento y, el porcentaje restante de la inversión deberá ser destinado a las actividades listadas en el numeral 1 del presente artículo*” (...).

De acuerdo con lo establecido en la citada norma, de no contarse con el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, la inversión deberá ser destinada a la formulación o adopción del POMCA para lo cual, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., podrá destinar hasta el porcentaje fijado por el MADS y, el porcentaje restante de la inversión deberá ser destinado a las actividades listadas en el numeral 1 del artículo en cuestión. En ese sentido, esta Autoridad Nacional considera viable aprobar la línea denominada “Acciones de recuperación a través de la construcción de interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas en los municipios de categorías 4, 5 y 6.”, toda vez que la misma se enmarca en lo definido en el literal b) del numeral 1 del artículo 2.2.9.3.1.9 del Decreto 2099 de 2016.

Del ámbito geográfico

En relación con el ámbito geográfico, producto de la evaluación de la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., se establece que se propone adelantar las actividades de esta inversión en el Área hidrográfica del Magdalena - Cauca, zona hidrográfica del río Cauca, Sub Zona Hidrográfica Directos río Cauca entre río San Juan y Puerto Valdivia, teniendo en cuenta que se indica, respecto a la ubicación de la inversión que (...) “*La inversión se realizará en los asentamientos humanos, ubicados dentro del área de influencia del proyecto, de manera concertada con la administración municipal de Buriticá y respetando el ordenamiento Territorial determinado por el EOT.*” (...)

Conclusión de la inversión del 1%

Una vez analizada y evaluada la información referente a la inversión del 1% presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, se concluye:

Aprobar la línea de acción “Acciones de Recuperación a través de la construcción de interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas en los municipios de categorías 4, 5 y 6.”.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Se recomienda que la inversión del 1% se adelante en el Área hidrográfica del Magdalena - Cauca, zona hidrográfica del río Cauca, Sub Zona Hidrográfica Directos río Cauca entre río San Juan y Puerto Valdivia, en donde se localiza el proyecto.

Finalmente, de conformidad con el artículo 2.2.9.3.1.8 del Decreto 2099 de 2016, CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, para la aprobación del Plan de Inversión Forzosa de no menos el 1%, deberá presentar a los seis (6) meses de finalizadas las actividades de construcción y montaje, las acciones específicas de destinación de los recursos en el marco de las líneas generales y ámbito geográfico de la propuesta de plan de inversión forzosa de no menos del 1%.

Teniendo en cuenta que la inversión del 1% correspondiente a la presente modificación de licencia ambiental se rige por lo establecido en el Decreto 2099 de 2016, su implementación deberá adelantarse de manera tal que sea factible diferenciarla de la inversión aprobada en la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016 y la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017 expedida por esta Autoridad.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Respecto al Plan de Compensación vigente, el titular de la licencia ambiental indica que el mismo no se modifica, toda vez que las actividades a desarrollar no requirieren aprovechamiento forestal alguno, de tal forma que no aplica la obligación de compensación por pérdida de biodiversidad.

Asimismo, dentro del concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo, no se efectuarán consideraciones con respecto a las compensaciones forestales y por Pérdida de Biodiversidad, teniendo en cuenta que sobre el área objeto de la presente modificación, esta Autoridad Nacional ha generado obligaciones de compensación, mediante las Resoluciones 1443 de 2016 y 1685 de 2017.

(...)

III. CONSIDERACIONES JURIDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA**A. Generalidades.**

La Ley 99 de 1993, dispone en su artículo 49 la obligatoriedad de la licencia ambiental, con respecto a la ejecución de obras, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Así mismo, el artículo 50 de la última ley en cita, define la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para el desarrollo o ejecución de una obra o actividad, para lo cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de las obligaciones, con el fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los posibles efectos ambientales que la obra o actividad pueda ocasionar al medio ambiente.

El Gobierno Nacional mediante Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual en su Libro Tercero, sobre “Disposiciones Finales”, Parte Primera, de “Derogatoria y Vigencia” Artículo 3.1.1, denominado “Derogatoria Integral”, dispone que el mismo, “... regula íntegramente las materias contempladas en él. Por consiguiente, de conformidad con el Artículo 3º de la Ley 153 de 1887, quedan derogadas todas las disposiciones de naturaleza reglamentaria relativas al sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible que versan sobre las mismas materias, ...” con excepción de los asuntos señalados en los numerales 1 al 3.

A su vez, el artículo 2.2.2.3.1.3 del citado decreto, establece el concepto y alcance de la licencia ambiental, definiéndola como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para un

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir un deterioro grave a los recursos naturales o al ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. Así mismo, contempla que la licencia ambiental lleva implícitos los permisos, autorizaciones y/o concesiones y que deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad¹.

A la luz de los mandatos constitucionales y legales, la licencia ambiental es una autorización condicionada en el caso de 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, ejercen y conservan la competencia de protección de los recursos naturales y del ambiente, y de prevención y control de los factores de deterioro ambiental.²

Ahora bien, el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, establece los casos en los cuales la licencia ambiental deberá ser modificada, siendo aplicables al presente caso, las mencionadas en los numerales 1, 2 y 3 del citado artículo³.

En lo que tiene que ver con el procedimiento de modificación de la Licencia Ambiental, para el trámite de interés, se sigue lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015, por encontrarse vigente a la fecha de la solicitud de modificación de la licencia ambiental y de la expedición del Auto de inicio No. 2131 del 25 de abril de 2019.

Teniendo en cuenta lo expuesto, esta Autoridad Nacional ha efectuado la correspondiente evaluación ambiental de las condiciones técnicas del proyecto minero en ejecución, así como la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., con el objeto de establecer la viabilidad o no de la modificación de la Licencia Ambiental, y ha efectuado la revisión y calificación de la evaluación de impacto ambiental realizada por la sociedad en mención, particularmente sobre los impactos ambientales identificados, y las medidas de manejo ambiental propuestas, encontrando que el proyecto formulado, cumple con los propósitos de protección ambiental y los requerimientos establecidos por la legislación ambiental vigente.

Ahora bien, no puede perderse de vista que la evaluación de los estudios ambientales por parte de esta autoridad nacional implica el cumplimiento de la obligación contenida en el artículo 2.2.2.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, en cuanto a la verificación de los criterios que debe tener en cuenta la ANLA para la evaluación del estudio de impacto ambiental del proyecto minero referido. La mencionada norma dispone:

¹ Decreto 1076 de 2015. "Artículo 2.2.2.3.1.3. Concepto y alcance de la licencia ambiental. La licencia ambiental, es 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.

El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental

(...)"

² Sentencia C-328/95. M.P Eduardo Cifuentes Muñoz

³ Decreto 1076 de 2015. "Artículo 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental. La licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:

1. Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.

2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

3. Cuando se pretenden variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.

(...)"

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

“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”.

El Manual de Evaluación de Estudios Ambientales que tiene por objeto establecer y definir criterios técnicos y procedimentales para la evaluación de estudios ambientales presentados a las diferentes autoridades ambientales como parte del proceso de licenciamiento ambiental, lo cual implica desde luego, que como parte de la evaluación que se adelanta en cada caso particular, se deba identificar los posibles vacíos o faltantes en la información, por lo que la autoridad ambiental está en la obligación de adoptar los mecanismos que sea necesarios y disponer de los criterios claros para identificar qué información de la que se presenta en los estudios ambientales es válida y verificable.

En el presente trámite administrativo ambiental de evaluación de modificación de la licencia ambiental para el “Proyecto Aurífero Buriticá”, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en aplicación del principio constitucional de presunción de buena fe, tuvo en cuenta la información presentada por la sociedad, en cuanto a impactos ambientales identificados, las medidas de manejo ambiental para la corrección, mitigación, prevención y/o compensación ambiental, información que sirvió de base para la evaluación técnica efectuada por el Concepto Técnico 4587 del 21 de agosto de 2019.

Ahora bien, desde el punto de vista jurídico, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, ha realizado una valoración y ponderación de la importancia de los distintos derechos que se identifican en el trámite de modificación de la licencia ambiental y que deben ser todos ellos respetados, en justa medida y de tal manera que con la garantía de unos derechos puntuales, no se afecten o desestimen otros derechos y obligaciones que también deben ser valorados al momento de adoptar una decisión administrativa de fondo en materia ambiental.

En el trámite de modificación la licencia ambiental, existen tres actores que representan, cada uno de ellos, titularidad de derechos y obligaciones:

Por un lado, el solicitante o interesado en el proyecto obra o actividad, y quien obra en el trámite ambiental como el sujeto que motiva la iniciativa administrativa mediante la solicitud formal de inicio de un trámite, rogado y quien desde dicho momento cuenta con garantías procesales que deben consideradas en todo momento por la autoridad ambiental; un segundo actor que está representado por la autoridad ambiental, como garante dentro del Estado a quien le compete, no solamente velar por el cumplimiento de los requisitos ambientales para el trámite respectivo, sino también velar por el adecuado y sustentable uso, y/o aprovechamiento de los recursos naturales de la Nación.

Finalmente, en dicho trámite tiene participación un tercer elemento que representa en sí mismo, el valor de protección, materializado en el derecho a un ambiente sano, y la protección de los recursos naturales y garantía de los servicios ambientales que prestan los mismos, puestos al servicio de la colectividad, es decir que las decisiones en materia ambiental deben estar siempre encaminadas a garantizar, no solo los derechos de los solicitantes de licencias, permisos y autorizaciones ambientales, sino también con mayor entidad o grado de importancia, los derechos de la colectividad, promover el bien común, garantizar el interés público y social y finalmente proveer todos los mecanismos dispuestos necesarios para la protección de los recursos naturales en general, y de esta manera, actuar diluyendo las posibles tensiones que puedan presentarse entre estos actores y sus derechos, para lograr el principio del desarrollo sostenible.

De acuerdo a lo antes expuesto, para el presente trámite se considera jurídicamente procedente adelantar la modificación de la licencia ambiental, objeto de evaluación en el presente acto

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

administrativo como lo establece el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, conforme se establecerá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

B. Consideraciones sobre los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.

De conformidad con las actividades que fueron objeto de evaluación para establecer la viabilidad ambiental de la modificación de la Licencia Ambiental del "Proyecto Aurífero Buriticá, se requiere de nuevos permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de recursos naturales o de la modificación de aquellos que ya fueron otorgados en su momento por esta Autoridad Nacional.

En este sentido, de acuerdo con lo propuesto por la sociedad solicitante, esta Autoridad Nacional realiza la evaluación dentro del presente trámite de modificación de la licencia ambiental, determinando la disponibilidad de los recursos naturales renovables involucrados y las medidas de manejo ambiental de los recursos naturales objeto de intervención, para la vida útil del proyecto, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015⁴.

De acuerdo con lo anterior, y en relación a los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales necesarios para la modificación de la Licencia Ambiental, se citan las consideraciones para cada uno de acuerdo los resultados de la evaluación:

Exploración de Aguas Subterráneas.

En cuanto a la solicitud de permiso de prospección o exploración de aguas subterráneas, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA solicitó a la ANLA la modificación del numeral 2. "Exploración de aguas subterráneas" del artículo segundo de la Resolución 01443 del 30 de noviembre de 2016, en el sentido de otorgar el permiso de exploración adicional de aguas subterráneas para el área del Proyecto Minero de Explotación Aurífera Buriticá, incluyendo adicionar la perforación de tres (3) pozos profundos para exploración.

Así mismo, solicitó la viabilidad de construir los dos (2) pozos exploratorios pendientes de construcción autorizados en la Resolución 1443 de 2016 en condiciones técnicas diferentes a la aprobada, es decir con una longitud 100m, diámetro de perforación 12" y diámetro de revestimiento 8.

Lo anterior, para ser implementado dentro del polígono solicitado como de prospección y exploración para llevar a cabo las actividades solicitadas en la presente modificación, los cuales podrán ser localizados dentro del área de exploración de aguas subterráneas que se presenta en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De conformidad con lo señalado en los artículos 2.2.3.2.16.4. del Decreto 1076 de 2015, "... La prospección y exploración que incluye perforaciones de prueba en busca de aguas subterráneas con miras a su posterior aprovechamiento, (...), requiere permiso de la Autoridad Ambiental competente." Así mismo, quien se encuentre interesado en efectuar exploración de aguas subterráneas, deberá presentar solicitud ante la autoridad ambiental competente con los requisitos exigidos para obtener concesión de aguas, y suministrar además la información relacionada en el artículo 2.2.3.2.16.5 del mismo decreto.

Así las cosas, el Concepto Técnico 4587 del 21 de agosto de 2019, estableció: "Teniendo en cuenta la información anterior se da viabilidad al permiso de exploración de aguas subterráneas para cinco

⁴ Decreto 1076 de 2015. Artículo 2.2.2.3.1.3. "(...) 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. El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental (...)"

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

(5) pozos exploratorios a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA para desarrollar la prospección y exploración en busca de aguas subterráneas para el proyecto Buriticá, localizado en jurisdicción del municipio de Buriticá departamento de Antioquia. Por lo cual se otorga el permiso por el término de tres (3) años, sobre las coordenadas solicitadas, condicionado a la entrega del programa de exploración por cada pozo exploratorio a construir, remitiendo a esta Autoridad el documento requerido en el artículo 2.2.3.2.16.10 del Decreto 1076 de 2015”

Considerando la información que se tuvo en cuenta dentro de la evaluación y bajo el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de permiso de exploración de aguas subterráneas, esta Autoridad Nacional procederá a pronunciarse sobre el referido permiso, en la parte resolutive del acto administrativo.

Concesión de Aguas Subterráneas.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, solicitó el aumento en el caudal de captación de aguas subterráneas de infiltración de la mina, autorizada mediante la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, para captar 20 L/s.

De manera general el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Decreto – Ley 2811 de 1994, en el artículo 88 establece que: *“Salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión”*.

La naturaleza jurídica de las concesiones de aguas, está contenida en el artículo 92 del Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto establece que para el otorgamiento de toda concesión de aguas, la misma estará sujeta a condiciones especiales previamente determinadas para defender las aguas, lograr su conveniente utilización, la de los predios aledaños, y en general, el cumplimiento de los fines de utilidad pública e interés social inherentes a la utilización.

En tal virtud, la evaluación de las condiciones en que se autorizan las concesiones son tenidas en cuenta en la presente modificación de Licencia Ambiental para el proyecto minero a cargo de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, a fin de garantizar la correcta utilización de las aguas dadas en concesión a la sociedad y garantizar derechos de uso de las comunidades aledañas al proyecto, previa identificación de la demanda del recurso.

Por su parte, el artículo 2.2.3.2.1.1 y siguientes del Decreto 1076 del 2015, establece las normas vigentes para el uso y aprovechamiento del recurso hídrico, las cuales son tenidas en cuenta en el presente trámite de modificación para pronunciarse sobre la viabilidad ambiental del aumento en caudal para la concesión de aguas, otorgada previamente para la ejecución del proyecto.

En lo que tiene que ver con la evaluación de la Concesión de Agua Subterránea, el Concepto Técnico 4587 del 21 de agosto de 2019, establece: *“De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.3.2.16.19. del Decreto 1076 de 2015 el cual establece que “las aguas alumbradas en perforaciones mineras o petroleras se concederán, en primer lugar, a quienes realicen las perforaciones hasta la concurrencia de sus necesidades, y podrán concederse a terceros si no perturbaren la explotación minera o petrolera, revisada la información hidrogeológica presentada en el radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, Anexos Actualización Modelo Hidrogeológico Numérico y Conceptual de Flujo, y después de identificar que no existen usuarios de las aguas subterráneas provenientes del macizo fracturado; esta Autoridad considera viable otorgar la concesión de aguas subterráneas de infiltración en un caudal total de 100 l/s para los caudales y actividades descritas en la siguiente tabla, y bajo las condiciones descritas en el EIA ...”*

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Teniendo en cuenta que la información presentada, esta Autoridad Nacional se pronunciará en la parte resolutive del presente acto administrativo sobre la viabilidad ambiental de la Concesión de Agua Subterránea para el proyecto.

Permiso de Vertimientos.

La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, solicitó realizar la autorización de un nuevo punto de vertimiento de agua residual doméstica – ARD al río Cauca, con un caudal de vertimiento de 2,6 L/s conducidos por una tubería de 3" en Polietileno de Alta Densidad PEAD (HDPE), con una frecuencia de 30 días/mes, 24 horas al día y tipo de flujo: continuo.

En cuanto a las disposiciones relacionadas con a los usos y/o aprovechamientos del recurso hídrico y en particular respecto a los vertimientos al agua, al suelo y a los alcantarillados, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, dispuso lo siguiente:

"(...) Artículo 2.2.3.3.5.1. Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.

(...)"

El Concepto Técnico 4587 del 21 de agosto de 2019, indica: "Se considera que suspender y cesar el vertimiento sobre la quebrada La Tesorero tiene argumentos suficientes y es una disposición positiva por parte de CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA., toda vez que el río Cauca tiene una mayor capacidad de asimilación del vertimiento partiendo de su capacidad hidráulica. (...)"

Así las cosas, evaluada la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, la ANLA se pronunciará sobre la viabilidad ambiental del referido permiso de vertimientos en la parte resolutive del presente acto administrativo.

C. Otras Consideraciones**Sobre el plan de inversión de no menos del 1%**

El Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, modificado por el Decreto 75 de 2017, por los cuales se modifica el Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con la *"Inversión Forzosa por la utilización del agua tomada directamente de fuentes naturales"* el artículo 2.2.9.3.1.1. dispone que todo proyecto que requiera licencia ambiental y en su ejecución involucre el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1º del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

A su vez, respecto de las nuevas inversiones que deban realizarse, en el evento en el que se requiera la modificación de una licencia ambiental, el artículo 2.2.9.3.1.8. señala en su Parágrafo 1º, lo siguiente:

"PARÁGRAFO 1. *Cuando se realicen nuevas inversiones durante la etapa de producción del proyecto, que requieran modificación de la licencia ambiental y que impliquen el incremento en el uso del agua de una fuente natural o cambio o inclusión de nuevas fuentes hídricas, el titular de la licencia ambiental deberá presentar ante la autoridad ambiental que otorgó la misma, adiciones al plan de inversión forzosa de no menos del 1% aprobado de conformidad con el presente artículo. Estas adiciones serán aprobadas en los términos señalados en el inciso anterior.*" (Subrayado fuera del texto)

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Para el caso que nos ocupa, esta Autoridad Nacional consideró viable autorizar el aumento en el caudal de captación de aguas subterráneas de infiltración de la mina, conforme lo solicitado por la Sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, en el marco de la solicitud de modificación de la licencia ambiental, por lo tanto, la Sociedad se encuentra en la obligación de llevar a cabo las acciones necesarias para el desarrollo del plan de inversión forzosa de no menor al 1%, de acuerdo con lo señalado en el presente acto administrativo.

Igualmente, debe tenerse en cuenta que en el artículo 321 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, "Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", se estableció la que la liquidación forzosa de no menos del 1%, se realizará de conformidad con los siguientes ítems:

"(...)

a) adquisición de terrenos e inmuebles,

b) obras civiles,

c) adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles y

d) constitución de servidumbres.

Los costos y gastos, incluidos los capitalizados en el activo, a que se refieren los literales anteriores, corresponden a los realizados en las etapas previas a la producción de proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento ambiental o aquellas modificaciones de proyectos, obras o actividades que tengan como instrumento de control un plan de manejo ambiental, siempre y cuando dicha modificación cumpla con las condiciones establecidas en la reglamentación vigente.

(...)"

En razón de lo anterior, en la parte resolutive del presente acto administrativo, se impondrá la obligación a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA de realizar la liquidación de conformidad con la citada norma, la cual debe estar certificada por contador público o revisor fiscal y presentada en pesos colombianos, acompañado de un anexo detallado.

Sobre el plan de gestión del riesgo

En cuanto al Plan de Gestión del Riesgo / Plan de Contingencia, es preciso aclarar que una vez revisada la información presentada por la sociedad, esta Autoridad Nacional realizó la verificación de la existencia de la información mínima que debe tener el Plan acorde con lo establecido en el Decreto 2157 del año 2017, y que la misma de alcance a los lineamientos de esta Autoridad Nacional, evidenciando que el documento presentado por la sociedad permite a esta Autoridad tener el conocimiento del riesgo y realizar el correspondiente seguimiento a las medidas que implementará la sociedad para reducción del riesgo y manejo de eventos de contingencia.

En este sentido, el desarrollo del Plan de Gestión del Riesgo / Plan de Contingencia, se adelantó en el acápite correspondiente a las consideraciones sobre el Plan de Gestión del Riesgo, del presente acto administrativo.

Sobre la presentación de Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA

Mediante la Resolución 77 del 15 de enero de 2019, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció las fechas para la presentación de los informes de cumplimiento ambiental en el marco del proceso de seguimiento ambiental de proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, por lo que se reiterará en la parte resolutive del presente acto administrativo a la sociedad

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, la observancia de lo establecido en la precitada Resolución.

IV. SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN

Del análisis efectuado para cada uno de los medios descritos en la línea base del proyecto, en el Concepto Técnico 4587 del 21 de agosto de 2019, en el cual se concluyó que la información presentada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA para la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA mediante la Resolución HX-1063 de 27 de septiembre de 2002, modificada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA a través de las Resoluciones 1443 del 29 de noviembre de 2016 y 1685 del 21 de diciembre de 2017, para el proyecto denominado “Proyecto Aurífero Buriticá” ubicado en jurisdicción del municipio de Buriticá en el departamento de Antioquia, se soportarán las decisiones que se toman en el presente acto administrativo.

De otro lado, con la información presentada por parte de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, así como en la respuesta a los requerimientos de información complementaria y/o adicional, esta Autoridad Nacional analizó la viabilidad de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto y considera que se cuenta con información suficiente para determinar la viabilidad ambiental de la modificación solicitada.

Dadas las consideraciones técnicas expuestas en el Concepto Técnico 4587 del 21 de agosto de 2019 para efectos de conceder la modificación de la Licencia Ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA mediante la Resolución HX-1063 de 27 de septiembre de 2002, modificada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA a través de las Resoluciones 1443 del 29 de noviembre de 2016 y 1685 del 21 de diciembre de 2017, esta Autoridad Nacional efectuará el correspondiente pronunciamiento, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar la Licencia Ambiental otorgada a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA mediante la Resolución HX-1063 de 27 de septiembre de 2002, modificada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA a través de las Resoluciones 1443 del 29 de noviembre de 2016 y 1685 del 21 de diciembre de 2017, por considerar ambientalmente viable la causación de los impactos derivados de la ejecución de las obras, infraestructura y actividades señaladas, cuyas características y obligaciones se sujetarán a las disposiciones que a continuación se señala:

1. INFRAESTRUCTURA Y OBRAS.**1.1. Instalación de nueva infraestructura en Rampa Sur/ Proyectada.**

Especificaciones: Tres (3) tanques de 8,94 m de diámetro y 9,90 m de altura, formados por láminas de acero galvanizado recubiertos internamente por un producto de revestimiento a base de PVC (Material del Tanque A-36), espesor de la pared de 3 mm, base del tanque 0 mm; material del anillo: concreto – $f'c$ 21 Mpa, peso unitario concreto – gc 2,4 ton/m³, acero de refuerzo – Fy 420 Mpa; capacidad portante del suelo – q_{adm} 12 ton/m², peso unitario suelo – γ_s 2,00 ton/m³; material del lleno: Angulo de fricción interna suelo – ϕ 28,00°, ángulo de inclinación del terreno – β 0,00°, ángulo de inclinación del muro – α 0,00 y módulo de balasto suelo K_b 0,30.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Condiciones: ubicación sector Rampa Sur, Coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.129.673 - N 1.232.966 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.1 Rampa Sur).

1.2. Planta de concreto y shotcrete Sector Platanal / Proyectada.

Especificaciones: Planta AMP 45S 2ª –Sistema cerrado, contempla dos (2) silos para almacenamiento de cemento, cada Silo tiene capacidad para almacenar 90 toneladas de cemento. La planta cuenta con un sistema de succión que permite que el cemento sea transportado a granel en camiones tipo cisterna, los cuales alimentará directamente los Silos en forma rápida y eficiente; cuenta con dos tolvas para agregados (grueso y fino) los cuales serán alimentados por un cargador frontal o cargador tipo Bobcat que utilizará una rampa para acceder a la plataforma desde donde se depositará el material en las tolvas. Cada tolva almacenará material, y durante operación dosificará el material a ser liberado mediante el uso de básculas.

En la parte central de la planta se encuentra la torre de mezclado, en este punto se realiza la mezcla de los materiales para generar el concreto según las especificaciones requeridas. A la torre de mezclado llega una banda transportadora proveniente de las tolvas de agregados y un tornillo sin fin que alimenta el cemento proveniente de los Silos; La Planta está soportada por una estructura metálica, que se apoya sobre una cimentación en concreto reforzado.

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.010 - N 1.233.086 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal).

1.3. Talleres obras civiles Sector Platanal / Proyectada.

Especificaciones: Tres (3) contenedores, sobre una losa en concreto armado y cubierta sobre el área de 264 m²

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: (E 1.130.015 N 1.233.061) - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal).

1.4. Talleres oficina y mantenimiento vías Sector Platanal / Proyectada.

Especificaciones: Seis (6) contenedores de 20 pies en un nivel con una cubierta metálica sobre una losa en concreto con un área de 652 m²

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.049 - N 1.233.113 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal).

1.5. Área almacén Sector Platanal / Proyectada.

Especificaciones: Seis (6) contenedores de 40 pies en dos niveles con una cubierta sobre una losa en concreto con un área de 1251 m²

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.076 - N 1.233.157 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal)

1.6. Taller Kaltare Sector Platanal / Proyectada.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Especificaciones: Una (1) losa de concreto armado de 108 m² se almacenará herramientas y llantas en un contenedor, sobre un área de 108 m².

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.080 N 1.233.132 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal)

1.7. Equipo contratista "Bajo Tierra" Sector Platanal / Proyectada.

Especificaciones: área de 215 m² donde se almacenarán agregados y equipos.

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.094 N 1.233.146 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal)

1.8. Carpa SST Sector Platanal / Proyectada.

Especificaciones: Oficinas y equipos menores bajo una carpa plástica y losa en concreto armado, área de 100 m².

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.105 - N 1.233.160 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal)

1.9. Área almacén Sector Platanal / Proyectada

Especificaciones: Seis (6) contenedores de 40 pies en dos niveles con una cubierta sobre una losa en concreto con un área de 1251 m²

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.076 N 1.233.157 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal)

1.10. Adecuación área de acopio de incautados (Reubicación de molinos informales) Sector Platanal

Especificaciones: En esta área de 202 m² se retiraron molinos informales de la zona.

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.091 - N 1.233.184 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal).

1.11. Lecho de secado Platanal Sector Platanal / Proyectada.

Especificaciones: En un área de 542 m² se construirá un lecho de secado de aproximadamente 9 x 11 m en concreto armado y 8 tanques de 1000 L y dos bombas. Las estructuras serán apoyadas sobre una losa de concreto armado.

Condiciones: ubicación sector Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.104 - N 1.233.201 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal)

1.12. Contenedores Taller Sandvik Sector Platanal / Proyectada.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Especificaciones: 10 contenedores con equipos y materiales en un área de 300 m²

Condiciones: ubicación sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.087 - N 1.233.097 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal)

1.13. Reubicación estación de combustible sector Valle Higabra / Proyectada.

Especificaciones: la estación de combustible incluye la instalación de tres (3) tanques de almacenamiento de combustible. Cada tanque tendrá un dique de contención con la capacidad suficiente para contener todo el volumen del tanque; dos (2) puntos de abastecimiento, cada uno dotado de una bomba de combustible. El punto principal será proporcionado con una losa diseñada para vehículos pesados, adicionalmente contará con los equipos requeridos para abastecer vehículos mineros y maquinaria pesada los cuales requieren el suministro de grandes cantidades de combustible. Un segundo punto de abastecimiento será de uso exclusivo de vehículos livianos.

Condiciones: ubicación sector Valle de Higabra, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.666 - N 1.232.456 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.3 Planta de Beneficio).

1.14. Reubicación piletas (o tanques) de sedimentación sector Valle Higabra / Proyectada.

Especificaciones: dos (2) piletas (o tanques) de sedimentación, cada pileta contará con un sistema de alimentación y un sistema de bombeo, caja disipadora. El piso de estas tendrá un pendiente con el fin de facilitar el proceso de limpieza de los sedimentos y mantenimiento a las piletas.

Condiciones: sector Valle de Higabra, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.608 - N 1.232.437 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.3 Planta de Beneficio).

1.15. Reubicación Planta de concreto y shotcrete sector Valle Higabra / Proyectada.

Especificaciones: la planta de shotcrete o concreto lanzado se ubica en cercanías del portal del túnel Higabra con el fin de facilitar el transporte de concreto hacia los frentes de minería subterránea. Corresponde a un sistema cerrado y cuenta con dos (2) silos para almacenamiento de cemento, cada Silo tiene capacidad para almacenar 90 toneladas de cemento. La planta cuenta con un sistema de succión que permite que el cemento sea transportado a granel en camiones tipo cisterna, los cuales alimentará directamente los Silos en forma rápida y eficiente; cuenta con dos tolvas para agregados (grueso y fino) los cuales serán alimentados por un cargador frontal o cargador tipo Bobcat que utilizará una rampa para acceder a la plataforma desde donde se depositará el material en las tolvas.

Cada tolva almacenará material, y durante operación dosificará el material a ser liberado mediante el uso de básculas; en la parte central de la planta se encuentra la torre de mezclado, en este punto se realiza la mezcla de los materiales para generar el concreto según las especificaciones requeridas. A la torre de mezclado llega una banda transportadora proveniente de las tolvas de agregados y un tornillo sin fin que alimenta el cemento proveniente de los Silos; la Planta esta soportada por una estructura metálica, que se apoya sobre una cimentación en concreto reforzado.

Condiciones: ubicación Sector El Platanal, coordenadas del centroide de la infraestructura y/u obra: E 1.130.588 - N 1.232.414 - Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal)

1.16. Tubería Planta de Pasta Rampa Sur - Yaraguá /Proyectada.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Especificaciones: La tubería para el transporte de material de pasta tendrá un diámetro nominal (DN = 150 mm) equivalente a 6 pulgadas. El material de especificación de la tubería será ASTM A106 grado B, que son tubos sin costura, el espesor de pared es 14,27 mm, la longitud aproximada es de 450 metros lineales y será dispuesto de manera superficial dentro de predios pertenecientes a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA.

Condiciones: ubicación sector Rampa Sur – Mina Yaraguá, Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\A3\Tubería de pasta).

1.17. Infraestructura en la descarga del punto de vertimiento de ARD.

Especificaciones: instalar en el punto de descarga del vertimiento de ARD proyectada. En la tubería de 3'' de diámetro, se construirá una caja de inspección antes de la cota de inundación del Proyecto Hidroituango, balastros de concreto cada 5 m antes del borde del río Cauca.

Condiciones: ubicación Río Cauca. Detalles: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\A3\Tubería ARD)

2. ACTIVIDADES.**2.1. Adecuación nueva infraestructura en Rampa Sur.**

Especificaciones: construcción de (3) tanques en láminas de acero galvanizado, revestidos internamente a base de PVC; la cimentación se realizará mediante la construcción de un anillo de fundación en concreto armado utilizando concreto estructural; el espacio entre el anillo será lleno con arena y base granular compactada; la adecuación de las plataformas requiere movimiento de tierra, precisamente cortes y rellenos, estos últimos se realizarán mediante material granular, reforzado longitudinalmente con geomallas uniaxiales de HDPE, instalación de drenajes en la parte trasera del muro, drenajes longitudinales espaciados, sistema de geoceldas con material granular compactado y establecimiento de cobertura vegetal sobre la fachada del muro.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.1 Rampa Sur), tiempo de ejecución un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.2. Adecuación Planta de Concretos y Shotcrete en Platanal.

Especificaciones: instalación de una planta de shotcrete o concreto lanzado sector Platanal que se instalará con el fin de fabricar el concreto hacia los frentes de minería subterránea del túnel Yaraguá y Rampa Sur. La Planta está soportada por una estructura metálica, que se apoya sobre una cimentación en concreto reforzado.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.3. Adecuación Taller Obras Civiles en Platanal.

Especificaciones: se instalará sobre tres (3) contenedores sobre una losa en concreto armado, y una cubierta sobre el área de 264 m²

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Platanal), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.4. Adecuación Talleres Oficinas y Mantenimiento Vías en Platanal.

Especificaciones: construcción de una losa en concreto con un área de 652 m² donde se ubicarán seis (6) contenedores de 20 pies en un nivel con una cubierta metálica los cuales conforman una plazoleta que se utilizará como área para el lavado y mantenimiento. Los contenedores se acondicionarán como oficinas y almacén de elementos para el mantenimiento de las vías. Adicionalmente, servirá como zona de parqueo para maquinaria amarilla.

Las aguas residuales domésticas que se generen en los baños a ser ubicados en la zona para atender la demanda de personal situado en este sector serán conectadas al sistema de colectores La Estrella – Yaragua, el cual cuenta con un punto de vertimientos autorizado en la Quebrada la Mina, donde actualmente llegan las aguas residuales domésticas de estos sectores. Con el avance del proyecto y a la construcción de la planta de lodos activados, el sistema podría conectarse también al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas ubicado en el valle de Higabrá y que cuenta con permiso vigente en la quebrada Tesorero.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.5. Adecuación área almacén en Platanal.

Especificaciones: se construirá una losa en concreto con un área de 1251 m² donde se ubicarán seis (6) contenedores de 40 pies en dos niveles con una cubierta metálica los cuales conforman una plazoleta central. Los contenedores se acondicionarán como oficinas y almacenamiento de elementos para el desarrollo del proyecto y un área de 156 m² distribuidos en diques donde se almacenarán insumos de la operación.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.6. Adecuación Taller Kaltare en Platanal

Especificaciones: instalación de un contenedor para almacenar herramientas y llantas, sobre una losa de concreto armado con un área de 108 m²

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.7. Adecuación área equipos contratista “Bajo Tierra”, en Platanal.

Especificaciones: adecuación estructura para almacenar agregados y equipos de un contratista llamado Bajo Tierra, área de 215 m².

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.8. Adecuación área carpa SST en Platanal.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

Especificaciones: adecuación de oficinas y equipos menores bajo una carpa plástica y losa en concreto armado con un área de 100 m2.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.9. Adecuación área almacén Sector Platanal

Especificaciones: se construirá una losa en concreto con un área de 1251 m2 donde se ubicarán seis (6) contenedores de 40 pies en dos niveles con una cubierta metálica los cuales conforman una plazuela central. Los contenedores se acondicionarán como oficinas y almacenamiento de elementos para el desarrollo del proyecto y un área de 156 m2 distribuidos en diques donde se almacenarán insumos de la operación.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.10. Adecuación área acopio de incautados (reubicación de molinos informales) Sector Platanal.

Especificaciones: Adecuación área donde serán acopiados de manera temporal los elementos incautados.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.11. Adecuación área lecho de secado en Platanal.

Especificaciones: en un área de 542 m2 se construirá un lecho de secado de los lodos provenientes del mantenimiento plata de concreto, de aproximadamente 9 x 11 m en concreto armado y 8 tanques de 1000 L y dos bombas. Las estructuras serán apoyadas sobre una losa de concreto armado.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.12. Adecuación área contenedores Taller Sandvik Sector Platanal.

Especificaciones: adecuación para instalar 10 contenedores con equipos y materiales en un área de 300 m2.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.2 El Platanal), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.13. Adecuación reubicaciones estación de combustible sector Valle Higabra.

Especificaciones: la instalación de tres (3) tanques de almacenamiento de combustible. Cada tanque tendrá un dique de contención en caso de fugas o colapso del tanque, el dique proporcionará la capacidad suficiente para contener todo el volumen del tanque; contará con dos puntos de

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

abastecimiento, cada uno dotado de una bomba de combustible.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.3 Planta de Beneficio), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.14. Adecuación área piletas (o tanques) de sedimentación sector Valle Higabra.

Especificaciones: construcción de dos (2) Piletas (o tanques) de sedimentación en la zona cercana al portal Higabra con el fin de realizar el tratamiento requerido de las aguas provenientes del desarrollo minero subterráneo. Cada pileta contará con un sistema de alimentación y un sistema de bombeo de tal forma que puedan operar de forma independiente. Se propone realizar la descarga del agua proveniente de mina en un extremo de las piletas dentro de una caja disipadora que permitirá que el ingreso del agua a la pileta se realice de forma adecuada para permitir la sedimentación de las partículas; el flujo tendrá un tiempo de retención dentro de la pileta donde el sedimento se asentará en el fondo de la pileta; finalmente el flujo se direccionará a un sumidero que se alimenta de la lámina superior del agua dentro de la pileta y se conecta con el sistema de bombeo. Las piletas serán construidas con concreto reforzado. El piso de estas tendrá un pendiente con el fin de facilitar el proceso de limpieza de los sedimentos y mantenimiento.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.3 Planta de Beneficio), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.15. Adecuación área reubicación planta de concreto y shotcrete Valle Higabra.

Especificaciones: instalación de una planta de shotcrete o concreto lanzado se instala con el fin de fabricar el concreto hacia los frentes de minería subterránea del túnel Yaraguá y Rampa Sur. Cuenta con dos (2) silos para almacenamiento de cemento, cada Silo tiene capacidad para almacenar 90 toneladas de cemento. La Planta está soportada por una estructura metálica, que se apoya sobre una cimentación en concreto reforzado.

Condiciones: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019 (Anexos\1. Diseños Infra\1.3 Planta de Beneficio), tiempo de ejecución de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.16. Adecuación área tubería Planta de Pasta Rampa Sur – Yaraguá.

Especificaciones: instalación de una tubería que transporte el material proveniente de la planta de pasta ubicada en Rampa Sur hasta la mina Yaraguá, con el fin de utilizar este material (pasta-relaves) para las labores de retrolenado. La longitud aproximada de este tubo es de 450 metros lineales y será dispuesto de manera superficial dentro de predios pertenecientes a Continental Gold.

Condiciones: (Anexos\9. EIA Modificado\Anexos\A3\Tubería de pasta), tiempo de ejecución de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

2.17. Adecuación infraestructura en la descarga del punto vertimiento de ARD en el río Cauca.

Especificaciones: instalación en el punto de descarga del vertimiento de ARD proyectada. En la tubería de 3'' de diámetro, se construirá una caja de inspección antes de la cota de inundación del Proyecto Hidroituango, balastros de concreto cada 5 m antes del borde del río Cauca.

Condiciones: (Anexos\1. Diseños Infra\1.4 Tubería ARD), tiempo de ejecución de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"**3. OBLIGACIONES:**

3.1. La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, deberá remitir en el término de seis (6) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, información detallada relacionada con la implementación del sistema de anclajes activos diseñado para la estabilidad del corte proyectado para la construcción de la planta de pasta, con su respectivo cronograma de ejecución para el sector Rampa Sur. Se señala que sin la construcción de este sistema de anclajes, no se podrán instalar los tanques de agua en este sector.

3.2. La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, deberá garantizar un óptimo funcionamiento de cada una de las obras autorizadas. Así mismo, se deberá garantizar el monitoreo y mantenimiento periódico de la tubería con el objeto de detectar desgastes o daños en la tubería causados por efectos de la fricción del material o el desgaste de esta a causa de agentes externos o del ambiente, que le puedan causar daños, rupturas, entre otros con el fin de prevenir posibles derrames de pasta

3.3. Dentro de los veinte (20) días posteriores a la culminación de las obras autorizadas, la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA deberá presentar un informe en el cual describa las actividades realizadas durante la construcción de las obras, y adjuntar el respectivo archivo fotográfico.

3.4. No se autoriza el cambio o modificación de los diseños y especificaciones técnicas de las obras autorizadas mediante el presente acto administrativo. Para efectos de cualquier modificación deberá informarse a esta autoridad ambiental a fin de evaluar la viabilidad ambiental y de ser necesario proceder con el respectivo trámite de modificación de la Licencia Ambiental Global.

3.4. La viabilidad ambiental de la causación de impactos atiende a los diseños y especificaciones técnicas señalados por la empresa CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA para ejecución de obras y actividades objeto de modificación, por tanto, cualquier cambio o modificación de los diseños y especificaciones técnicas de las obras y actividades deberá ser informada a esta Autoridad Ambiental y de ser necesario deberá tramitarse la correspondiente modificación de la Licencia Ambiental.

PARÁGRAFO PRIMERO: Todas las obras, infraestructura y actividades mencionadas en el presente artículo, podrán desarrollarse únicamente en áreas o sectores que no requieran de uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables adicionales a los ya autorizados en la licencia ambiental. En caso de requerirlo, deberá tramitar la respectiva modificación de la licencia ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO SEGUNDO. - No autorizar a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, la causación de impactos derivados de la adecuación y construcción de la zona de tractores en el Sector Platanal, luego no podrá llevar a cabo dicha actividad, de conformidad con lo establecido en las consideraciones del presente administrativo.

ARTÍCULO TERCERO. - Modificar el numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016, en el sentido de otorgar a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, permiso de exploración de aguas subterráneas para cinco (5) pozos exploratorios, para desarrollar la prospección y exploración en busca de aguas subterráneas para el Proyecto Aurífero Buriticá, localizado en jurisdicción del municipio de Buriticá, departamento de Antioquia, el cual quedará así:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

"2. Exploración de aguas subterráneas: Otorgar a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, permiso para desarrollar prospección y exploración de aguas subterráneas para el Proyecto Aurífero Buriticá.

2.1. Realizar en un plazo de tres (3) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo las obras y/o actividades necesarias para la respectiva prospección y exploración, bajo los términos, especificaciones y condiciones que se describen a continuación:

2.2. Las coordenadas Origen Oeste del Datum Magna Sirgas, sobre las cuales se autoriza la exploración se indican a continuación.

- Pozo 1: N 1,232,441.20, E 1,130,725.86
- Pozo 2: N 1,232,653.21, E 1,131,109.76
- Pozo 3: N 1,232,543.78, E 1,130,989.09
- Pozo 4: N 1,234,175.26, E 1,131,568.70
- Pozo 5: N 1,232,326.54, E 1,130,532.44

2.3. Especificaciones técnicas:

- a) Profundidad máxima de 100 metros
- b) Diámetro de perforación 12 pulgadas
- c) Diámetro de revestimiento 8 pulgadas
- d) Casing de 20 metros de profundidad (como mínimo) y diámetro de 16 pulgadas (como mínimo)
- e) Longitud de filtros máximo 40 metros únicamente en el depósito aluvial
- f) Empaque de grava en el espacio anular con gravilla 100 % de cuarzo

2.3 Previo al inicio de actividades, deberá darse cumplimiento a lo siguiente:

- a) Informar a esta Autoridad las especificaciones técnicas y de construcción de estos.
- b) Información sobre la Empresa perforadora y equipo a utilizar.
- c) Metodología a desarrollar para la perforación y construcción de los pozos
- d) Plan de trabajo
- e) Efectos ambientales
- f) En caso de que los predios donde se prevé realizar la prospección y exploración no sean de propiedad de la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, deberá contar con las respectivas autorizaciones por parte de los propietarios de los mismos.

2.4. Al término de las actividades, deberá presentarse el programa de exploración por cada pozo construido, remitiendo a esta Autoridad Ambiental el "Informe del Permisionario", documento requerido en el Artículo 2.2.3.2.16.10 del Decreto 1076 de 2015.

2.5. El presente permiso de exploración no constituye una autorización para el aprovechamiento del recurso hídrico que se halle a partir del desarrollo de dicha actividad. La autorización para el aprovechamiento deberá adelantarse con la solicitud de la respectiva Concesión de Aguas Subterráneas, a través del debido trámite de modificación de la Licencia Ambiental.

2.6. En caso de encontrar pozos no productores debe, al finalizar la operación, llevar a cabo el respectivo sellado del pozo buscando restablecer la estratigrafía del sitio teniendo en cuenta la columna estratigráfica, colocando materiales permeables donde hay arenas y gravas, y materiales impermeables (arcillas o bentonita), donde hay arcillas, o estratos impermeables,

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

finalizando con la respectiva placa y conservando la información estratigráfica y los respectivos registros eléctricos.

2.7. Implementar las medidas, acciones y disposiciones que se requieran para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales, causados en desarrollo de la exploración en busca de aguas subterráneas. ”

ARTÍCULO CUARTO. - Modificar el numeral 3.1. del artículo segundo de la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016, modificado por el artículo cuarto de la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, en el sentido de autorizar el aumento del caudal en la concesión de aguas de infiltración de aguas de mina, el cual quedará así:

“3.1. Concesión de aguas de infiltración de aguas de mina. Otorgar Concesión de Aguas de Infiltración de Aguas de la Mina a un caudal total de 100 l/s. Las características de la concesión se presentan en la siguiente tabla.

Descripción	Uso	Demanda (L/s)
Demanda Industrial	Industrial	97
Demanda Consumo Humano	Uso Doméstico	3
Total		100

Condiciones:

1. La concesión de agua subterránea de infiltración está condicionada a los valores producidos por el macizo rocoso a intervenir caudales de infiltración simulados vs caudales de infiltración observados en las obras mineras del proyecto.
2. Al finalizar el primer semestre del año 2022, se deberá reevaluar el permiso de concesión debido a disminución del caudal de infiltración (menor de 100 l/seg).
3. Se deberán instalar dispositivos de medición de caudal, que permitirán registrar los volúmenes de agua consumidos, reportando la cantidad y uso del agua captada, información que deberá ser reportada dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental; junto con los monitoreos semestrales de calidad fisicoquímica del recurso, con los resultados y sus respectivos análisis. ”

ARTÍCULO QUINTO. - Modificar el artículo 31 de la Resolución 130HX-1405-7222 del 22 de mayo de 2014, a su vez modificado por el numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016, y por el numeral 4 del artículo quinto de la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, en el sentido de cambiar el punto de vertimiento, el cual quedará así:

“4. Permiso de Vertimiento. Modificar el Artículo 31 de la Resolución 130HX1405-7222 del 22 de mayo de 2014 a su vez modificado por el numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1443 del 30 de noviembre de 2016, el cual quedará así:

4.1. Otorgar Permiso de Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas (ARD), provenientes de la planta de beneficio y áreas auxiliares, sobre el Rio Cauca bajo las condiciones descritas en la siguiente tabla:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Tabla 9 Localización y caudales del vertimiento propuesto

Tipo de vertimiento	Caudal (L/s)	Fuente receptora	Tiempo de descarga (h/día)	Frecuencia (día/mes)	Coordenadas – Magna Sirgas Origen Oeste
Agua Residual Doméstica – ARD	2,6	Río Cauca	24	30	Desde: E 1.134.513 N 1.235.266 Hasta: E 1.134.512 N 1.235.284

Fuente: Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019

Condiciones:

- a) El vertimiento será conducido mediante tubería hasta el río Cauca en las condiciones propuestas por el titular y de acuerdo con las características del sitio de descarga.
- b) La estructura de entrega deberá cumplir con la infraestructura y/u obras propuestas por el EIA en el documento “Modificación Licencia CG_2019_V02” y según los planos anexos en la ruta (Anexos\1. Diseños Infra\1.4 Tubería ARD) del Radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019.

4.2. La modificación se autoriza para todos los periodos hidrológicos del año, con tiempos de descarga de 24 horas/día, con una frecuencia de 30 días/mes, flujo continuo y en el caudal y cauce solicitado y para el tramo de vertimiento presentado bajo las condiciones descrita en el EIA y que son correspondientes con las actividades relacionadas en la tabla 21.

4.3. Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo para el Mane del Vertimiento, de acuerdo a la información obrante en el radicado 2019097998-1-000 del 11 de julio de 2019, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.4. del Decreto 1076 de 2015. "

ARTÍCULO SEXTO. - Modificar el artículo primero de la Resolución 130HX-1405-7222 del 22 de mayo de 2014, en el sentido de excluir los puntos de vertimientos en la quebrada La Sauzal otorgados por CORANTIOQUIA, citados a continuación:

Tabla 10 Permisos de vertimiento sobre la quebrada La Sauzal

Resolución	Tipo de vertimiento	Caudal (L/s)	Fuente receptora	Coordenadas – Magna Sirgas Origen Oeste	Vigencia
130HX-1405-7222 Art 1: Art 31 de 22-may-2014	Industrial (Agua Residual no Doméstica - ARnD)	25,00	Q. La Sauzal	E 1130623,306 N 1232460,501	Termino de vigencia de la Licencia Ambiental
130HX-1405-7222 Art 1: Art 31, de 22-may-2014	Agua residual doméstica - ARD	0,26	Q. La Sauzal	E 1130923,747 N 1232460,501	Termino de vigencia de la Licencia Ambiental

ARTÍCULO SÉPTIMO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, para el desarrollo de las actividades autorizadas con la presente modificación de la Licencia Ambiental, deberá implementar los siguientes programas de manejo aprobados mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017:

- Ficha 1. Manejo Integral de Aguas Residuales Domésticas.
- Ficha 2. Manejo integral de aguas residuales industriales.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

3. Ficha 3. Manejo de aguas de escorrentía superficial, intervención de cauces y manejo de aguas lluvias.
4. Ficha 5. Manejo de calidad del aire y ruido.
5. Ficha 6. Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, peligrosos y especiales.
6. Ficha 9. Manejo de combustibles y sustancias químicas.
7. Ficha 14. Manejo de materiales de construcción y excedentes de excavación
8. Ficha 15. Manejo Integral de las Aguas Subterráneas.
9. Ficha 18. Manejo y remoción de la cobertura vegetal.
10. Ficha 19. Conservación de bosques remanentes.
11. Ficha 20. Identificación y rescate de especies amenazadas.

ARTÍCULO OCTAVO. - Aprobar los ajustes presentados por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, referidos a los programas de manejo aprobados mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, para el desarrollo de las actividades autorizadas con la presente modificación de la Licencia Ambiental, respecto de las siguiente fichas:

1. Ficha 1. Manejo Integral de Aguas Residuales Domésticas.
2. Ficha 4. Abastecimiento de agua para la construcción, explotación, beneficio, áreas auxiliares.

ARTÍCULO NOVENO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, para el desarrollo de las actividades referidas a la presente modificación de la Licencia Ambiental, deberá ajustar el Programa de Información y Participación Comunitaria aprobado mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, de conformidad con las condiciones que se presentan a continuación y presentarlo en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, así:

1. Incluir otras acciones con las cuales se logre mayor efectividad de las medidas planteadas respecto del aumento de la calificación que obtuvieron los impactos, generación de expectativas y generación de molestias a la comunidad de acuerdo con la jerarquización que se realizó en la modificación de la Resolución 1685 de 2017.
2. Con relación a la realización de reuniones informativas: deben ser priorizados los temas objeto de información con relación a las expectativas manifestadas por la comunidad.
3. Con relación a las convocatorias, estas deben ser claras frente a los temas para los cuales se convoca.
4. Con relación a la periodicidad, las reuniones serán semestrales, es decir, mientras se desarrollen las etapas de construcción y montaje de la infraestructura

ARTÍCULO DÉCIMO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, para el manejo de impactos derivados de las actividades descritas en la presente modificación de la Licencia Ambiental, deberá implementar los siguientes programas de seguimiento y monitoreo aprobados mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017:

1. Ficha 4. Plan de monitoreo para el seguimiento hidrológico de las aguas superficiales.
2. Ficha 16. Seguimiento a los programas del Plan de Manejo Ambiental del Medio Socioeconómico.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. - Aprobar los ajustes presentados por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, referidos a los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo aprobados mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, que a continuación se señalan, para el desarrollo de las actividades contentivas de la presente modificación de la Licencia Ambiental:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

1. Ficha 1. Monitoreo de calidad de la corriente receptora – efecto del vertimiento de las ARD.
2. Ficha 3. Monitoreo y Seguimiento lodos generados en la PTARD.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, para el para el manejo de impactos derivados de las actividades descritas en la presente modificación de la Licencia Ambiental, deberá ajustar los siguientes programas del Plan de Seguimiento Monitoreo aprobado mediante la Resolución 1685 de 21 de diciembre de 2017, y presentarlo en el tiempo que se establezca en cada uno de ellos, así:

1. Ficha 5. Plan de monitoreo de aguas subterráneas, niveles y calidad, en el sentido de hacer entrega de una nueva caracterización hidrogeológica de toda el área de influencia directa e indirecta teniendo en cuenta geología, geofísica, hidrología, inventario de puntos de agua, niveles de agua subterránea, hidráulica, hidrogeoquímica, isotopos, modelo numérico y vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos, atendiendo los TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA PROYECTOS DE EXPLOTACIÓN MINERA TdR-13; con el fin de verificar las condiciones hidrogeológicas y comportamiento de los niveles, caudales de salida y calidad de las aguas subterráneas provenientes del macizo fracturado y su posible interacción con los sedimentos no consolidados.

Este ajuste deberá ser presentado en un término de doce (12) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.

2. Ficha 6. Plan de monitoreo de estabilidad de taludes, depósitos y áreas de explotación, para el trazado tubería de drenaje de agua tratada al río Cauca, en el sentido de incluir instrumentación geotécnica específica conexas a la infraestructura propuesta para los sectores Rampa Sur y Platanal. En este sentido se debe especificar tipo de instrumentación a implementar, localización, frecuencia de medición, análisis y resultados y en general las acciones a desarrollar para obtener la información y/o los datos que permitan calcular los indicadores propuestos en el PMA.

Este ajuste deberá ser presentarlo en un término de doce (12) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, en el término de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, deberá presentar para evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, un Programa de Seguimiento y Monitoreo a la tubería de pasta Rampa Sur-Yaragua, el cual deberá contener como mínimo, lo siguiente:

1. Objetivos:
 - 1.1. Garantizar el monitoreo periódico de la tubería
 - 1.2. Verificar el estado de la tubería de pasta y de las condiciones del área por donde se extiende el trazado.
 - 1.3. Mantenimiento de la tubería y del área del trazado.
2. Tipo de Medida: Prevención, control y Mitigación
3. La anterior ficha deberá contener como mínimo las siguientes medidas:
 - 3.1. Prevención:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

3.1.1. Limpieza permanente del área del tendido de la tubería a fin de mantener el área limpia para realizar su monitoreo.

3.1.2. Señalización del área con avisos informativos y de prevención

3.1.3. Capacitación al personal, sobre la función de la tubería, ubicación, cuidados, atención de contingencias, entre otros.

3.1.4. Mantenimiento periódico de la tubería

3.2. Control:

3.2.1. Inspección semanal del área del trazado (bitácora y registro de las condiciones)

3.2.2. Instalación de medidor de presión en la bomba

3.2.3. Mitigación:

3.2.3.1. Reposición de tubería

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. - Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo presentado para el Proyecto Aurífero Buriticá, de acuerdo con lo establecido en la parte considerativa del presente acto administrativo y los lineamientos establecidos en el Decreto 2157 de 2017.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, en virtud del Plan de Gestión del Riesgo aprobado, para el desarrollo de las actividades que hacen parte de la presente modificación de la Licencia Ambiental, deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA, los soportes de la implementación de dicho plan, en los cuales se evidencie la participación de empleados, contratistas, comunidades y autoridades locales, según lo establece el plan de gestión de riesgos de la sociedad, para los programas de capacitación, entrenamiento, divulgación y simulacros.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. - Aprobar a la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA la línea de inversión "*Acciones de Recuperación a través de la construcción de interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas en los municipios de categorías 4, 5 y 6.*", garantizando la titularidad a los entes territoriales y que estos a su vez garanticen los recursos para la operación y mantenimiento de estas estructuras, en el Plan de Inversión forzosa de no menos del 1%, teniendo en cuenta la presente modificación de la Licencia Ambiental para el Proyecto Aurífero Buriticá, en los términos y condiciones que se establecen a continuación:

1. La inversión forzosa de no menos del 1%, correspondiente a la modificación de la licencia ambiental que se aprueba mediante el presente acto administrativo, deberá adelantarse en el Área hidrográfica del Magdalena - Cauca, zona hidrográfica del Río Cauca, Sub Zona Hidrográfica Directos Río Cauca entre el Río San Juan y Puerto Valdivia, en donde se localiza el proyecto.
2. Realizar la liquidación de la inversión de conformidad con lo establecido en el Artículo 321 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019; detallando los ítems de a) adquisición terrenos e inmuebles, b) Obras civiles, c) adquisición alquiler de maquinaria y equipos utilizados en obras civiles, c) Constitución de servidumbres; los ítems referidos en los literales anteriores corresponden a las inversiones realizadas en las etapas previas a la de producción de obras o actividades. El monto base de liquidación debe ser presentado certificado por contador público o revisor fiscal y presentada en pesos colombianos, acompañado de un anexo detallado.
3. De conformidad con el Artículo 2.2.9.3.1.8 del Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, compilado en el Decreto 1076 de 2015, para la aprobación del Plan de Inversión Forzosa de

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones"

no menos el 1%, se deberá presentar, dentro de los seis (6) meses de finalizadas las actividades de construcción y montaje, las acciones específicas de destinación de los recursos en el marco de las líneas generales de inversión aprobada mediante el presente acto administrativo.

4. La inversión del 1% correspondiente a la presente modificación de licencia ambiental se rige por lo establecido en el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, compilado en el Decreto 1076 de 2016 y su implementación se deberá adelantar de manera tal que sea factible diferenciarla de las líneas de inversión aprobadas por medio de las Resoluciones 1443 de 30 de noviembre de 2016 y 1685 del 21 de diciembre de 2017.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, deberá presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, los soportes de cumplimiento de la siguiente obligación de evaluación económica de impactos:

1. En relación a la cuantificación biofísica y el análisis de internalización de impactos relevantes, adoptar en cada una de las etapas de la evaluación económica del proyecto, el análisis y reporte periódico del éxito en la internalización, las actividades y permisos autorizados en la presente modificación, así como las obligaciones que frente a planes y programas impone esta Autoridad.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, deberá presentar ante esta Autoridad Nacional, en un término de diez (10) días contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, el Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales de la sociedad MCS CONSULTORIA Y MONITOREO AMBIENTAL S.A.S.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. - La sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 77 del 16 de enero de 2019, proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en cuanto a las fechas para la presentación de los Informes de Cumplimiento Ambiental, a partir del año 2019.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. Los demás términos, obligaciones y condiciones contenidos en la Resolución HX-1063 de 27 de septiembre de 2002, modificada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA a través de las Resoluciones 1443 del 29 de noviembre de 2016 y 1685 del 21 de diciembre de 2017, que no hayan sido objeto de la presente modificación con la presente Resolución, continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. - La modificación de la Licencia Ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo, ampara únicamente los impactos de las obras o actividades descritas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, por lo tanto, cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, deberá ser informada a la Autoridad de Licencias Ambientales -ANLA para su evaluación y aprobación, de conformidad con lo establecido en los artículos 2.2.2.3.7.1 y siguientes del Decreto 20176 de 2015.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. - Esta Autoridad en cumplimiento de sus funciones de control y seguimiento podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental. Cualquier incumplimiento de los mismos, dará lugar a la aplicación de las medidas preventivas o sancionatorias previstas en la Ley 1333 de 2009 o la que la adicione, modifique o sustituya.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

al representante legal, apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada por la sociedad CONTINENTAL GOLD LIMITED SUCURSAL COLOMBIA, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, a la Alcaldía Municipal de Buriticá del departamento de Antioquia.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. - Ordenar la publicación de la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO. - En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, 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, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

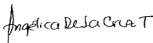
NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 22 de agosto de 2019

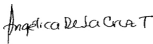


RODRIGO SUAREZ CASTAÑO
Director General

Ejecutores
ANGELICA MARIA DE LA CRUZ
TORRES
Contratista



ANGELICA MARIA DE LA CRUZ
TORRES
Contratista



Revisor / Lider
MARIA ALEXANDRA GAITAN
SABOGAL
Revisor Jurídico/Contratista



DANIEL RICARDO PÁEZ DELGADO
Jefe Oficina Asesora Jurídica



Expediente No. LAV0029-00-2016
Concepto Técnico N° 4587 del 21 de agosto de 2019
Fecha: Agosto de 2016

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras decisiones”

Proceso No.: 2019124143

Archívese en: LAV0029-00-2016
Plantilla_Resolución_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.