

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

ACTA 594 DE 2024

PROYECTO DENOMINADO: “EXTRACCIÓN DE CALIZA EN LOS MUNICIPIOS DE TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZÁ EN DESARROLLO DEL CONTRATO EN VIRTUD DE APORTE 19925.”

EXPEDIENTE: LAM0408

TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL: HOLCIM COLOMBIA S.A.

FECHA DE INICIO: 09 de agosto de 2024.

FECHA DE FIN: 09 de agosto de 2024.

HORA DE INICIO: 09:03 a.m.

HORA DE FIN: 11:59 a.m.

LUGAR: Aplicación Microsoft Teams.

I. ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
NANCY PATRICIA CURREA GÓMEZ	51.582.607	Profesional Especializado Grupo Medio Magdalena	AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA
GLADYS CATALINA PELÁEZ MENDIETA	1.020.714.803	Líder Jurídica – Grupo Medio Magdalena	
JULIO CESAR CALDERON RODRÍGUEZ	1.030.575.285	Profesional Jurídico – Grupo Medio Magdalena	
DIANA DEL CARMEN RINCÓN CHIQUILLO	46.361.602	Profesional Físico – Grupo Medio Magdalena	
WILMAR RAUL VILLEGAS SAAVEDRA	1.104.695.416	Profesional Biótico – Grupo Medio Magdalena	
JOHN JAIRO GONZÁLEZ RAMÍREZ	79.906.727	Profesional Social – Grupo Medio Magdalena	
JORGE LEONARDO GUTIERREZ RAMÍREZ	1.065.611.735	Profesional de apoyo del componente atmosférico	
BELKIS ADRIANA ALVÁREZ CHAPARRO	46.377.599	Revisor Componente de Riesgos y Contingencias del Grupo de Valoración y manejo de impactos en Procesos de Seguimiento.	

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
CAROLINA TRUJILLO ZARATE	53.016.662	Ejecutora del Componente de Riesgos y Contingencias del Grupo de Valoración y manejo de impactos en Procesos de Seguimiento.	
ANA MARIA GÓMEZ GÓMEZ	52.562.280	Profesional de apoyo de componente de Geotecnia	
JONATHAN MESA	1.057.574.291	Líder Ambiental Cemento	
DARÍO JOSÉ TOSCANO ZULETA	77.090.470	Gerente de Minas	HOLCIM COLOMBIA S.A.
DIEGO ALEXANDER NIÑO	1.018.439.510	Jefe Mina Nobsa	
JENNYFER LORENA LÓPEZ	1.057.587.194	Analista Ambiental	
LEONARDO SIMÓN CAMARGO	4.167.548	Coordinador de Proyectos Sociales	
NATHALIA ARGÜELLO TORRES	1.020.817.129	Abogada ambiental	
IVÁN PÁEZ PÁEZ	80.137.244	Abogado- apoderado	
JULIÁN RICARDO SÁNCHEZ	1.053.585.458	Coordinador Mina	
RUBI BARBOSA ARIZA	39.547.341	Jefe Minas Externa	

II. ORDEN DEL DÍA

1. Apertura de la reunión de control y seguimiento ambiental.
2. Presentación de los asistentes y verificación de la calidad en la que concurren.
3. Presentación y motivación de los requerimientos de seguimiento determinados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y oportunidad para presentar observaciones por parte del titular del instrumento de manejo sobre los mismos.
4. Pronunciamento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y establecimiento de requerimientos definitivos.
5. Obligaciones cumplidas y concluidas para el periodo de seguimiento
6. Comunicaciones
7. Notificación de las decisiones por estrados.
8. Encuesta de satisfacción del usuario.
9. Firmas del acta y cierre de la reunión.

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

1. APERTURA DE LA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

La funcionaria **NANCY PATRICIA CURREA GÓMEZ**, mediante Resolución 1957 del 05 de noviembre de 2021, “*Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA*”, emitida por el director general de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA se encuentra facultado (a) para realizar las actividades derivadas del control y seguimiento ambiental, declara abierta e instalada la reunión.

En primer lugar, se confirma la asistencia del doctor **IVÁN ANDRÉS PÁEZ PÁEZ**, identificado con cédula de ciudadanía 80.137.244, en calidad de Apoderado especial de la Sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., titular del instrumento de manejo y control ambiental para el proyecto “*EXTRACCIÓN DE CALIZA EN LOS MUNICIPIOS DE TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZÁ EN DESARROLLO DEL CONTRATO EN VIRTUD DE APOORTE 19925.*”, perteneciente al expediente LAM0408, quien allegó poder especial otorgado por la Representante Legal, doctora SARA CAROLINA JIMENEZ FANDIÑO.

El titular del instrumento de manejo y control ambiental, HOLCIM COLOMBIA S.A., recibirá notificaciones en los correos col-notificacioneslegales@lafargeholcim.com, ivan.paez@ppulegal.com. (para efectos de envío del acta).

A continuación, se presentan los fundamentos legales y la dinámica a desarrollarse durante la reunión:

La presente reunión de seguimiento esta reglada y se realiza en cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.3.9.1 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y hace parte de las actividades de control y seguimiento ambiental para el proyecto denominado “*EXTRACCIÓN DE CALIZA EN LOS MUNICIPIOS DE TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZÁ EN DESARROLLO DEL CONTRATO EN VIRTUD DE APOORTE 19925.*”, perteneciente al expediente LAM0408 y su desarrollo tiene lugar acudiendo a lo establecido en el artículo 35 de la ley 1437 de 2011.

“Artículo 2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales.”

“Artículo 35. Trámite de la actuación y audiencias. Los procedimientos administrativos se adelantarán por escrito, verbalmente, o por medios electrónicos de conformidad con lo dispuesto en este Código o la ley.

Cuando las autoridades procedan de oficio, los procedimientos administrativos únicamente podrán iniciarse mediante escrito, y por medio electrónico sólo cuando lo autoricen este Código o la ley, debiendo informar de la iniciación de la actuación al interesado para el ejercicio del derecho de defensa.

Las autoridades podrán decretar la práctica de audiencias en el curso de las actuaciones con el objeto de promover la participación ciudadana, asegurar el derecho de contradicción, o contribuir a la pronta adopción de decisiones. De toda audiencia se dejará constancia de lo acontecido en ella.”

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

Se pone de presente a los asistentes, que la reunión de control y seguimiento ambiental está siendo registrada en audio y video, de tal manera que formará parte del respectivo expediente. En igual sentido, se informa que los únicos medios oficiales de grabación son los que provea la ANLA. Se solicita a los asistentes la disciplina en el uso de la palabra y poner sus celulares en modo silencio.

A continuación, se imparten las reglas de participación e intervención en desarrollo de la reunión, las cuales serán:

Se aclara al titular del instrumento de manejo y control ambiental, que la presente diligencia corresponde al resultado de la revisión y análisis de la información presentada con corte documental al día 14 de junio de 2024, el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 22 (1 de enero al 31 de diciembre de 2022), así como, lo observado en la visita realizada por el Equipo de Seguimiento Ambiental – ESA de ANLA entre los días del 19 al 21 de junio de 2024, en cumplimiento de los diferentes actos administrativos expedidos por esta Autoridad Ambiental.

Se realizará lectura de los requerimientos propuestos en el concepto técnico y se suspende la reunión para que el titular **HOLCIM COLOMBIA S.A.**, los analice.

Posteriormente, se reanuda la reunión para que, si es del caso, el titular del instrumento de manejo y control ambiental presente sus observaciones o solicite aclaraciones a los requerimientos propuestos en el concepto técnico; a lo cual, la Autoridad Nacional dará respuesta estableciendo los requerimientos definitivos.

Contra los requerimientos definitivos, expresados por el funcionario delegado de la ANLA, a consignarse en el acta de la diligencia, no le procede recurso alguno.

De igual forma, se le aclara al titular del instrumento de manejo y control ambiental que en el acta también se relacionarán las obligaciones cumplidas y concluidas para el periodo de seguimiento, cuando ello hubiere lugar.

En cuanto a las obligaciones que NO aplican para el periodo del seguimiento, así como la justificación de las obligaciones declaradas cumplidas, éstas se relacionan en el concepto técnico de seguimiento 5710 del 06 de agosto de 2024, el cual hace parte integral de la presente acta de reunión de seguimiento.

2. PRESENTACIÓN DE LOS ASISTENTES Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN LA QUE CONCURREN

Se procede a la presentación de cada asistente y la verificación de su registro en esta Acta. Se solicitan los documentos que acreditan su representación.

3. PRESENTACIÓN Y MOTIVACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE SEGUIMIENTO DETERMINADOS POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Y OPORTUNIDAD PARA PRESENTAR OBSERVACIONES POR PARTE DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO SOBRE LOS MISMOS.

REQUERIMIENTOS REITERADOS

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

Reiterar a la Sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., titular del Plan de Manejo y Restauración Ambiental establecido mediante la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, el cumplimiento de las siguientes obligaciones y/o requerimientos en los términos y condiciones establecidos en los actos administrativos que se enuncian a continuación:

REQUERIMIENTO 1 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar los indicadores de las siguientes fichas que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo ambiental frente a la potencial ocurrencia de los impactos identificados, en cumplimiento del literal b) del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, de los literales a, c, f y h del numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y de los literales b, d, e y g del requerimiento 4 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023: a. Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril b. Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías. c. Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales d. Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior	La sociedad manifiesta que las fichas contienen determinados indicadores, aduce que el requerimiento versa sobre la reformulación de dichos indicadores, al respecto, pregunta si lo que se pretende es que el indicador contenga un alcance numérico o porcentual, añade, que se tienen indicadores que no son medibles, por tanto, solicita aclaración si lo que se quiere es convertir esos patrones a un alcance cuantificable. ANLA da explicaciones al respecto y concluye que en efecto lo que se pretende es que el indicador sea consecuente con lo que la sociedad plantea. La sociedad informa que entiende el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL		Fecha:	21-04-2022
			Versión:	4
			Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 2 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar específicamente para la mina Nobsa un informe con el análisis de resultados del monitoreo fisicoquímico realizado a los sedimentadores en 2018, en el que se definan cuáles fueron los puntos muestreados, su georreferenciación, plano de localización, comparación de resultados con la norma ambiental vigente, las conclusiones y recomendaciones que tengan lugar, incluyendo los soportes de registros de campo y reportes de laboratorio, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), del artículo primero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, del literal a del numeral 14 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, del literal a del numeral 21 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal a del requerimiento 5 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.	La sociedad manifiesta que verificará el cargue de la información y procederán a allegar la misma.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 3 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), para el ICA 20 (periodo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2020), de los literales a y	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL		Fecha:	21-04-2022
			Versión:	4
			Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 3 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
b del numeral 11 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y de los literales a y b del requerimiento 7 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023: - Las evidencias documentales que den cuenta de la adecuación y/o mantenimiento preventivo de los sistemas de tratamiento de ARnD, localizadas en la ZODME Nobsa, de manera que se garantice el cumplimiento del artículo 10 de la Resolución 631 de 2015. - El formato ICA-4b del ICA 20 para los monitoreos fisicoquímicos de las aguas residuales no domésticas, con análisis de las tendencias de la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto, integrando los datos reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental y/o aquellos medidos por terceros, así como los valores de las normas nacionales y el valor de línea base de cada indicador a analizar.		

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL		Fecha:	21-04-2022
			Versión:	4
			Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 4 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar los soportes documentales emitidos por la autoridad competente que certifiquen el uso del suelo en donde se ubicaron los puntos de monitoreo de emisión de ruido y ruido ambiental en las minas Nobsa y Suescún, entregados en el ICA 20. Esto acompañado de un análisis del uso del suelo mediante la sobreposición de capas entre el instrumento de ordenamiento territorial (uso del suelo) y la ubicación de los diferentes puntos de monitoreo; en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, del literal d) del numeral 12 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal d) del requerimiento 8 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 5 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Ajustar la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, en el sentido de incluir los aspectos técnicos de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, de acuerdo con lo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020 y complementaria a la información presentada en el comunicado con radicación 2022068922-1-000 del 11 de abril de 2022, en cumplimiento del literal d	La sociedad manifiesta que la Resolución solicita unos requerimientos técnicos que no han sido cumplidos, en tal virtud, indaga si con el modelo de dispersión que se ha presentado no se ha dado alcance a dichos requerimientos. ANLA indica que lo que se pide es que cada uno de los literales que	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 5 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
del numeral 3 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal d del requerimiento 16 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.	tiene planteado el artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020, se incorporen dentro de la ficha, con el fin que se pueda hacer un adecuado seguimiento. La sociedad informa que entiende el requerimiento.	

REQUERIMIENTO 6 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar el análisis multitemporal de la tendencia de la calidad de los suelos para las minas Nobsa y Suescún para el año 2021, en cumplimiento de la ficha Programa de seguimiento y monitoreo de suelos y del requerimiento 28 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.	La sociedad manifiesta que en el requerimiento se refiere a Nobsa y Suescun, no obstante, aduce que en el argumento solo se refiere a uno de los dos, indaga si el requerimiento es para las dos minas. ANLA indica que el requerimiento recae respecto a la mina Nobsa y Suescún, añade que se reiteró precisamente porque el adjunto no contenía información, confirma que el requerimiento es para las dos minas. La sociedad informa que entiende el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 7 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar la delimitación del área en donde se ha establecido la vegetación natural en la zona de cárcava de la mina Corrales, con la que se pretende manejar el impacto 'Alteración cobertura vegetal por proceso de cárcava', incluyendo el respectivo archivo en formato Shapefile, KMZ o gdb, en cumplimiento de la medida 2.2 de la ficha 10 PMA2 Programa de cierre temporal por inactividad y del literal a) del requerimiento 24 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 8 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Complementar las fichas PMA NA – Programa 01 Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún, MEP RV – Programa 02 Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún y PMA NCA – Programa 03 Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún, en cumplimiento del requerimiento 30 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023, en el sentido de incluir: a. Actividades de ahuyentamiento, rescate y/o reubicación de la fauna silvestre en las áreas a intervenir por el proyecto, especialmente aquellas en las que se vaya a realizar el desmonte y descapote de la	La sociedad indaga frente a los tres grupos de fauna que se tiene, como se podría presentar la información, si el avistamiento no se ha dado, debido a las condiciones de poca vegetación. ANLA indica que el requerimiento solicita que en las fichas de cada uno de los programas se incluya actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación, aunado a ello, se creen indicadores frente al uso de las infraestructura artificial instalada. (se dan explicaciones técnicas al respecto).	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 8 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
vegetación y el suelo, así como las aledañas a las áreas restauradas. b. Indicadores de la efectividad de las medidas propuestas frente al impacto a manejar c. Localización de los sitios de reubicación de fauna y actividades a ejecutar d. Indicadores de efectividad de las medidas de manejo frente al uso de la fauna de las estructuras artificiales instaladas.	La sociedad informa que entiende el requerimiento.	

REQUERIMIENTOS PRODUCTO DEL SEGUIMIENTO.

Requerir a la Sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en el término de ocho (8) meses contados a partir de la ejecutoria de esta Acta de reunión de control y seguimiento ambiental, presente las evidencias documentales del cumplimiento de las obligaciones listadas a continuación:

REQUERIMIENTO 9 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar un informe en el que se valide la condición de estabilidad cinemática ante falla por cuña en el talud 1 de la mina Corrales, justificando el valor de entrada de ángulo de fricción de las dos familias de discontinuidades, a partir de la obtención de los ángulos de fricción con base en la caracterización de discontinuidades (rugosidad, forma, apertura, alteración de las paredes y tipo de relleno), en cumplimiento de la medida 4.1 de la ficha	La sociedad indaga si el requerimiento solicita el soporte (Imput) con el cual se presenta los angulos de fricción. ANLA confirma que en efecto lo que se requiere es dicho soporte. (en el chat de la reunión se presenta argumentos técnicos al respecto).	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 9 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad.		

REQUERIMIENTO 10 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar una relación de los bancos finalizados en las ZODME durante el año 2022 y la verificación de los ángulos de diseño correspondientes, mediante secciones topográficas, en cumplimiento de las medidas 7 y 13 de la ficha: Programa de monitoreo manejo y depósito de estériles - monitoreo de la estabilidad de taludes.	La sociedad solicita claridad respecto a lo que se pide en el requerimiento. ANLA aclara que lo requerido no es frente a la proyección sino de cómo quedó construido, es decir, se tiene el diseño, se tiene la proyección de cómo va a quedar, pero no la verificación de que quedó como se planteó en su momento. (se dan justificaciones técnicas al respecto). La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 11 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar, para el año 2022, los certificados de recolección, disposición y tratamiento de residuos peligrosos de mina Suescún y de mina Nobsa, en cumplimiento de la Ficha 8 Manejo de	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 11 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
residuos domésticos e industriales impuesta con Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.		

REQUERIMIENTO 12 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar, para el año 2022, la fertilidad y las propiedades físicas y químicas de los suelos a disponer y de los dispuestos en las áreas en proceso de rehabilitación, en cumplimiento de la medida 5 de la ficha Programa de seguimiento y monitoreo de suelos impuesta en el subnumeral 2.2 del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 13 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar monitoreo de calidad de agua en el punto de descarga de la ZODME Nobsa (sedimentador 13), que incluya idénticos parámetros a los monitoreados en la descarga de aguas residuales no domésticas – ARnD (quebrada Chámeza) y, en consecuencia, realizar el comparativo de estos resultados a fin de establecer el origen de los excesos de sólidos suspendidos y demás parámetros que	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 13 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
superen la norma, en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), de la Resolución 1278 del 12 de noviembre de 2004.		

REQUERIMIENTO 14 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Ajustar los modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos de las minas Nobsa y Suescún entregados en el ICA 22 (año 2022), en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y del artículo cuarto de la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: a. Adicionar los escenarios de proyección minera esperada para el año siguiente. b. Incluir los escenarios de simulación de las fuentes sin medidas de control. c. Presentar todos los datos originales de entrada (datos topográficos, archivos de meteorología, inventario de receptores, entre otros) y salida (archivos.rou, mapas en formato shape file, entre otros) del software de modelación AERMOD y los inventarios de	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 14 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
emisiones en formato Excel (con y sin medidas de control), utilizados para los diferentes escenarios simulados.		

REQUERIMIENTO 15 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar los soportes documentales de las mediciones de vibraciones asociadas a las voladuras realizadas en 2022 en las operaciones de la Mina Nobsa, en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 16 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar las evidencias documentales de la socialización y divulgación del Plan de Contingencia y de capacitaciones en temas relacionados con el mismo, con la participación del personal del proyecto, las entidades territoriales del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y las comunidades de las áreas de posible afectación en caso de materialización del riesgo, para el periodo reportado en el ICA	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 16 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
22 – año 2022, acorde con lo estipulado en el artículo 2.3.1.5.2.5.1. del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017		

REQUERIMIENTO 17 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar las evidencias documentales de la ejecución de simulacros y/o simulaciones relacionadas con la implementación del Plan de Contingencias, con la participación de las entidades territoriales del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y las comunidades identificadas en las áreas de afectación, para el periodo reportado en el ICA 22 – año 2022, acorde con lo estipulado en los artículos 2.3.1.5.2.1.1. y 2.3.1.5.2.5.1 del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 18 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar soportes del avance de la siembra de especies arbóreas y arbustivas, en cumplimiento de las medidas de la ficha 10. Límite de	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 18 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior: - Del diseño de siembra de especies arbóreas y arbustivas, su composición florística, la ubicación geográfica de éstas integrada a la geodatabase del proyecto (.gdb) y el registro fotográfico del estado actual y del avance de la plantación que forma la barrera viva correspondiente al “Límite de explotación minera” ubicada en la mina Nobsa. - De las siembras, reposición y mantenimiento de especies nativas en la vía interna y zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico integrado a la geodatabase (.gdb) del proyecto. - Porcentaje de avance de las siembras de especies nativas en los 1.566 metros lineales de la pantalla vegetal del límite de explotación, en los 530 metros lineales de la vía interna y en los 94 metros lineales de la zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico integrado a la geodatabase (.gdb) del proyecto.		

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 19 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar e incluir en el Formato ICA-1a para el periodo 2022, el cronograma de actividades del mantenimiento, indicando las superficies correspondientes, al igual que las áreas liberadas, en cumplimiento de la medida 3 de la ficha 11. Revegetalización de botaderos.	La sociedad indaga si lo que se solicita es un cronograma y un indicador. ANLA indica que lo que se solicita es que el cronograma se incluya en la ficha, con el fin de poder efectuarle seguimiento. La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 20 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Instalar las estructuras artificiales en las minas Nobsa y Suescún con el fin de cumplir con un total de 52 estructuras para mina Nobsa y 42 para mina Suescún, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves del Programa 1 para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescun.	La sociedad indaga respecto a las 22 estructuras de las 52 requeridas, si es en total lo que pide el requerimiento. ANLA indica que en efecto es en total, la exigencia total son 52, aduce que se debe tomar lo que se reporta en el mantenimiento e inventario y verificar cuantas faltan instalar, de acuerdo al subgrupo. (da explicaciones al respecto).	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 20 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	

REQUERIMIENTO 21 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Instalar las estructuras artificiales en las minas Nobsa y Suescún con el fin de cumplir con un total de 10 estructuras para mina Nobsa y 10 para mina Suescún, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos del Programa 2 para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 22 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Instalar las estructuras artificiales en la mina Nobsa con el fin de cumplir con un total de 4 estructuras, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles del Programa 3 para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

REQUERIMIENTO 23 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar, para el periodo 2022, el número de especies susceptibles al aprovechamiento y las áreas recuperadas en las minas Nobsa y Suescún, en cumplimiento de la medida 2 de la Ficha PMS-11 Programa de monitoreo de la cobertura vegetal.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

REQUERIMIENTO 24 Concepto Técnico	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	Requerimiento definitivo.
Presentar los soportes documentales, en cumplimiento de la medida 1 del Programa PSE-4 Subprograma de información y participación comunitaria, señalados a continuación: a. Actas o memorias diligenciadas durante las reuniones de socialización del PMA, reportadas para el periodo 2022. b. De la socialización del avance del proyecto y del PMA con la Administración y la Personería municipal de Corrales, Boyacá.	La sociedad manifiesta entender el requerimiento.	Se mantiene el requerimiento.

Se deja de presente que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, atendiendo lo requerido por el titular del instrumento de manejo y control ambiental, y en pro de la garantía del derecho al debido proceso, dio lectura a los requerimientos reiterados de manera individual, por su parte, frente a los requerimientos producto del seguimiento, se dio lectura por bloques de componentes, junto con los respectivos argumentos, otorgando a la sociedad el tiempo prudencial para que entendiera lo requerido por ANLA, e hiciera las manifestaciones y/o aclaraciones pertinentes.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

4. PRONUNCIAMIENTO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Y ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DEFINITIVOS.

El desarrollo de cada pronunciamiento fue realizado en los cuadros transcritos anteriormente donde se relaciona el resumen de las intervenciones realizadas por parte de la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., de esta Autoridad y los requerimientos definitivos.

5. OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y/O CONCLUIDAS

De conformidad con el análisis efectuado en el presente seguimiento, se estableció que los requerimientos u obligaciones formulados e impuestos respectivamente en su momento por parte de esta Autoridad Nacional y que se relacionan a continuación, fueron cumplidos por la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., por tanto, la consecuencia jurídica es declarar su cumplimiento, razón por la cual no serán objeto de futuros seguimientos ambientales.

Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.

- Subnumeral 2.1 del numeral 2 del artículo primero.
- Numeral 17 del artículo primero.

Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017.

- Numeral 29 del artículo primero.

Auto 6023 del 3 de octubre de 2018.

- Numeral 3 del artículo segundo.
- Literal a del numeral 4 del artículo segundo.
- Literal a del numeral 5 del artículo segundo.
- Literales a, b, c, d, e y f del subnumeral 1 del numeral 10 del artículo segundo.
- Literales a, b, c, d, e, f, g y h del subnumeral 3 del numeral 10 del artículo segundo.

Auto 8835 del 15 de octubre de 2019.

- Numeral 9 del artículo segundo.

Auto 7146 del 30 de julio de 2020.

- Literal c del numeral 20 del artículo primero.
- Literales a, b y c del numeral 5 y numeral 7 del artículo tercero.

Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021.

- Literal c del numeral 1 del artículo segundo.
- Literales b y c del numeral 14 del artículo segundo.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

- Numerales 15 y 27 del artículo segundo.

Auto 9100 del 18 de diciembre del 2022.

- Literal c del numeral 12 del artículo primero.
- Literales b y c del numeral 21 del artículo primero.
- Numerales 22 y 29 del artículo primero.
- Numerales 2, 5 y 15 del artículo segundo.
- Literales a, b, c, e y g del numeral 12, numeral 13, literales a, b, c, d y e del numeral 14, literales a y b del numeral 16 y numeral 17 del artículo segundo.
- Literales a, c, f y h del numeral 20 del artículo segundo.
- Subnumerales i, ii y iii del literal a del numeral 1, literales b y d del numeral 2, literales a, b y c del numeral 3, numerales 4 y 5 del artículo tercero.

Acta 532 del 24 de agosto del 2023.

- Requerimientos 1, 2 y 3.
- Literales a, c, f y h del requerimiento 4.
- Literales b y c del requerimiento 5.
- Requerimiento 6.
- Literales a, b, c, e y g del requerimiento 8.
- Requerimiento 9.
- Literales a, b, c, d y e del requerimiento 10.
- Requerimiento 11.
- Literales a y b del requerimiento 12.
- Requerimiento 13.
- Literales a, b y c del requerimiento 14.
- Literales b y d del requerimiento 15.
- Literales a, b y c del requerimiento 16.
- Requerimientos 17, 18, 20, 21, 22 y 23.
- Literales b, c y d del requerimiento 24.
- Requerimientos 25, 27, 29, 31 y 32.
- Literales a, b y c del requerimiento 33.

OBLIGACIONES A SER EXCLUIDAS DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

De conformidad con las recomendaciones efectuadas en el Concepto Técnico de seguimiento 5710 del 6 de agosto de 2024, acogido en la presente reunión, se procederá a excluir las siguientes obligaciones ambientales, las cuales, según las consideraciones técnicas, no es necesario por parte de esta Autoridad Nacional continuar efectuando control y seguimiento, en atención al principio de eficacia y economía de las actuaciones administrativas:

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

Auto 517 del 20 de febrero del 2013.

- Numerales 1, 6 y 7 del artículo primero.
- Numeral 2 del artículo segundo.

Auto 4101 del 3 de agosto del 2016.

- Numeral 6.2 del artículo primero.

Auto 6015 del 18 de diciembre del 2017.

- Numeral 23 del artículo primero.

Auto 6023 del 3 de octubre del 2018.

- Numerales 8 y 21 del artículo primero.
- Literales a y b del numeral 4 del artículo segundo.

Auto 8835 del 15 de octubre del 2019

- Numerales 5 y 15 del artículo primero.

Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021.

- Numeral 28 del artículo segundo.

Auto 9100 del 18 de diciembre del 2022.

- Literales a, b y c del numeral 10 del artículo segundo.
- Literal f del numeral 12 del artículo segundo.
- Literal a del numeral 2 del artículo tercero.

Acta 532 del 24 de agosto del 2023.

- Literal f del requerimiento 8.
- Literal a del requerimiento 15.
- Literales a, b y c del requerimiento 19.

Lo anterior, sin perjuicio de eventual procedimiento sancionatorio ambiental contemplado en la Ley 1333 de 2009.

COMUNICACIONES

En concordancia con las decisiones tomadas, se comunicará la presente acta a las alcaldías de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en el departamento de Boyacá, a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá– CORPOBOYACÁ y a la Procuraduría delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios.

NOTIFICACIÓN DE DECISIONES

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

De conformidad con lo preceptuado en el **artículo 67 de la Ley 1437 de 2011**:

Notificación por estrados. “Toda decisión que se adopte en audiencia pública será notificada verbalmente en estrados, debiéndose dejar precisa constancia de las decisiones adoptadas y de la circunstancia de que dichas decisiones quedaron notificadas.”.

En este orden, las decisiones adoptadas en la Reunión de Control y Seguimiento Ambiental se notifican en Estrados al doctor **IVÁN ANDRÉS PÁEZ PÁEZ**, identificado con cédula de ciudadanía 80.137.244, en calidad de Apoderado especial de la Sociedad **HOLCIM COLOMBIA S.A.**

Acto seguido se procede a compartir en la plataforma Microsoft Teams el acta de reunión de control y seguimiento ambiental que nos convoca para realizar los ajustes de forma, a que haya lugar. Después el acta será remitida al correo o correos electrónicos: col-notificacioneslegales@lafargeholcim.com, ivan.paez@ppulegal.com el pronunciamiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. El acta será devuelta el mismo día a la Autoridad Ambiental debidamente firmada por el Apoderado especial y/o apoderado debidamente constituido, para que pueda ser suscrita por el funcionario que presidió la reunión por parte de la ANLA.

Se hace constar que tanto el audio, el video, la presentación de la reunión, el Concepto Técnico 5710 del 06 de agosto de 2024, hacen parte integral del acta y serán remitidos a la sociedad **HOLCIM COLOMBIA S.A.**

Se pone de presente que la reunión de control y seguimiento ambiental fue registrada en audio y video.

8. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

Se diligenció la encuesta de satisfacción por la sociedad.

9. FIRMAS DEL ACTA Y CIERRE DE LA REUNIÓN

Para constancia de lo anterior, se firma a las 11:59 a.m. del día 9 de agosto de 2024 por:


NANCY PATRICIA CURREA GOMEZ
 C.C. 51.582.607
 Profesional Especializado de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales.
 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA


IVÁN ANDRÉS PÁEZ PÁEZ
 C.C. 80.137.244
 Apoderado Especial
 HOLCIM COLOMBIA S.A.

	ACTA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Fecha:	21-04-2022
		Versión:	4
		Código:	SL-FO-09

Una vez suscrita por las partes, la presente Acta entrará a formar parte del expediente LAM0408.

ANEXOS DEL ACTA

1. Presentación de reunión de control y seguimiento ambiental.
2. Grabación de la reunión de control y seguimiento ambiental realizada el día 9 de agosto de 2024.
3. Concepto Técnico 5710 del 6 de agosto de 2024.
4. Poder Especial



**Autoridad Nacional
de Licencias Ambientales**



Reunión de control y seguimiento ambiental

**Extracción de caliza en los municipios de
Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en
desarrollo del contrato en virtud de aporte
19925.**

Expediente LAM0408

2024

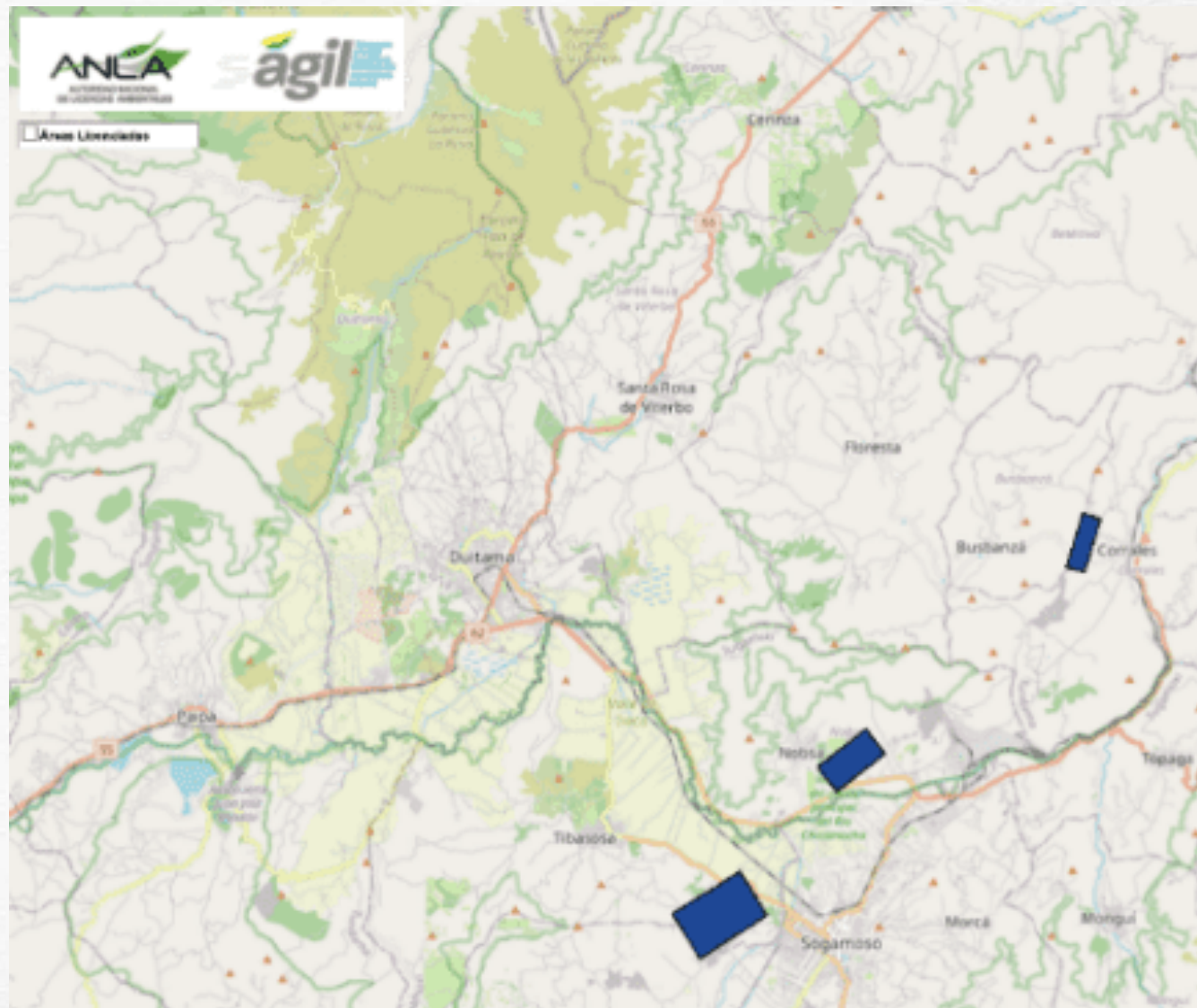
Holcim Colombia S.A.
Visita de seguimiento presencial del 19 al 21 de junio de 2024
Corte documental 14 de junio de 2024
ICA 22 (1 de enero al 31 de diciembre de 2022)
Corporación Autónoma Regional de Boyacá– CORPOBOYACÁ



OBJETIVO Y ALCANCE DEL SEGUIMIENTO



Verificar los aspectos referentes al proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925”, en su fase de operación, con base en lo reportado en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 22 (enero a diciembre de 2022), además de lo observado en la visita de seguimiento realizada por el Equipo de Seguimiento Ambiental – ESA de la ANLA del 19 al 21 de junio de 2024 y la información del expediente con corte documental hasta el 14 de junio de 2024.



Fuente: ÁGIL, ANLA 12 de junio de 2024

REQUERIMIENTOS REITERADOS

Reiterar a la Sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., titular del Plan de Manejo y Restauración Ambiental otorgado con la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, el cumplimiento de las siguientes obligaciones y/o requerimientos en los términos y condiciones establecidos en los actos administrativos que se enuncian a continuación:

REQUERIMIENTO 1

Presentar los indicadores de las siguientes fichas que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo ambiental frente a la potencial ocurrencia de los impactos identificados, en cumplimiento del literal b) del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, de los literales a, c, f y h del numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y de los literales b, d, e y g del requerimiento 4 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023:

- a. Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril
- b. Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.
- c. Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales
- d. Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 1*

a. Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril

Se plantea como indicador área disponible para cubrir con capa vegetal/cobertura de áreas finalizadas con capa vegetal; este indicador no permite establecer verdaderamente el manejo de estériles, dado que el área disponible para cubrir con capa vegetal puede ser un área de taludes producto de la explotación; un indicador podría ser volumen de estéril removido/volumen de estéril dispuesto.

b. Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril.

INDICADORES	
Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Mitigar los impactos que acarrea la disposición de estériles, permitiendo un equilibrio de esta parte del proyecto con el medio.	(Área disponible para Cubrir con capa vegetal/Cobertura de áreas finalizada con capa vegetal)*100

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 1*

b. Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.

INDICADORES	
Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Optimizar el proceso de transporte de caliza y estériles en el área donde se desarrolla actividad minera y el área de entorno.	El peso de los equipos de transporte externo no debe exceder el peso de ley 27.8 ton como peso neto
Identificar y delimitar las diferentes áreas de trabajo con el fin de informar y prevenir al personal del proyecto y a la comunidad sobre algún peligro que pueda comprometer su integridad	Instalar y/o mantener señalización en áreas operativas internas y externas

Fuente: Radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 1*

c. Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales

e. Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e Industriales.

INDICADORES Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales.	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Establecer una guía para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos e industriales, los residuos sólidos se generan en los campamentos, casinos bodegas y operaciones de aseo, los residuos industriales son los generados en las operaciones de mantenimiento de equipos principalmente.	Matriz actualizada para el manejo de residuos Minas Externas y Mina Nobsa
Garantizar un manejo ambientalmente seguro de los residuos sólidos mitigando los impactos negativos al ambiente, de acuerdo a la normatividad vigente: Resolución de febrero 24 de 1996: Dicta normas para el cumplimiento del contenido de la ley 09 de 1979 en cuanto a la caracterización de residuos especiales incompatibles. Ley 9 de enero 24 de 79: Por lo cual se establecen los	(Total residuos recolectados/ Total residuos dispuestos correctamente)*100
procedimientos y medidas que se deben adoptar para la regulación y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente.	

Para la Ficha 8 los indicadores planteados por la Sociedad no son de recibo, dado que el primero corresponde con matriz actualizada, referida a establecer una guía para manejo adecuado de residuos, esta propuesta corresponde con medida de manejo. Y en relación con el segundo indicador referido a residuos recolectados Vs residuos dispuestos, no se discrimina entre domésticos e industriales.

Fuente: Radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 1

d. Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

La Sociedad relaciona un indicador con su respectiva descripción, sin embargo, no se acepta el indicador porque no permite cuantificar el número de individuos arbóreos establecidos en relación con las distancias de siembra en cada zona o área, con el fin de medir la ejecución del proceso y el avance de este.

INDICADORES	
Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior.	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Limitar y recuperar una franja de cobertura vegetal arbórea sobre el límite de área de intervención minera, área de mantenimiento exterior y vía interna, mediante la siembra de especies nativas y exóticas como mecanismo de protección y de cobertura sobre suelo, para mitigación del impacto paisajístico.	Realizar siembra pantalla vegetal según mapa PMA

Fuente: Radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

REQUERIMIENTO 2

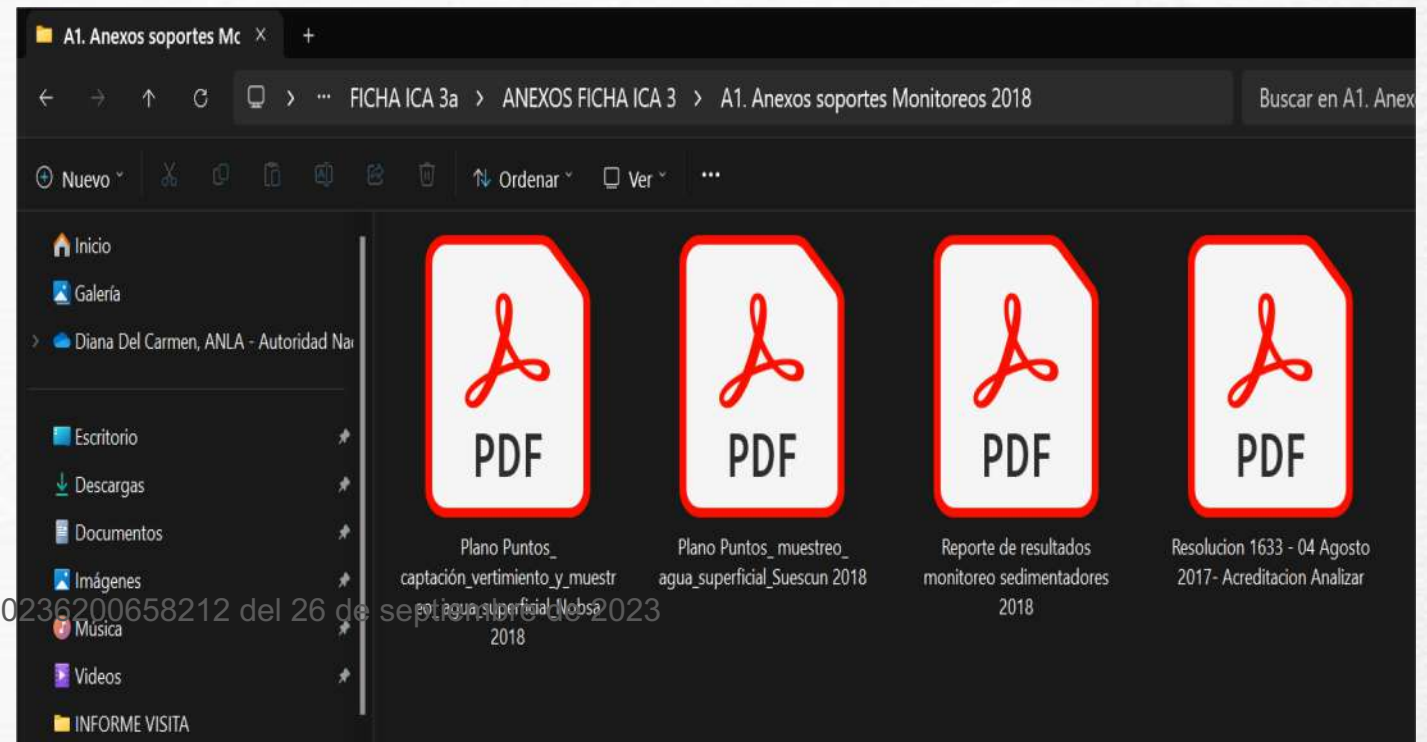
Presentar específicamente para la mina Nobsa un informe con el análisis de resultados del monitoreo fisicoquímico realizado a los sedimentadores en 2018, en el que se definan cuáles fueron los puntos muestreados, su georreferenciación, plano de localización, comparación de resultados con la norma ambiental vigente, las conclusiones y recomendaciones que tengan lugar, incluyendo los soportes de registros de campo y reportes de laboratorio, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), del artículo primero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, del literal a del numeral 14 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, del literal a del numeral 21 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal a del requerimiento 5 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 2

Mediante radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, se hace entrega del ICA 22 y allí, siguiendo la ruta:

ICA_22/2.FORMATOS/FICHA ICA 3a/ANEXOS FICHA 3a/ Carpeta A1. Anexos soportes monitoreos 2018, se encuentra:

- Planos donde se localizan los puntos de monitoreo de agua superficial tanto de mina Nobsa como de Mina Suescún.
- Resultados Laboratorio Mina Suescún.



Fuente: ICA 22, Radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

REQUERIMIENTO 3

Presentar en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), para el ICA 20 (periodo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2020), de los literales a y b del numeral 11 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y de los literales a y b del requerimiento 7 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023:

- a. Las evidencias documentales que den cuenta de la adecuación y/o mantenimiento preventivo de los sistemas de tratamiento de ARnD, localizadas en la ZODME Nobsa, de manera que se garantice el cumplimiento del artículo 10 de la Resolución 631 de 2015.
- b. El formato ICA-4b del ICA 20 para los monitoreos fisicoquímicos de las aguas residuales no domésticas, con análisis de las tendencias de la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto, integrando los datos reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental y/o aquellos medidos por terceros, así como los valores de las normas nacionales y el valor de línea base de cada indicador a analizar.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 3*

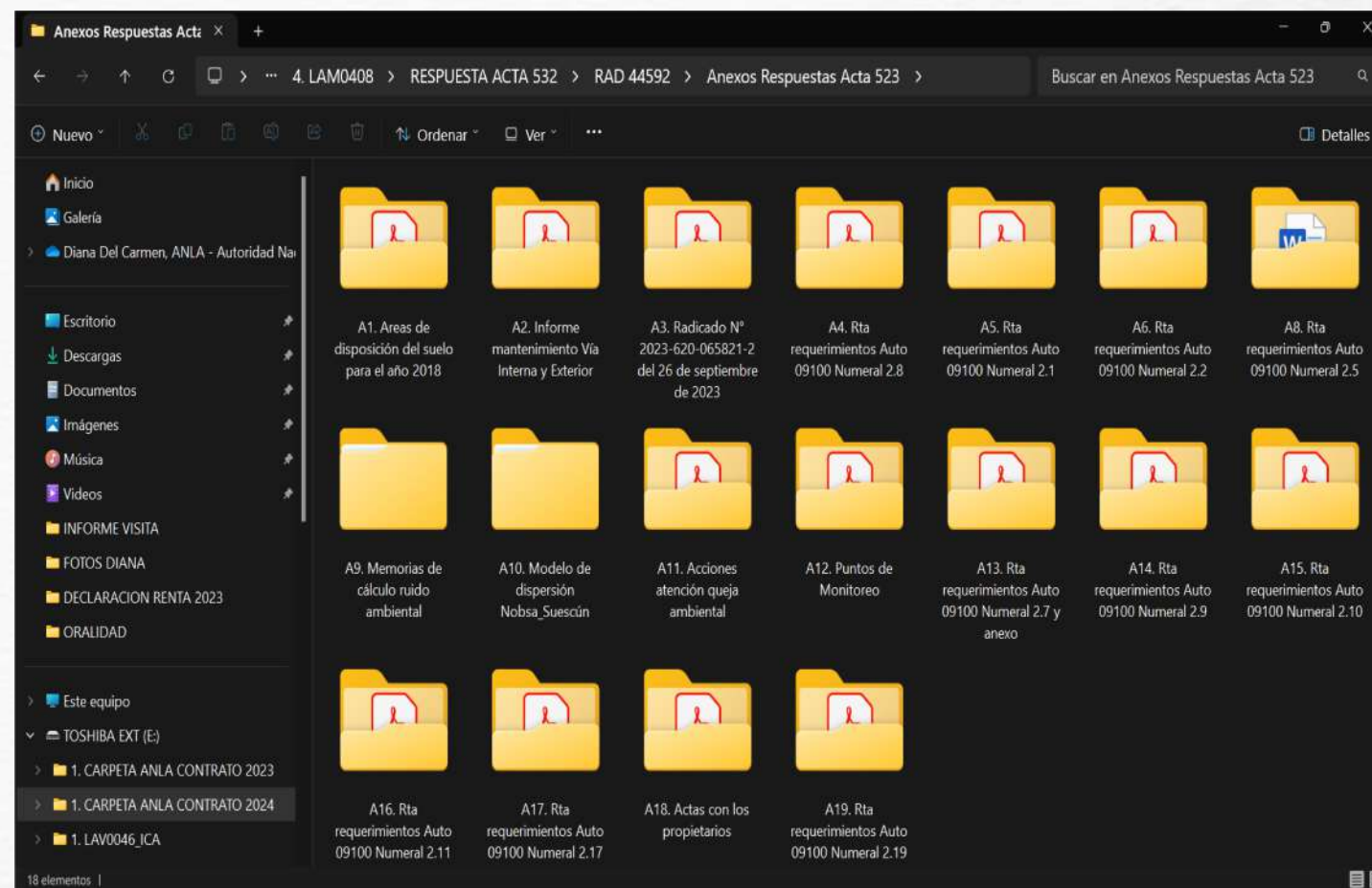
Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad da respuesta a este requerimiento en los siguientes términos:

“Esta información se presentó como respuesta al Auto 09100_2020 Art 2 requerimiento 11, ítem b, numeral 2.4 con radicado número 2023016968 del 27 de enero de 2023. Esta evidencia se encuentra en el documento denominado ANEXO A7.

Este radicado 2023016968 del 27 de enero de 2023 fue revisado en el CT 4982 del 14 de agosto de 2023, soporte del Acta 532 de 2024, concluyendo que la información no fue presentada. Se procede a revisar nuevamente el radicado 2023016968 del 27 de enero de 2023, encontrando sintonía en lo concluido en el CT 4982, es decir, el radicado mencionado presentó el documento ‘*Respuesta requerimientos.pdf*’ en donde no se encontró la información solicitada en esta obligación. Así mismo, en la carpeta ‘*Anexo requerimientos*’ tampoco se encontró ningún archivo que hiciera referencia a lo solicitado.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 3

De otra parte, indica la Sociedad, que la evidencia se encuentra en el documento denominado ANEXO A7 del radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, con el cual está dando respuesta a los requerimientos 1 al 19 del Acta 532; sin embargo, al revisar la información y específicamente la carpeta *Anexos Respuesta Acta 532*, no se encuentra el Anexo A7.



Fuente: Radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

REQUERIMIENTO 4

Presentar los soportes documentales emitidos por la autoridad competente que certifiquen el uso del suelo en donde se ubicaron los puntos de monitoreo de emisión de ruido y ruido ambiental en las minas Nobsa y Suescún, entregados en el ICA 20. Esto acompañado de un análisis del uso del suelo mediante la superposición de capas entre el instrumento de ordenamiento territorial (uso del suelo) y la ubicación de los diferentes puntos de monitoreo; en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, del literal d) del numeral 12 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal d) del requerimiento 8 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 4*

Una vez verificada la información presentada por la Sociedad, se observa que dentro de los criterios utilizados para seleccionar los sectores y subsectores de la Resolución 627 del 2006, se incluyen las áreas con títulos mineros otorgados por la Agencia Nacional Minera (ANM), indicando que los puntos de monitoreos de ruido que se ubican sobre estas áreas son clasificadas como zona con uso de suelo industrial; permitiendo de este modo, que la mayoría de los sitios seleccionados para desarrollar los monitoreos de ruido, fueran clasificados como Sector C – Zona con permisos Industrial

Clasificación del uso del suelo Mina Nobsa

Tabla 2. Estándares máximos permisibles de Emisión de Ruido, aplicables a cada punto. dB(A).

PUNTO	SECTOR	NORMA EMISION DE RUIDO			CRITERIO SELECCIÓN NORMA
		SUBSECTOR	DIURNO	NOCTURNO	
1	D	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria	55	50	Clasificación PBOT
2	D	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria	55	50	Clasificación PBOT
3	C	Zona con uso permitido industrial	75	75	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
4	C	Zona con uso permitido industrial	75	75	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.

Clasificación del uso del suelo Mina Suescun

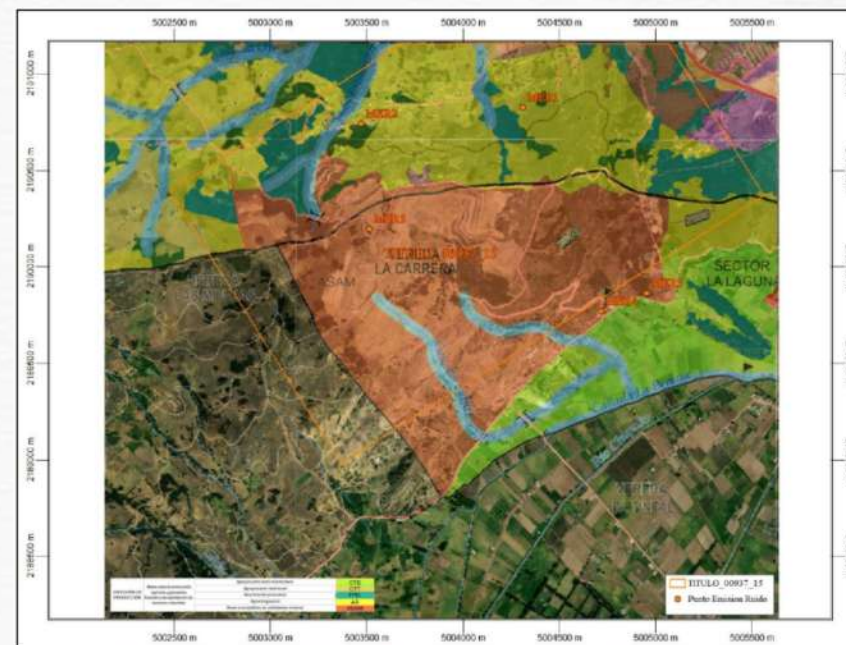
Tabla 4. Estándares máximos permisibles de Ruido Ambiental, aplicables a cada punto. dB(A).

PUNTO	SECTOR	NORMA EMISION DE RUIDO			CRITERIO SELECCIÓN NORMA
		SUBSECTOR	DIURNO	NOCTURNO	
1	C	Zona con uso permitido industrial	75	70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
2	C	Zona con uso permitido industrial	75	70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
3	C	Zona con uso permitido industrial	75	70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
4	C	Zona con uso permitido industrial	75	70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
5	C	Zona con uso permitido industrial	75	70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
6	C	Zona con uso permitido industrial	75	70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 4

De acuerdo a lo anterior, es importante primero mencionar que la definición de los sectores y subsectores de la Resolución 627 del 2006, se debe realizar a través de criterios objetivos que permitan unificar en la medida de lo posible la evaluación del cumplimiento normativo; en tal sentido, la definición de los sectores y subsectores que se presentan en el artículo 9° tablas 1 y 2 de la Resolución 0627 de abril de 2006 se realiza a través de la homologación de los sectores descritos en las precitadas tablas en relación con el “ordenamiento del territorio” establecido por las autoridades municipales y distritales, el cual se define en el Artículo 5 de la ley 388 de 1997.

Es decir que la evaluación del cumplimiento normativo de la Resolución 0627, debe realizarse en función del instrumento de planificación (POT, PBOT o EOT) del territorio que haya expedido la autoridad competente, el cual tiene incorporados criterios de protección y ordenamiento ambiental.



Plano 2. Ubicación de puntos MER Mina Suescún, respecto a usos del suelo Rural. Fuente: EOT Municipio Tibasosa. (Plano FR_8. USO RECOMENDADO.pdf)

Fuente: Comunicado con radicado ANLA 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

REQUERIMIENTO 5

Ajustar la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, en el sentido de incluir los aspectos técnicos de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, de acuerdo con lo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020 y complementaria a la información presentada en el comunicado con radicación 2022068922-1-000 del 11 de abril de 2022, en cumplimiento del literal d del numeral 3 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal d del requerimiento 16 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 5

Mediante el comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presenta el ajuste a la *Ficha 9.2 PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DEL AIRE*, respecto al modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, la ficha indica la medida de manera general y no incluye todos los aspectos técnicos establecidos en el artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020.

Ficha 9.2 PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DEL AIRE

Impacto(s) a monitorear	- Equipo liviano al día con el certificado de emisión de gases. - Transformación de la calidad del aire.
Metodología(s) de muestreo y análisis, técnicas de medición	- Medición de material particulado PM10 y PM2.5, para calcular la calidad de aire considerando lo estipulado en la resolución 2254 de 2017 y el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad de aire o aquellas que las modifiquen. - Realizar modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos conforme resolución vigente. - Medición de emisión e inmisión ruido de acuerdo a lo establecido en la resolución 627 del 2006. - Humectación de vías (registro de riego). - Medición de vibraciones según la norma DIN 4150 y niveles de sobrepresión según la USBM. - Chequeo periódico del certificado de la revisión técnico-mecánica de cada vehículo.
Indicadores a monitorear	(Jornadas de monitoreo programadas /Jornadas de monitoreo realizadas) x 100

Fuente: Comunicado con radicado ANLA 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Resolución No. 01536 Del 16 de septiembre de 2020 Hoja No. 15 de 17

"Por la cual se ajusta vía seguimiento un Plan de Manejo Ambiental"

norma de calidad de aire ambiente", (o la que la modifique o sustituya), reportando el cumplimiento de la misma en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA y de conformidad con la parte motiva de este proveído:

- a. Parámetros: Material particulado de tamaño menor a 10 micrómetros, PM₁₀, y de tamaño menor a 2,5 micrómetros, PM_{2.5}. No se seguirá realizando el análisis de partículas suspendidas totales.
- b. El modelo de dispersión atmosférica a utilizar deberá considerar los siguientes aspectos técnicos:

Resolución temporal de los resultados	Mínimo cada hora.
Resolución espacial de los resultados	Mínimo quinientos (500) metros
Modelo de dispersión	Prefeniblemente el sistema de modelación AMS/EPA Regulatory Model (AERMOD)
Información meteorológica	Proveniente de un modelo meteorológico de mesoescala como el modelo Weather Research and Forecasting – WRF, validada con mediciones realizadas en la zona.
Resolución de la información meteorológica	Mínimo mil (1.000) metros
Inventarios de emisión	Elaborados teniendo en cuenta la Guía para la Elaboración de Inventarios de Emisiones Atmosféricas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Año de modelación	Año inmediatamente anterior (con valores de producción de materiales de interés, estériles y suelos reales), y la modelación del año siguiente, con la proyección minera esperada para dicho año.
Contaminantes	Mínimo PM ₁₀ y PM _{2.5}
Validación y calibración	Se debe realizar un análisis de incertidumbre de los resultados del modelo de dispersión mediante comparación de estos con los datos de las estaciones del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial – SVCAI del proyecto. Se debe calibrar el modelo teniendo en cuenta las incertidumbres reducibles establecidas en el Apéndice W de la Parte 51 del Código de Regulaciones Federales de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América.
Escenarios de modelación	Con y sin aplicación de sistemas de control
Sistema de coordenadas para información geográfica.	MAGNA – SIRGAS Bogotá
Topografía	Debe estar acorde con el estado más reciente de la zona de explotación minera.

- c. Presentar Hojas de cálculo en formato Excel, con la información de estimación de emisiones y variables utilizadas para cada una de las actividades y fuentes. En las hojas de cálculo de estimación de las emisiones se deberá presentar todos los porcentajes de efectividad de los sistemas de control de emisiones utilizados en el cálculo.
- d. Describir el porcentaje de efectividad de los sistemas de control de emisiones a implementar y verificar la consistencia con los datos reportados en la literatura para la actividad y control propuesto.
- e. Incluir, cuando se empleen factores de reducción de emisiones en la modelación, las referencias bibliográficas pertinentes.
- f. Anexar todos los archivos de entrada y salida utilizados en el modelo de dispersión atmosférica, a saber:

Fuente: Artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020.

REQUERIMIENTO 6

Presentar el análisis multitemporal de la tendencia de la calidad de los suelos para las minas Nobsa y Suescún para el año 2021, en cumplimiento de la ficha Programa de seguimiento y monitoreo de suelos y del requerimiento 28 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 6*

Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024 la Sociedad da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:

“Para el año 2021, para la mina Nobsa se dispuso suelo sobre las terrazas 6 y 7, proveniente del descapote realizado sobre las terrazas 8 y 9, en el año 2022 se realizó el análisis físico químico del suelo proveniente del área del descapote, el cual se presenta el adjunto 1.”

Revisada la información no se encuentra referencia dentro del radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024 de dicho adjunto 1; se procede a revisar el anexo de este radicado denominado: *Anexos Acta 532 ANLA*, no encontrando evidencia de ese adjunto 1, así como tampoco se encuentra la carpeta A28.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 6

	Share		Copy link		Add shortcut to My files		Sync		Download
	A33. Estudio de vibraciones Nobsa y Suescún		June 12						
	A25. Informe Actividades Límite de explota...		June 12						
	A24. Informe Respuesta Requerimiento 24		June 12						
	A26. Informe de Avance siembra especies n...		June 12						
	A27. Resultados análisis de suelos		June 12						
	A29. Shape Zodme Nobsa		June 12						
	A20. Evidencias documentales de las asiste...		June 12						
	A23. Soportes Documentales		June 12						
	A31. Relación flota utilizada Suescún		June 12						
	A32. Informe de acciones ejecutadas		June 12						
	A22. Sistema de Peticiones, Quejas y Recla...		June 12						

	A31. Relación flota utilizada Suescún		June 12						
	A32. Informe de acciones ejecutadas		June 12						
	A22. Sistema de Peticiones, Quejas y Recla...		June 12						
	A30. Actividades de Ahuyentamiento		June 12						
		A21. Acciones de participació...	...			June 12			

... > LAM0408 > 8- Radicados > 20246200089762 del 24 de enero de 2024

↑	Name ▾		Modified ▾	Modified By
	Respuesta Requerimientos A...	...	June 12	John Jairo Go
	anexos		June 12	John Jairo Go

... > LAM0408 > 8- Radicados > 20246200089762 del 24 de enero de 2024 > anexos

↑	Name ▾	Modified ▾	Modifie
	Reporte Requerimientos Acta 532_24_08_2023.pdf	June 12	John Jai
	Remisorio ANLA Acta 532 Holcim (Colombia) SA.pdf	June 12	John Jai

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

REQUERIMIENTO 7

Presentar la delimitación del área en donde se ha establecido la vegetación natural en la zona de cárcava de la mina Corrales, con la que se pretende manejar el impacto 'Alteración cobertura vegetal por proceso de cárcava', incluyendo el respectivo archivo en formato Shapefile, KMZ o gdb, en cumplimiento de la medida 2.2 de la ficha 10 PMA2 Programa de cierre temporal por inactividad y del literal a) del requerimiento 24 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 7

Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, la Sociedad presentó respuesta a esta obligación bajo las siguientes consideraciones:

“Se presenta informe con la respuesta a cada uno de los numerales, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO. A24 que se remite como adjunto al presente informe”.

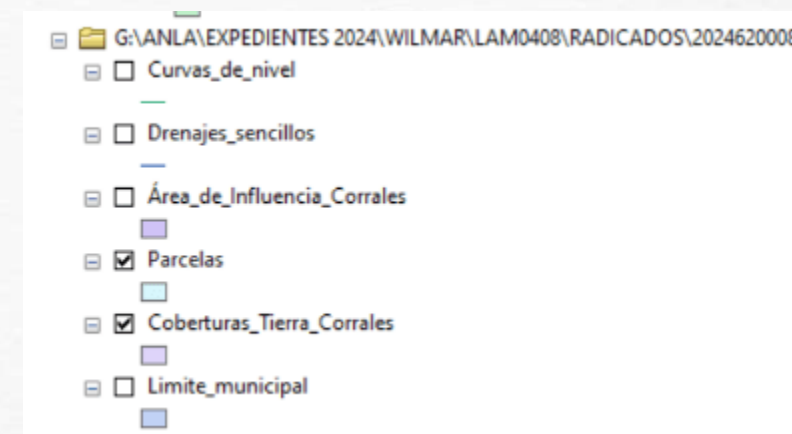
Revisando la información, la Sociedad presenta solo una imagen asociada a un polígono con la delimitación del área donde se ha establecido la vegetación natural en la zona de cárcava de la mina Corrales, sin embargo, no se acepta, ya que es una imagen y no un archivo en formato geográfico.



Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Así mismo, mediante radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024, la Sociedad oficia un complemento de la respuesta y expone lo siguiente: *“se anexa en formato Shape la delimitación del área de estudio donde se ha establecido la vegetación natural de la cárcava de la mina de Corrales, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO. A24 que se remite como adjunto al presente informe”.*

Sin embargo, al revisar la información complementaria en la carpeta ruta denominada: A24. Informe Respuesta Requerimiento_Delimitación área de estudio_Shp Corrales, se aprecian seis archivos en formato shapefile, correspondientes a curvas de nivel, drenajes sencillos, área de influencia Corrales, parcelas, coberturas tierra Corrales y limite municipal, por lo que no se integra el archivo geográfico que evidencie relación con la imagen aportada en el radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024.



Fuente: Radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024

REQUERIMIENTO 8

Complementar las fichas PMA NA – Programa 01 Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún, MEP RV – Programa 02 Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún y PMA NCA – Programa 03 Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún, en cumplimiento del requerimiento 30 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023, en el sentido de incluir:

- a. Actividades de ahuyentamiento, rescate y/o reubicación de la fauna silvestre en las áreas a intervenir por el proyecto, especialmente aquellas en las que se vaya a realizar el desmonte y descapote de la vegetación y el suelo, así como las aledañas a las áreas restauradas.
- b. Indicadores de la efectividad de las medidas propuestas frente al impacto a manejar
- c. Localización de los sitios de reubicación de fauna y actividades a ejecutar
- d. Indicadores de efectividad de las medidas de manejo frente al uso de la fauna de las estructuras artificiales instaladas.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 8

Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, la Sociedad presentó respuesta a esta obligación indicando lo siguiente en el documento “*Reporte Requerimientos Acta_532_24_08_2023.pdf*”:

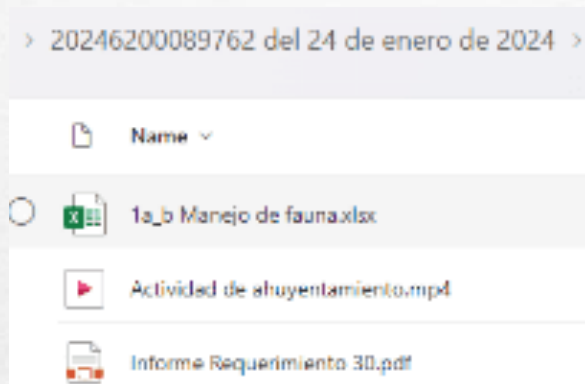
Con respecto a la mina **Nobsa**

“Para la mina Nobsa no se evidencia nuevas áreas salvo las de descapote realizadas en el área de ZODME para las cuales no se evidencia avistamiento de especies ya que es un área pequeña de extensión y la vegetación es baja”

Con respecto a la mina **Suescún**

“Se presenta informe de actividades de ahuyentamiento, con las fichas de manejo del manejo de fauna formato ICA-1a-b, presentado para el ICA 22, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO. A30 que se remite como adjunto al presente informe”.

La Sociedad aporta como anexo la subcarpeta A30. Actividades de Ahuyentamiento, en donde se encuentra lo siguiente:



Al revisar el documento Excel con nombre 1a_b Manejo de fauna.xlsx, se evidencia en las hojas inferiores las fichas ICA-1a_PMA-NA (Programa 01 Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún), ICA-1a_PMA-NCA (Programa 03 Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún) e ICA-1a_MEP-RV (Programa 02 Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún), y al revisar su contenido no se observa la inclusión de acciones de manejo, metas e indicadores relacionados con los literales a), b), c) y d), por lo tanto, se reitera su cumplimiento.

REQUERIMIENTOS PRODUCTO DEL SEGUIMIENTO

Requerir a la Sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en el término de ocho (8) meses contados a partir de la ejecutoria de esta Acta de reunión de control y seguimiento ambiental, presente las evidencias documentales del cumplimiento de las obligaciones listadas a continuación:

REQUERIMIENTO 9

Presentar un informe en el que se valide la condición de estabilidad cinemática ante falla por cuña en el talud 1 de la mina Corrales, justificando el valor de entrada de ángulo de fricción de las dos familias de discontinuidades, a partir de la obtención de los ángulos de fricción con base en la caracterización de discontinuidades (rugosidad, forma, apertura, alteración de las paredes y tipo de relleno), en cumplimiento de la medida 4.1 de la ficha 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 9

INFORME TÉCNICO LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y ANÁLISIS CINEMÁTICO DE LA MINA INACTIVA CORRALES



Deterministic Input Data

Geometry | Forces |

	Dip (deg)	Dip Direction (deg)	Cohesion (t/m2)	Friction Angle (deg)
Joint Set 1	54	187	0	38
Joint Set 2	46	291	0	38
Upper Face	0	247		
Slope Face	50	247		

☐ Tension Crack

Dip (deg)

70

Dip Direction (deg)

165

Trace Length (m)

0

Slope Properties

Slope Height (m)

16

Unit Weight (t/m3)

2.6

☐ Bench Width (m)

3.68741

☐ Overhanging

Safety Factor = 1.34888

Wedge Weight = 843.967 tonnes

Sliding on Line of Intersection:

Trend = 245.301 Plunge = 35.8759

Aceptar

Cancelar

Aplicar

Estos parámetros de entrada del análisis no tienen soporte. No hay análisis de la fricción de las discontinuidades a partir de su caracterización.

El FS real puede ser distinto al presentado



Tabla 4. Resumen resultados de factor de seguridad mecanismo de falla en cuña talud 1.

TALUD	FACTOR DE SEGURIDAD		
	ESTÁTICO	PSEUDO ESTÁTICO	SATURACIÓN AL 30%
	CUÑA	CUÑA	CUÑA
1	1.3549	1.0319	1.32178

REQUERIMIENTO 10

Presentar una relación de los bancos finalizados en las ZODME durante el año 2022 y la verificación de los ángulos de diseño correspondientes, mediante secciones topográficas, en cumplimiento de las medidas 7 y 13 de la ficha: Programa de monitoreo manejo y depósito de estériles - monitoreo de la estabilidad de taludes.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 10

La medida 7 hace referencia a la prevención de filtraciones de agua del material depositado a través del manejo de pendientes longitudinales y transversales. En cuanto a la medida 13, indica que *"El diseño de los botaderos corresponde al diseño final de recuperación paisajística, ya que el estéril se dispondrá como retrolenado."*

Si bien se presentan perfiles de diseño en los Anexos de la Ficha 5, no hay evidencia de los controles de disposición en los cuales se corroboren las pendientes longitudinales y transversales del material depositado.

REQUERIMIENTO 11

Presentar para el año 2022, los certificados de recolección, disposición y tratamiento de residuos peligrosos de mina Suescún y de mina Nobsa, en cumplimiento de la Ficha 8 Manejo de residuos domésticos e industriales impuesta con Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO

11

Revisado el ICA 22, en la ruta Ficha ICA 1a/Programa manejo efecto actividades/Anexo Ficha 8, no se evidencia soporte de certificados recolección, disposición y tratamiento de residuos peligrosos.

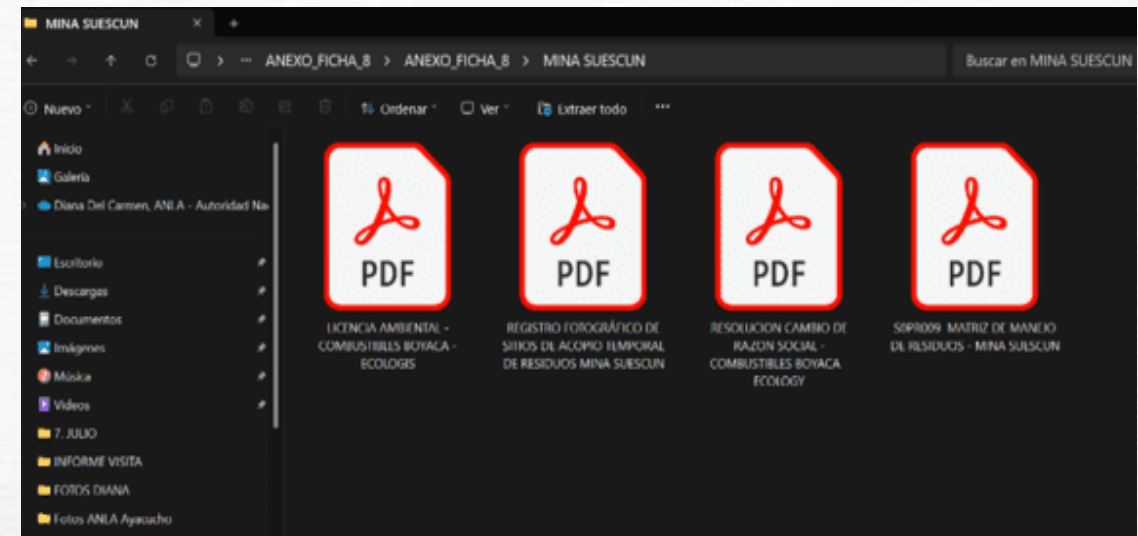
MINA NOBSA

- SOPR008 Matriz de manejo de residuos - Mina Nobsa



MINA SUESCUN

- Licencia ambiental – Combustibles Boyacá
- Registro fotográfico de sitios de acopio temporal de residuos mina Suescún
- Resolución cambio de razón social
- SOPR009 Matriz de manejo de residuos - Mina Suescún.



Fuente: ICA 22, 2022

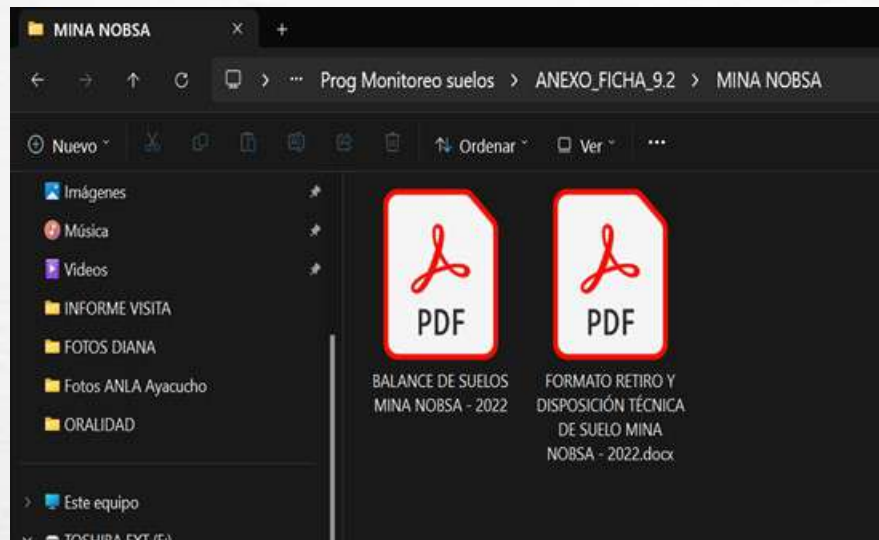
REQUERIMIENTO 12

Presentar para el año 2022, la fertilidad y las propiedades físicas y químicas de los suelos a disponer y de los dispuestos en las áreas en proceso de rehabilitación, en cumplimiento de la medida 5 de la ficha Programa de seguimiento y monitoreo de suelos impuesta en el subnumeral 2.2 del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 12

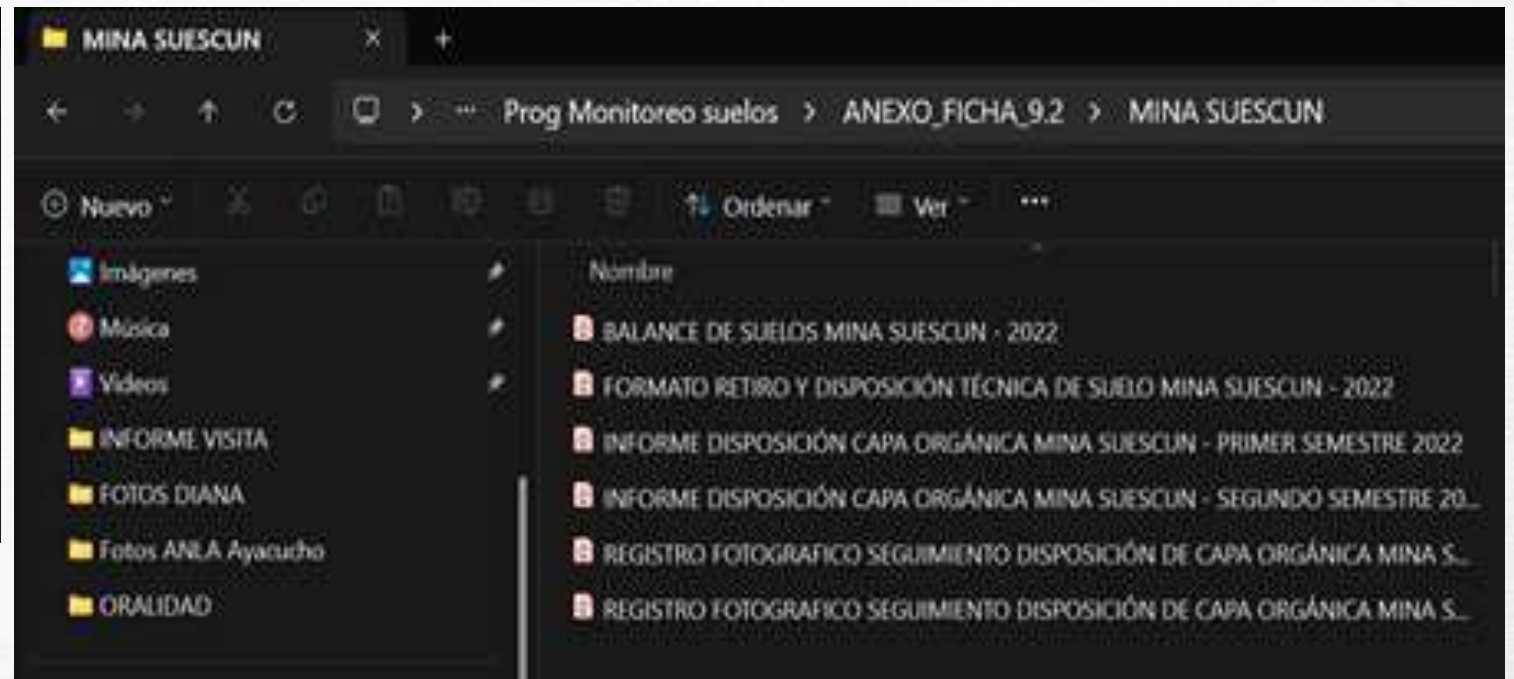
Revisado el ICA 22 en la ruta *Formato ICA 1a/Programa seguimiento monitoreo/Programa monitoreo suelos*, no se evidenció soporte de cumplimiento a la presente medida.

MINA NOBSA



Fuente: ICA 22. 2022

MINA SUESCUN



REQUERIMIENTO 13

Presentar monitoreo de calidad de agua en el punto de descarga de la ZODME Nobsa (sedimentador 13), que incluya idénticos parámetros a los monitoreados en la descarga de aguas residuales no domésticas – ARnD (quebrada Chámeza) y, en consecuencia, realizar el comparativo de estos resultados a fin de establecer el origen de los excesos de sólidos suspendidos y demás parámetros que superen la norma, en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), de la Resolución 1278 del 12 de noviembre de 2004.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 13



REQUERIMIENTO 14

Ajustar los modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos de las minas Nobsa y Suescún entregados en el ICA 22 (año 2022), en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y del artículo cuarto de la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Adicionar los escenarios de proyección minera esperada para el año siguiente.
- b. Incluir los escenarios de simulación de las fuentes sin medidas de control.
- c. Presentar todos los datos originales de entrada (datos topográficos, archivos de meteorología, inventario de receptores, entre otros) y salida (archivos.rou, mapas en formato shape file, entre otros) del software de modelación AERMOD y los inventarios de emisiones en formato Excel (con y sin medidas de control), utilizados para los diferentes escenarios simulados.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 14 *

Literal a).

Una vez verificado el modelo de calidad del aire entregado en el ICA 22, se observa que la simulación realizada corresponde al periodo de operación año 2022, en la cual, no se incluyen los escenarios del año siguiente con las proyecciones mineras esperadas para dicho año, tal como lo establece las obligaciones del artículo cuarto de la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020.

Condiciones de operación del año 2022 para la
Mina Nobsa.

5.3.1. Generalidades operativas.

La Mina Nobsa opero 17 horas al día durante 361 días en el año. El escenario operativo corresponde al avance minero del 2022, donde se explotaron en promedio 475 001 m³ de material útil (calizas) y 971 546 m³ de estériles.

Tabla 2. Generalidades operativas año 2022.

ID Modelo:	A1				-	
Material	Frente explotación				Propiedades	
	Producciones				Gravedad Específica	Humedad
	m³/año	m³/mes	t/mes	t/día	t/m³	%
Útil (Calizas)	475 001	39 583	95 000	3 167	2.4	7
Estéril	971 546	80 962	194 309	6 477	2.4	7
Total	1 446 546	120 546	289 309	9644	-	-

La disposición y movimiento de los estériles se realizó de la siguiente manera:

Tabla 3. Detalle de la disposición de estériles.

ID Modelo:	A2	A3	Total, t/día
	Reconformación morfológica Bloque 1	Zodme Nobsa	
Manejo, t/día	1 468	5 009	6 477

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Condiciones de operación del año 2022 para la
Mina Suescun.

5.3.1. Generalidades operativas.

Durante el año 2022, la Mina Suescun operó 10 horas al día; entre las 7:00 y las 17:00 de lunes a sábado, durante 300 días al año. Se explotaron en promedio 186 678 m³ de material útil (Calizas) y 311 493 m³ de estériles (Margas).

Tabla 2. Generalidades operativas año 2022.

Material	Producciones				Propiedades	
	m³/año	m³/mes	t/mes	t/día	Gravedad Específica	Humedad
					t/m³	%
Útil (Calizas)	186 678	15 557	37 336	1 493	2.4	4
Estéril (Margas)	311 493	25 958	46 724	1 869	1.8	4
Total	498 171	41 514	84 060	3 362	-	-

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

5.3.2. Inventario de las fuentes de emisión.

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 14 *

Literal b)

Los escenarios simulados obedecen a las condiciones de operación de las canteras con medidas de control; pero no se incluyeron escenarios sin medidas de control, de tal forma que permita realizar una comparación entre ambas condiciones de modelación y verificar la efectividad de dichas medidas para el periodo evaluado.

b. **Control operacional (CE).** Hace referencia al riego de las vías con vehículo tanquero. Este control depende del clima, del tráfico de la vía, del área de cobertura y de las características del riego. El riego se realiza los días operativos en los que no se presentan lluvias. La eficiencia del control operacional se estima por el método de Cowherd, el cual es un modelo empírico para calcular el desempeño del riego como técnica de control de emisiones en vías sin pavimento.

$$CE = 100 - \left(\frac{0.8 \cdot p \cdot d \cdot t}{i} \right)$$

Donde:

CE = Eficiencia promedio de control, %

p^{10} = Rata de evaporación horaria diurna, mm/h (Tomando 10 horas/día efectivas de sol).

d = Tráfico horario promedio, Vehículos/h

i = Intensidad de aplicación de agua, l/m²

t = Tiempo promedio entre riego, h

¹⁰ Tomada de: IDEAM. Atlas climatológico, radiación y de viento. <http://www.cambioclimatico.gov.co>. Valores medios multianuales de precipitación (promedio 1981-2010: 3.7 mm/día) de la Estación 3403534, Aeropuerto Alberto Ulloa.

A continuación, se detalla el cálculo de la eficiencia de riego, para cada uno de los tramos.

Tabla 14. Cálculo de la eficiencia del riego en vías

Parámetro	Tramo Sin Pavimento							Unidad
	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	
Rata evaporación, p	0.37	-	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	mm/h
Tráfico, d	6.8	-	15.9	4.2	3.0	1.5	5.0	Veh/h
Intensidad, i	0.68	-	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	l/m ²
Tiempo, t	4.3	-	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	Horas
Eficiencia, CE	87	-	71	92	95	97	91	%

o **Emisiones por operación de los vehículos (g).**

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 14

Literal c)

Dentro de los soportes documentales incluidos en el ICA 22 no se encontraron los anexos que hacen referencia a los datos de entrada y salida del modelo, como tampoco se encontró en formato de Excel el inventario de emisiones utilizados para las simulaciones; razón por la cual, es necesario que la Sociedad remita dicha información como soporte a los modelos que permitan realizar la trazabilidad de los datos entregados en los informes de resultados

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
MONITOREOS DE CA	18/06/2024 6:13 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE EMISION DE RUIDO	25/08/2023 3:48 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE RUIDO AMBIENTAL	25/08/2023 3:48 p. m.	Carpeta de archivos	
ANALISIS DE DISPERSION ATMOSFERICA MINA SUESCUN	19/06/2024 12:13 p. m.	Documento Adob...	66,136 KB
ESTUDIO DE VIBRACIONES MINA SUESCUN - 2022	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	1,647 KB
MONITOREOS_MINA_SUESCUN_FICHA_9.2_	18/06/2024 3:43 p. m.	Archivo RAR	129,455 KB
PROGRAMA DE VOLADURAS MINA SUESCUN - 2022	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	56 KB

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
MONITOREOS DE CA	18/06/2024 7:10 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE EMISION DE RUIDO	25/08/2023 3:49 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE RUIDO AMBIENTAL	25/08/2023 3:49 p. m.	Carpeta de archivos	
ANALISIS DE DISPERSION ATMOSFERICA MINA NOBSA	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	3,711 KB
MONITOREOS_MINA_NOBSA_FICHA_9.2_	18/06/2024 3:43 p. m.	Archivo RAR	196,335 KB

REQUERIMIENTO 15

Presentar los soportes documentales de las mediciones de vibraciones asociadas a las voladuras realizadas en 2022 en las operaciones de la Mina Nobsa, en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 15

Dentro de los anexos entregados en el ICA 22, no se encontraron los soportes documentales sobre las mediciones de vibraciones realizadas en la mina Nobsa, razón por la cual, es necesario que la sociedad presente dichos análisis, con la finalidad de poder verificar el cumplimiento de las obligaciones asociadas al seguimiento y monitoreo de las voladuras realizadas para el periodo 2022.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
MINA NOBSA	25/06/2024 5:19 p. m.	Carpeta de archivos	
MINA SUESCUN	25/06/2024 5:18 p. m.	Carpeta de archivos	
D6P013 REGLAMENTO DE TRANSITO INTERNO Y EQUIPO MOVIL	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	2,117 KB
D6PR101 PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	1,227 KB
SOPORTE SAP-PEGASUS	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	1,048 KB



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
MONITOREOS DE CA	18/06/2024 7:10 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE ER	20/06/2024 10:25 a. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE RA	19/06/2024 5:45 p. m.	Carpeta de archivos	
ANALISIS DE DISPERSION ATMOSFERICA MINA NOBSA	25/06/2024 5:19 p. m.	Documento Adobe Acrobat	3,589 KB
MONITOREOS_MINA_NOBSA_FICHA_9.2_	18/06/2024 3:43 p. m.	Archivo RAR	196,335 KB

REQUERIMIENTO 16*

Presentar las evidencias documentales de la socialización y divulgación del Plan de Contingencia y de capacitaciones en temas relacionados con el mismo, con la participación del personal del proyecto, las entidades territoriales del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y las comunidades de las áreas de posible afectación en caso de materialización del riesgo, para el periodo reportado en el ICA 22 – año 2022, acorde con lo estipulado en el artículo 2.3.1.5.2.5.1. del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017

REQUERIMIENTO 17

Presentar las evidencias documentales de la ejecución de simulacros y/o simulaciones relacionadas con la implementación del Plan de Contingencias, con la participación de las entidades territoriales del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y las comunidades identificadas en las áreas de afectación, para el periodo reportado en el ICA 22 – año 2022, acorde con lo estipulado en los artículos 2.3.1.5.2.1.1. y 2.3.1.5.2.5.1 del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017.

ARGUMENTO REQUERIMIENTOS 16 Y 17

Esta Autoridad verificó la información aportada en el ICA 22 – año 2022, evidenciando que la Sociedad tanto en el informe general como en los anexos, no refiere entrega de información asociada a al desarrollo de divulgación y capacitación del plan contingencias, ni soportes que den cuenta de la ejecución de simulaciones y/o simulacros. Es de precisar que mediante el artículo 2.3.1.5.2.5.1. Socialización y comunicación del PGRDEPP, del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 de 2017, se reglamenta que:

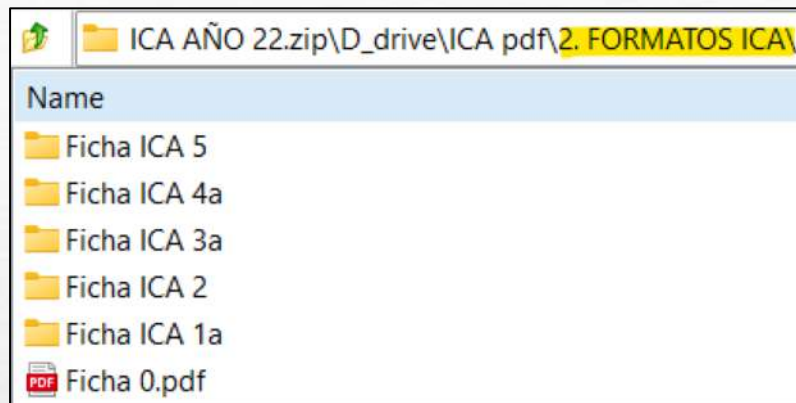
(...) “La comunicación efectiva debe ser transversal a la gestión del riesgo y debe permitir como mínimo, el desarrollo de los siguientes aspectos:

3. Establecer equipos multidisciplinarios para **desarrollar e implementar estrategias de comunicación a la comunidad del área de influencia, entes territoriales, personal de la empresa, entre otros.**

4. **Comunicar a la población de la empresa (interna) y del área de influencia (externa) los resultados del Plan y mecanismos de participación del mismo, en lo pertinente” (...)**

Asimismo, que mediante literal b del numeral 3.1 Componente de preparación para la respuesta a emergencias, del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 de 2017, se reglamenta que:

(...) “b) Simulaciones y simulacros: Se lleva a cabo la revisión del plan de emergencias y contingencia mediante la prueba, que permite una evaluación y mejora continua, garantizando la efectividad de la respuesta ante una emergencia presentada. **Estos ejercicios se deben realizar mínimo una vez al año en articulación con lo establecido en los sistemas de gestión de la entidad” (...)**



Fuente: Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023.

REQUERIMIENTO 18

Presentar soportes del avance de la siembra de especies arbóreas y arbustivas, en cumplimiento de las medidas de la ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior:

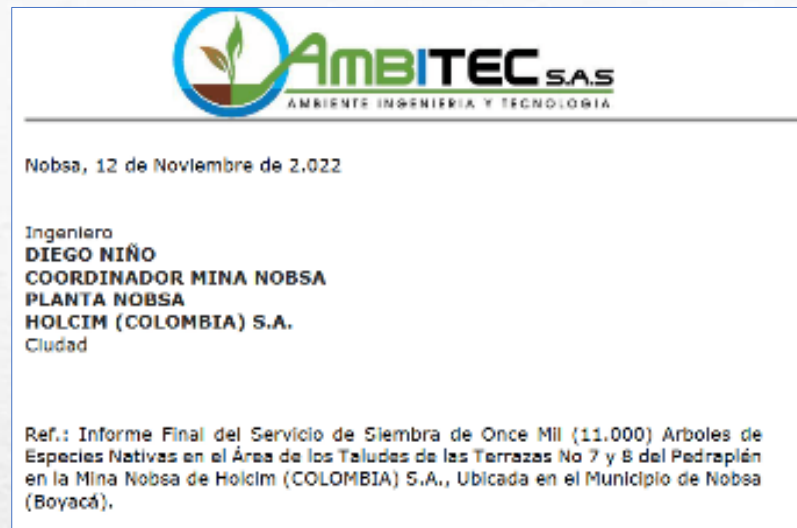
- a. Del diseño de siembra de especies arbóreas y arbustivas, su composición florística, la ubicación geográfica de éstas integrada a la geodatabase del proyecto (.gdb) y el registro fotográfico del estado actual y del avance de la plantación que forma la barrera viva correspondiente al “Límite de explotación minera” ubicada en la mina Nobsa.
- b. De las siembras, reposición y mantenimiento de especies nativas en la vía interna y zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico integrado a la geodatabase (.gdb) del proyecto.
- c. Porcentaje de avance de las siembras de especies nativas en los 1.566 metros lineales de la pantalla vegetal del límite de explotación, en los 530 metros lineales de la vía interna y en los 94 metros lineales de la zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico integrado a la geodatabase (.gdb) del proyecto.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 18 *

En el documento “ICA 1a Restauración Ambiental” del ICA_22 - 2. FORMATOS ICA - Ficha ICA 1a - Prog Restauración ambiental, la Sociedad reporta que (...) “Para el año 2022, se realizó seguimiento a las plantaciones realizadas en el 2021 en la Mina Nobsa y en la Mina Suescun y además se continuo con la siembra de árboles nativos y la revegetalización de áreas nuevas las cuales corresponden con terrazas del ZODME. VER ANEXO FICHA 10

- INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA - 2022
- SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA NOBSA 2021 - AÑO 2022

El primer documento se relaciona con la siembra de especies en el área de los taludes de las terrazas del pedraplén en la Mina Nobsa; mientras que el segundo documento, se refiere al “Informe de seguimiento a las plantaciones y efectividad de las medidas para la protección y recuperación de los ecosistemas en la mina Nobsa para ICA 2021”, documentos que no tienen relación con la zona sur del límite de explotación minera a la que se refieren estas medidas.



ARGUMENTO REQUERIMIENTO 18 *

En los anexos del ICA 22 no se encontró informe que dé cuenta del establecimiento de las especies con el respectivo diseño de siembra establecido en la medida 2, su mantenimiento y la ubicación geográfica de las mismas, que aseguren que fueron plantadas en la zona sur del límite exterior de la mina Nobsa.

En el “informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera”, presentado por la Sociedad se observan las actividades realizadas en la vía interna y zona de mantenimiento exterior, aportando una figura gráfica que evidencia su ubicación y el proceso de siembra realizado. Allí se informa que la vía interna se delimitó con la siembra de plantas como higuera morada y sauco con 378 plántulas sembradas, con resiembra de 40 ejemplares por mortalidad; así mismo, se indica que, en la zona de mantenimiento exterior, fueron establecidas 80 plantas entre guayacán y mangle, con resiembra de 10 ejemplares, pero no relaciona el desarrollo de indicadores que den cuenta del porcentaje de avance de las siembras realizadas en los 1.566 metros lineales (ml) de la pantalla vegetal del límite de explotación, en los 530 metros lineales (ml) de la vía interna y en los 94 metros lineales (ml) de la zona de mantenimiento exterior.

En visita de seguimiento ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, se observó que en el límite de explotación minera se sembró de manera lineal el eucalipto pomarroso (*Eucalyptus ficifolia*), sin observar presencia de especies como *Xilosma speculiferum* y *Shinus molle*, que ayuden a la conformación de una estratificación intercalada entre árboles y arbustos, generando escenarios paisajísticos que disminuyan el impacto visual provocado por la actividad minera; además, en la vía interna y zona de mantenimiento exterior, se observó alta mortalidad de las plántulas en relación con la cantidad reportada en la siembra, pues fueron muy pocos los observados en el terreno.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 18

... > Respuesta Requerimientos ANLA Acta 532_24_08_2023 > Anexos Acta 532 ANLA > A25. Informe Actividades Límite de explotación minera

↑	Name	Modified	Modified By	File size	Sharing
	informe de siembra vias internas y limite de explotacion minera.pdf	June 12	John Jairo Gonzalez R	1.35 MB	Shared

Título: Informe de actividades límite de explotación minera.

Elaborado por: Diego Niño

Compañía: Holcim s.a

Actividades realizadas via interna y área de mantenimiento externo.

Imagen 1. Trabajos realizados en las vias internas



Holcim Colombia S.A



Fuente: ESA 22, visita de seguimiento y control ambiental, junio de 2024

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 18

Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, la Sociedad presentó un documento con el nombre “informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera”, sin embargo, ni en este documento, ni en el ICA 22, no se encontró la relación de indicadores que den cuenta del porcentaje de avance de las siembras realizadas en los 1.566 metros lineales (ml) de la pantalla vegetal del límite de explotación, en los 530 metros lineales (ml) de la vía interna y en los 94 metros lineales (ml) de la zona de mantenimiento exterior.

... > 20246200089762 del 24 de enero de 2024 > Respuesta Requerimientos ANLA Acta 532_24_08_2023

↑	Name ▾	Modified ▾	Modi
	SHP	June 12	John
	informe de avance siembra de especies nativas limite de explotacion minera.pdf	June 12	John

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024



Título: Informe de avance de las siembras de especies nativas sobre límite de la explotación minera en la Mina Nobsa

Elaborado por: Diego Niño

Compañía: Holcim s.a

Objetivo.

Siembra de Plantas para la formación de Cerca Viva, cuyo objetivo es la localización del límite de la explotación minera en la Mina Nobsa, con plantas de la Especie Eucalipto Rojo o Pomaroso (*Eucalyptus grandis*), aumentando la población forestal, generando los consecuentes beneficios ambientales y permitiendo proteger zonas de importancia bio-social.

Ubicación.

El área donde se realizó el Trabajo de Siembra de Setecientos Cincuenta (750) Arboles la Especie Eucalipto Rojo o Pomaroso (*Eucalyptus grandis*), es en el Límite de Explotación Minera en la Mina Nobsa de Holcim (COLOMBIA) S.A., Ubicada en el Municipio de Nobsa (Boyacá).

Imagen 1. Límite de explotacion minera



REQUERIMIENTO 19

Presentar e incluir en el Formato ICA-1a para el periodo 2022, el cronograma de actividades del mantenimiento, indicando las superficies correspondientes, al igual que las áreas liberadas, en cumplimiento de la medida 3 de la ficha 11. Revegetalización de botaderos.

Autoridad Nacional
de Licencias Ambientales

... > LAM0408 > 10 - ICA 22 LAM0408 > D_drive > ICA pdf > 2. FORMATOS ICA > Ficha ICA 1a >

Fuente: Radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

[illegible]

REQUERIMIENTO 20 *

Instalar las estructuras artificiales en las minas Nobsa y Suescún con el fin de cumplir con un total de 52 estructuras para mina Nobsa y 42 para mina Suescún, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves del Programa 1 para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescun.

REQUERIMIENTO 21 *

Instalar las estructuras artificiales en las minas Nobsa y Suescún con el fin de cumplir con un total de 10 estructuras para mina Nobsa y 10 para mina Suescún, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos del Programa 2 para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún.

REQUERIMIENTO 22

Instalar las estructuras artificiales en la mina Nobsa con el fin de cumplir con un total de 4 estructuras, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles del Programa 3 para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún.

ARGUMENTO REQUERIMIENTOS 20, 21 Y 22

Tabla 3.1. Cantidad de estructuras artificiales estimadas para instalar.

LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES
NOBSA	Cajas nido Passeriformes	20	Ubicadas en diferentes pendientes, a diferentes alturas en árboles y postes.
	Cajas nido Rapaces	6	De diferentes tamaños para búhos, lechuzas, cernícalos y aguilillas
	Nidos golondrinas	6	Ubicados en construcciones artificiales y árboles muy altos.
	Comederos y Bebederos para aves	10 de cada uno.	Distribuidos dependiendo de la abundancia y dominancia de las especies de aves.
SUESCÚN	Cajas nido Passeriformes	12	Ubicadas en diferentes pendientes, a diferentes alturas en árboles y postes.
	Cajas nido Rapaces	4	De diferentes tamaños para búhos, lechuzas, cernícalos y aguilillas
	Nidos golondrinas	6	Ubicados en construcciones artificiales y árboles muy altos.
	Comederos y Bebederos para aves	10 de cada uno.	Distribuidos dependiendo de la abundancia y dominancia de las especies de aves.

Tabla 3-4. Cantidad de estructuras artificiales estimadas para instalar.

LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES
NOBSA	Comederos y bebederos para mamíferos	3 de cada uno	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.
	Cuevas artificiales para mamíferos	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.
SUESCÚN	Comederos y bebederos para mamíferos	3 de cada uno	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.
	Cuevas artificiales para mamíferos	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.

Tabla 3-7. Cantidad de estructuras artificiales estimadas para instalar.

LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES
NOBSA	Charcas para anfibios y reptiles	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.
SUESCÚN	Charcas para anfibios y reptiles	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.

Reporta la Sociedad

Nobsa: 22 estructuras artificiales de las 52 requeridas

Suescún: 40 estructuras artificiales de las 42 requeridas

Pendientes por instalar

30 estructuras artificiales

2 estructuras artificiales

Nobsa: 3 estructuras artificiales de las 10 requeridas

Suescún: 3 estructuras artificiales de las 10 requeridas

7 estructuras artificiales

7 estructuras artificiales

Nobsa: 2 estructuras artificiales de las 4 requeridas

2 estructuras artificiales

La Sociedad indica que “La decisión de no instalar nuevas surge por la carencia de área disponible para su ubicación”; sin embargo, la Sociedad afirmó en la medida 2 de la ficha 11. Revegetalización de botaderos, que el área reforestada en la Mina Nobsa corresponde actualmente con un área total de 28,51 ha y para mina Suescún a un área de 16,61 hectáreas; por lo que se considera que el área reportada es extensa y es viable ubicar las estructuras artificiales faltantes para todos los grupos de fauna.

Es importante resaltar que la cantidad de estructuras artificiales impuestas debe permanecer en el tiempo y podrán ser reubicadas en otros sitios de acuerdo con las necesidades propias del avance de la recuperación del paisaje, por lo tanto, con la finalidad de atraer especies al ecosistema en recuperación.

Fuente: Radicado 2016086287-1-000 del 23 de diciembre del 2016, Programa Manejo De Fauna Silvestre para la Cantera Nobsa y Suescún aprobado mediante artículo segundo de la Resolución 321 del 5 de marzo del 2018.

REQUERIMIENTO 23

Presentar para el periodo 2022, el número de especies susceptibles al aprovechamiento y las áreas recuperadas en las minas Nobsa y Suescún, en cumplimiento de la medida 2 de la Ficha PMS-11 Programa de monitoreo de la cobertura vegetal.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 23

La Sociedad reporta en el formato ICA 1a, que en 2022 se realizó seguimiento a las plantaciones realizadas en el 2021 para minas Nobsa y Suescún, sin embargo, no se evidenció el reporte del número de especies susceptibles al aprovechamiento y áreas recuperadas.

Nombre	Nombre
 DIAGNÓSTICO DE BIODIVERSIDAD BIRS MINA SUESCÚN - 2022	 DIAGNOSTICO DE BIODIVERSIDAD BIRS MINA NOBSA - 2022
 INFORME SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS EN EL ZODME SUESCUN - 2022	 INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA - 2022
 REGISTRO FOTOGRAFICO SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS ZODME SUESCUN - 2022	 MAPA DE COBERTURAS BIRS MINA NOBSA
 SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA SUESCUN 2021 - AÑO 2022	 SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA NOBSA 2021 - AÑO 2022

Fuente: ICA 22, Radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

REQUERIMIENTO 24

Presentar los soportes documentales, en cumplimiento de la medida 1 del Programa PSE-4 Subprograma de información y participación comunitaria, señalados a continuación:

- a. De actas o memorias diligenciadas durante las reuniones de socialización del PMA, reportadas para el periodo 2022.
- b. De la socialización del avance del proyecto y del PMA con la Administración y la Personería municipal de Corrales, Boyacá.

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 24*

Literal a

Con base en lo reportado en el ICA 22, la sociedad Holcim Colombia S.A. en la ruta _FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-4 presentó evidencias del proceso informativo con las autoridades y comunidades del área de influencia

En el anexo se encontró la carpeta PSE-4, que contiene los soportes de invitaciones de convocatoria, registro fotográfico y el cronograma de las socializaciones adelantadas para el periodo 2022.

... > LAM0408 > 10 - ICA 22 LAM0408 > D_drive > ICA pdf > 2. FORMATOS ICA > Ficha ICA 1a > Prog Gestion Social > ANEXO_PSE-					
↑	Name ▾	Modified ▾	Modified By ▾	File size ▾	Sh
	CRONOGRAMA SOCIALIZACIONES PMA 2021 (AÑO 2022).pdf	June 14	Guest Contributor	35.3 KB	
	PQR - Formato Reporte de comunicaciones externas.pdf	June 14	Guest Contributor	110 KB	
	DISEÑO PENDONES SOCIALIZACIONES PMA 2022.pdf	June 14	Guest Contributor	760 KB	
	PQR Accened Calixto y respuesta.pdf	June 14	Guest Contributor	277 KB	
	PQR Juan Carlos Zea y respuesta.pdf	June 14	Guest Contributor	104 KB	
	REGISTRO FOTOGRAFICO CARTERELAS PRESENTACION AVANCE PMA 2021 (AÑO 2022).pdf	June 14	Guest Contributor	646 KB	
	REGISTRO FOTOGRAFICO REUNIONES AVANCE PMA 2021 (AÑO 2022).pdf	June 14	Guest Contributor	756 KB	
	REVISTA EL TEJEDOR - EDICIÓN 1 - 2022.pdf	June 14	Guest Contributor	2.07 MB	
	RADICADOS INVITACIÓN AUTORIDADES LOCALES – PMA 2021.pdf	June 14	Guest Contributor	18.4 MB	

Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

ARGUMENTO REQUERIMIENTO 24

Literal b

Durante la visita de control y seguimiento adelantada por esta Autoridad Nacional entre el 19 y el 21 de junio de 2024, se realizaron reuniones con autoridades locales y entes de control de los municipios del área de influencia, del mismo modo con algunos líderes comunitarios.

En lo referente al subprograma de Información y Participación Comunitaria, en reunión con autoridades locales de Corrales, el Personero Municipal refirió que debido a que en el municipio hay presencia de diferentes empresas no tiene claridad respecto al proyecto objeto de seguimiento.

De igual manera, el alcalde municipal indicó que debido a que ellos iniciaron su mandato en 2024 y la empresa aún no ha realizado un proceso de socialización, no tienen claridad de los aspectos relacionados con este proyecto



Fuente: Visita de control y seguimiento, ANLA 2024.

OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y/O CONCLUIDAS

De conformidad con el análisis efectuado en el presente seguimiento ambiental, se estableció que los requerimientos u obligaciones formulados e impuestos respectivamente en su momento por parte de esta Autoridad Nacional, y que se relacionan a continuación, fueron cumplidos por Holcim Colombia S.A., por tanto, la consecuencia jurídica es declarar su cumplimiento, razón por la cual no serán objeto de futuros seguimientos ambientales:

Obligaciones cumplidas y concluidas

Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016

- Subnumeral 2.1 del numeral 2 del artículo primero
- Numeral 17 del artículo primero

Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017

- Numeral 29 del artículo primero

Auto 6023 del 3 de octubre de 2018

- Numeral 3 del artículo segundo
- Literal a del numeral 4 del artículo segundo
- Literal a del numeral 5 del artículo segundo
- Literales a, b, c, d, e y f del subnumeral 1 del numeral 10 del artículo segundo.
- Literales a, b, c, d, e, f, g y h del subnumeral 3 del numeral 10 del artículo segundo.

Obligaciones cumplidas y concluidas

Auto 8835 del 15 de octubre de 2019

- Numeral 9 del artículo segundo

Auto 7146 del 30 de julio de 2020

- Literal c del numeral 20 del artículo primero
- Literales a, b y c del numeral 5 y numeral 7 del artículo tercero.

Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021

- Literal c del numeral 1 del artículo segundo
- Literales b y c del numeral 14 del artículo segundo
- Números 15 y 27 del artículo segundo

Obligaciones cumplidas y concluidas

Auto 9100 del 18 de diciembre del 2022

- Literal c del numeral 12 del artículo primero
- Literales b y c del numeral 21 del artículo primero
- Numerales 22 y 29 del artículo primero
- Numerales 2, 5 y 15 del artículo segundo
- Literales a, b, c, e y g del numeral 12, numeral 13, literales a, b, c, d y e del numeral 14, literales a y b del numeral 16 y numeral 17 del artículo segundo.
- Literales a, c, f y h del numeral 20 del artículo segundo
- Subnumerales i, ii y iii del literal a del numeral 1, literales b y d del numeral 2, literales a, b y c del numeral 3, numerales 4 y 5 del artículo tercero.

Obligaciones cumplidas y concluidas

Acta 532 del 24 de agosto del 2023

- Requerimientos 1, 2 y 3
- Literales a, c, f y h del requerimiento 4
- Literales b y c del requerimiento 5
- Requerimiento 6
- Literales a, b, c, e y g del requerimiento 8
- Requerimiento 9
- Literales a, b, c, d y e del requerimiento 10
- Requerimiento 11
- Literales a y b del requerimiento 12
- Requerimiento 13
- Literales a, b y c del requerimiento 14
- Literales b y d del requerimiento 15
- Literales a, b y c del requerimiento 16
- Requerimientos 17, 18, 20, 21, 22 y 23
- Literales b, c y d del requerimiento 24
- Requerimientos 25, 27, 29, 31 y 32
- Literales a, b y c del requerimiento 33



Encuesta de satisfacción

- Se invita a todos y cada uno de los asistentes por parte de la Sociedad a diligenciar la encuesta mediante el escáner del código que aparece en pantalla.
- Si alguno tiene dificultad para escanearlo, nos indica y enviamos el enlace a través del pueden acceder a la encuesta de satisfacción.
- <https://forms.office.com/r/q9xgBbDLR8?origin=lprLink>

GRACIAS

www.anla.gov.co

 **Facebook**
@ANLACol

 **X**
@ANLA_Col

 **Instagram**
ANLA_Col

 **Youtube**
@ANLA_Col - Autoridad
Nacional de Licencias
Ambientales

 **LinkedIn**
Autoridad Nacional de
Licencias Ambientales

 **Tik Tok**
anla_col

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 1 de 389

20244300057106

CONCEPTO TÉCNICO No. 005710 del martes, 06 de agosto de 2024

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

EXPEDIENTE	LAM0408
PROYECTO	Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925.
INTERESADO	Holcim Colombia S.A.
NIT	860.009.808 - 5
TELÉFONO	(601) 6295558
SECTOR Y SUBSECTOR	Minería
GRUPO INTERNO	Grupo de Medio Magdalena
JURISDICCIÓN	Municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en el departamento de Boyacá.
AUTORIDAD AMBIENTAL	Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ
ICA Y PERIODO DE SEGUIMIENTO:	Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 22 (periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022), con corte documental al 14 de junio de 2024.
FECHA DE VISITA	19 al 21 de junio de 2024
ID SDE	No aplica

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 2 de 389

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	5
2. ALCANCE	8
2.1. TIPO DE SEGUIMIENTO	9
2.2. ETAPA EN LA QUE SE ENCUENTRA EL PROYECTO	9
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
3.1. OBJETIVO DEL PROYECTO	9
3.2. LOCALIZACIÓN	9
4. CAMBIOS MENORES	10
5. CUMPLIMIENTO A PLANES Y PROGRAMAS	10
5.1. PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA	11
5.1.1. DENUNCIAS AMBIENTALES	11
5.1.2. INTERACCIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS	11
5.2. APLICABILIDAD DE LAS FICHAS DEL PMA EN EL PERIODO DE SEGUIMIENTO	12
5.3. SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	20
5.3.1. MEDIO ABIÓTICO	20
5.3.2. MEDIO BIÓTICO	81
5.3.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO	126
5.4. APLICABILIDAD DE LAS FICHAS DEL PSM EN EL PERIODO DE SEGUIMIENTO	149
5.5. SEGUIMIENTO AL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	150
5.5.1. MEDIO ABIÓTICO	150
5.5.2. MEDIO BIÓTICO	219
5.5.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO	222
5.6. PLAN DE CONTINGENCIAS	223
5.6.1. VERIFICACIÓN PLAN DE CONTINGENCIAS	223
5.6.2. SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA	226
5.6.3. SEGUIMIENTO DE CONTINGENCIAS ACTIVAS	234
5.7. PLAN DE INVERSIÓN FORZOSA DE NO MENOS DEL 1%	234
5.8. PLAN DE COMPENSACIÓN	235
5.9. PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	235
6. EVALUACIÓN ECONOMICA	235

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 3 de 389

7. ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE ACTOS ADMINISTRATIVOS	236
7.1. RESOLUCIONES	236
7.1.1. RESOLUCIÓN 1278 DEL 2 DE NOVIEMBRE DE 2004.....	236
7.1.2. RESOLUCIÓN 334 DEL 10 DE MARZO DE 2005	244
7.1.3. RESOLUCIÓN 171 DEL 20 DE FEBRERO DE 2013.....	244
7.1.4. RESOLUCIÓN 475 DEL 16 DE MAYO DE 2014.....	246
7.1.5. RESOLUCIÓN 970 DEL 26 DE AGOSTO DE 2014.....	246
7.1.6. RESOLUCIÓN 393 DEL 9 DE ABRIL DE 2015	246
7.1.7. RESOLUCIÓN 1395 DEL 30 DE OCTUBRE DE 2015.....	247
7.1.8. RESOLUCIÓN 1644 DEL 27 DE DICIEMBRE DE 2016	247
7.1.9. RESOLUCIÓN 321 DEL 5 DE MARZO DE 2018	250
7.1.10. RESOLUCIÓN 1536 DEL 16 DE SEPTIEMBRE DE 2020	251
7.2. AUTOS / ACTAS.....	251
7.2.1. AUTO 2882 DEL 14 DE DICIEMBRE DE 2006	251
7.2.2. AUTO 2697 DEL 28 DE AGOSTO DE 2008.....	252
7.2.3. AUTO 3394 DEL 8 DE SEPTIEMBRE DE 2010	252
7.2.4. AUTO 2369 DEL 27 DE JULIO DE 2011.....	252
7.2.5. AUTO 517 DEL 20 DE FEBRERO DE 2013.....	253
7.2.6. AUTO 1948 DEL 20 DE MAYO DE 2014	255
7.2.7. AUTO 427 DEL 5 DE FEBRERO DE 2015.....	255
7.2.8. AUTO 4693 DEL 29 DE OCTUBRE DE 2015	255
7.2.9. AUTO 4101 DEL 31 DE AGOSTO DE 2016.....	256
7.2.10. AUTO 6015 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 2017	257
7.2.11. AUTO 6023 DEL 3 DE OCTUBRE DE 2018.....	258
7.2.12. AUTO 8835 DEL 15 DE OCTUBRE DE 2019.....	265
7.2.13. AUTO 7146 DEL 30 DE JULIO DE 2020	267
7.2.14. AUTO 11548 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2021	273
7.2.15. AUTO 9100 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2022.....	274
7.2.16. ACTA 532 DEL 24 DE AGOSTO DE 2023ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
8. IMPACTOS NO PREVISTOS.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
9. ANÁLISIS REGIONAL.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10. OTRAS CONSIDERACIONES.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 4 de 389

11. RESULTADO DEL SEGUIMIENTO ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

11.1. OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y CONCLUIDASERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

11.2. OBLIGACIONES EXCLUIDAS ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

11.3. REQUERIMIENTOS.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

11.3.1 REQUERIMIENTOS PRODUCTO DE ESTE SEGUIMIENTOERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

11.3.2 REQUERIMIENTOS REITERADOS ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

11.3.3 IMPOSICIÓN DE MEDIDAS (OBLIGACIONES NUEVAS) Y/O AJUSTES VÍA SEGUIMIENTO.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 5 de 389

1. ANTECEDENTES

1. Mediante Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en adelante MAVDT, estableció a la sociedad Holcim Colombia S.A. el Plan de Manejo y Restauración Ambiental para la extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, en el departamento de Boyacá, en desarrollo de las Concesiones 804, 810 y 845,
2. Mediante Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, el entonces MAVDT resolvió el recurso de reposición interpuesto por la sociedad contra la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, en el sentido de modificar los numerales 1, 4 y 5 del artículo 4, revocar parcialmente el artículo 9 y declarar que la Sociedad ha dado cumplimiento al artículo 9 en relación con los bienes arqueológicos y requirió aclaración sobre el área de la mina Suescún y las minas y/o frentes que fueron englobados en el Contrato de Operación Minera.
3. Mediante Auto 2882 del 14 de diciembre de 2006, el entonces MAVDT efectuó algunos requerimientos, entre ellos el de remitir en los informes de cumplimiento ambiental el avance de las actividades de explotación de caliza en las áreas mineras 1 - Concesión 804 y 2 – Concesión 810, respecto a lo informado en los Planes de Manejo Ambiental.
4. Mediante Auto 2697 del 28 de agosto de 2008, el entonces MAVDT efectuó seguimiento ambiental y realizó unos requerimientos.
5. Mediante Auto 3394 del 8 de septiembre de 2010, el entonces MAVDT efectuó seguimiento ambiental y realizó unos requerimientos.
6. Mediante Auto 2369 del 27 de julio de 2011, el entonces MAVDT efectuó seguimiento y control ambiental, acogiendo el concepto técnico 736 del 18 de mayo de 2011.
7. Mediante Resolución 171 del 20 de febrero de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en adelante ANLA, impuso medidas adicionales en desarrollo del control y seguimiento ambiental al Plan de Manejo y Restauración Ambiental.
8. Mediante Auto 517 del 20 de febrero de 2013, esta Autoridad Nacional efectuó control y seguimiento al proyecto y al plan de manejo y restauración ambiental.
9. Mediante Auto 274 del 4 de febrero de 2014, esta Autoridad Nacional amplió el plazo fijado en el artículo primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013, hasta el día 31 de marzo de 2014.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 6 de 389

10. Mediante Resolución 475 del 16 de mayo de 2014, esta Autoridad Nacional impuso medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental.
11. Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, esta Autoridad Nacional efectuó control y seguimiento al proyecto y al plan de manejo y restauración ambiental.
12. Mediante Resolución 970 del 26 de agosto de 2014, la ANLA resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0475 de mayo de 2014, modificando los artículos primero, segundo y tercero, otorgando después de la ejecutoria del acto administrativo un plazo de seis (6) meses para dar cumplimiento a cada numeral.
13. Mediante Auto 427 del 5 de febrero de 2015, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental.
14. Mediante Resolución 393 del 9 de abril de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales impone medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental.
15. Mediante Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó seguimiento y control ambiental.
16. Mediante Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales impone obligaciones adicionales y adopta otras decisiones.
17. Mediante Auto 4101 del 31 de agosto de 2016, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental.
18. Mediante Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales impone obligaciones adicionales y adopta otras decisiones.
19. Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó seguimiento y control ambiental.
20. Mediante Resolución 321 del 5 de marzo de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales estableció medidas adicionales derivadas del seguimiento y control ambiental.
21. Mediante Auto 6023 del 3 de octubre de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó seguimiento y control ambiental al proyecto.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 7 de 389

22. Mediante Auto 8835 del 15 de octubre de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó seguimiento y control ambiental.
23. Mediante Auto 7146 del 30 de julio de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó seguimiento y control ambiental.
24. Mediante Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó ajuste vía seguimiento al Plan de Manejo Ambiental.
25. Mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales realizó seguimiento y control ambiental.
26. Mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental al proyecto.
27. Mediante radicado 20234300321001 del 14 de agosto de 2023, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales trasladó a CORPOBOYACÁ una denuncia ambiental de la Personería Municipal de Nobsa, departamento de Boyacá, manifestada durante la visita de control y seguimiento realizada entre el 19 y 21 de julio de 2023.
28. Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó seguimiento y control ambiental al proyecto.
29. Mediante radicado 20234300379801 del 31 de agosto de 2023, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales trasladó por competencia a la Administración Municipal de Tibasosa, departamento de Boyacá, la situación de presencia de materiales sobre la vía evidenciada durante la visita de control y seguimiento realizada entre el 19 y 21 de julio de 2023.
30. Mediante comunicación con radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 22, correspondiente al periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022
31. Mediante comunicación con radicado 20236200610902 del 14 de septiembre de 2023, CORPOBOYACÁ presentó respuesta a la denuncia ambiental de la Personería Municipal de Nobsa, departamento de Boyacá, trasladada por la ANLA mediante radicado 20234300321001 del 14 de agosto de 2023.
32. Mediante comunicación con radicado 2023620072652 del 11 de octubre de 2023, la alcaldía municipal de Tibasosa, departamento de Boyacá, presentó respuesta a la

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 8 de 389

comunicación enviada por ANLA mediante radicado 20234300379801 del 31 de agosto de 2023, respecto a la situación de presencia de materiales sobre la vía evidenciada durante la visita de control y seguimiento realizada entre el 19 y 21 de julio de 2023.

33. Mediante radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó respuesta a los requerimientos 1 al 19 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.
34. Mediante radicados 20246200089762 del 24 de enero de 2024 y 20246200098852 del 26 de enero de 2024, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó respuesta a los requerimientos 20 al 33 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.
35. Mediante comunicación con radicado 20244700051141 del 25 de enero de 2024, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales informó a la sociedad Holcim Colombia S.A. el resultado Conforme de la Verificación Preliminar del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 2 (período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022), presentado mediante radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023.
36. Mediante comunicación con radicado 20244300062641 del 30 de enero de 2024, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales emitió alerta para extremar las medidas de prevención de incendios en sitios de cobertura vegetal.
37. Mediante comunicación con radicado 20244300086801 del 8 de febrero de 2024, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales solicitó a la sociedad Holcim Colombia S.A. un reporte anual de llantas usadas en actividades mineras de acuerdo con lo establecido en el parágrafo del artículo 23 de la Resolución 1326 del 6 de julio de 2017.
38. Mediante radicado 20246200176302 del 19 de febrero de 2024, Holcim Colombia da respuesta al radicado 20244300086801 del 8 de febrero de 2024, en lo referente al reporte de la gestión de llantas usadas.

2. ALCANCE

El objetivo del presente concepto técnico de seguimiento ambiental consiste en la verificación de los aspectos referentes al proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925”, en su fase de operación, con base en la información documental del Informe de Cumplimiento Ambiental 22, del periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022, así como la información presentada por la sociedad Holcim Colombia S.A. hasta la fecha

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 9 de 389

de corte documental fijada el 14 de junio de 2024, la cual se relaciona en el numeral 1 del presente concepto técnico, y lo observado en la visita de seguimiento ambiental al proyecto.

2.1. Tipo de Seguimiento

Seguimiento con visita presencial

2.2. Etapa en la que se encuentra el proyecto

Operación.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Objetivo del proyecto

El proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925” tiene como objetivo explotar las calizas en las minas Nobsa, Suescún y Corrales que hacen parte del contrato de operación 19925, para la fabricación de cemento en la planta Holcim.

3.2. Localización

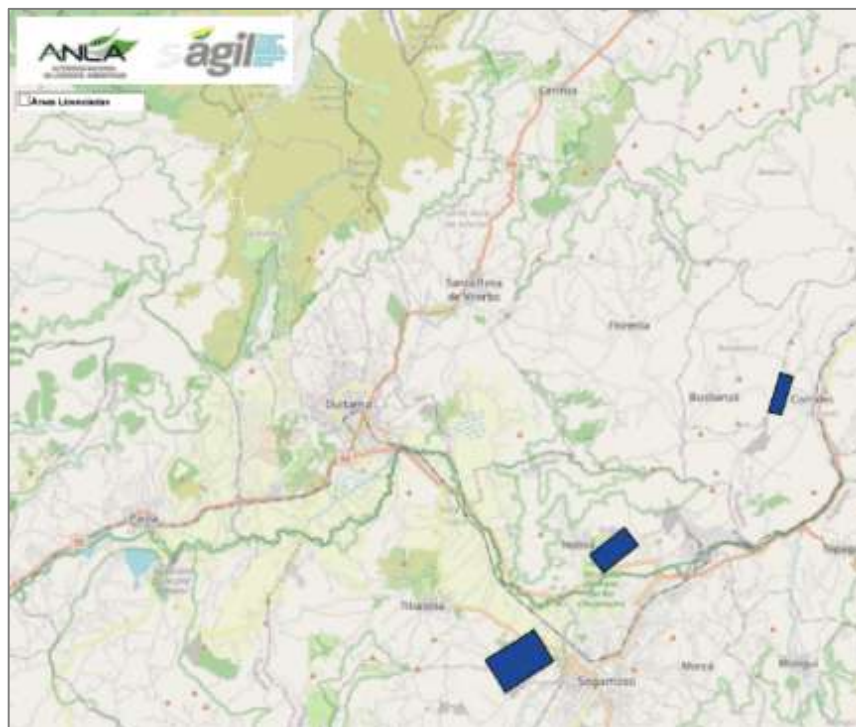
El proyecto “Extracción de Caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925”, se encuentra ubicado en el departamento de Boyacá, en jurisdicción de los municipios de Nobsa, Corrales, Busbanzá, Tibasosa y Firavitoba así:

Área 1 - Mina Suescún: municipios de Tibasosa y Firavitoba.

Área 2 - Mina Nobsa: municipio de Nobsa.

Área 3 - Mina Corrales: municipios de Corrales y Busbanzá.

Figura 1. Área del proyecto



Fuente: AGIL, ANLA. 12 de junio de 2024

4. CAMBIOS MENORES

En la tabla 1 se presentan los cambios menores solicitados por la sociedad en el marco del desarrollo del proyecto para el periodo de seguimiento:

Tabla 1. Verificación de cambios menores.

Solicitud	Descripción	Estado
2022267434-1-000 del 28 de noviembre de 2022	Utilizar el horizonte de suelo removido durante la preparación de los terrenos sobre los cuales se construyen obras de infraestructura y urbanismo de la región, para aprovecharlos de manera adecuada en el enriquecimiento de los suelos en las áreas en proceso de rehabilitación, lo cual permite acelerar el crecimiento de la vegetación plantada, la rehabilitación paisajística y la reincorporación de la fauna en el área	Aprobado mediante radicado 20233400343821 del 23 de agosto de 2023.
20236200178412 del 1 de junio de 2023		
20236200385272 del 24 de julio de 2023		

5. CUMPLIMIENTO A PLANES Y PROGRAMAS

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 11 de 389

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento de los Planes y Programas del Proyecto, establecidos mediante los actos administrativos relacionados en los antecedentes del expediente LAM0408, lo reportado por el titular del instrumento de manejo y control durante el periodo correspondiente al presente seguimiento y la información en general con que cuenta la ANLA como autoridad ambiental:

5.1. Participación ciudadana y participación pública

5.1.1. Denuncias ambientales

Una vez hecha la revisión de la información que reposa en los tableros de control de la ANLA asociada al expediente LAM0408, no se encontraron comunicaciones de denuncias ambientales o cualquier tipo de PQRS asociadas al proyecto.

Por otra parte, durante la visita de control y seguimiento se entrevistaron autoridades locales y personerías municipales de Nobsa, Tibasosa, Corrales, Busbanzá y Firavitoba con el propósito de conocer sobre posibles denuncias interpuestas directamente en sus despachos asociadas a las actividades del proyecto. Del mismo modo, se indagó con líderes comunitarios del área de influencia sobre estos aspectos y posibles quejas aún no presentadas formalmente ante los canales de la sociedad titular de la licencia ambiental o de esta Autoridad Nacional, con estos actores sociales se pudo corroborar que no hay denuncias ambientales vigentes.

5.1.2. Interacción con grupos de interés

Durante el desarrollo de la visita de control y seguimiento ambiental desarrollada del 19 al 21 de junio de 2024, se presentaron interacciones con diferentes grupos de interés, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Interacción con grupos de interés

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Fecha y Lugar del encuentro
Administración Municipal de Nobsa	Oficina de gestión del riesgo y cambio climático	19 de junio de 2024, Despacho Municipal
Personería Municipal de Nobsa	Personera Municipal	19 de junio de 2024, Despacho Personería
Proyecto Formación para el trabajo: Beneficiarias programa “mujeres al volante”.	Beneficiarias del programa	19 de junio de 2024, Liceo Holcim
Administración Municipal de Busbanzá	Oficina de Gestión del Riesgo	20 de junio de 2024, Despacho Municipal

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 12 de 389

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Fecha y Lugar del encuentro
	Unidad de Servicios Públicos	
Personería Municipal de Nobsa	Personero Municipal	20 de junio de 2024, Despacho Personería
Comunidad veredal de Chámeza, municipio de Nobsa	Líderes comunitarios	20 de junio de 2024, Vereda Chámeza
Administración Municipal de Corrales	Alcalde Municipal Secretario de Obras Públicas	20 de junio de 2024, Despacho Municipal
Personería Municipal de Corrales	Personero Municipal	20 de junio de 2024, Despacho Municipal
Gremio de Transportadores de Corrales	Representantes gremiales	20 de junio de 2024, Despacho Municipal
Comunidad veredal de Corrales, municipio de Corrales	Líderes comunitarios	20 de junio de 2024, Despacho Municipal
Administración Municipal de Tibasosa	Secretaría de Desarrollo Oficina de Medio Ambiente	21 de junio de 2024, Despacho Municipal
Personería Municipal de Tibasosa	Personero Municipal	21 de junio de 2024, Despacho Municipal
Administración Municipal de Firavitoba	Secretario de Agricultura Oficina de Medio Ambiente	21 de junio de 2024, Despacho Municipal
Proyecto Formación para el trabajo: Beneficiarias programa artesanías	Beneficiarias del programa	21 de junio de 2024, Concejo Municipal

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental – ESA, ANLA, 2024.

5.2. Aplicabilidad de las fichas del PMA en el periodo de seguimiento

Tabla 3. Aplicabilidad fichas PMA en el periodo de seguimiento

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
Ficha 1	Programas Educativos	Contribuir a la formación personal, académica y técnica de los jóvenes de la región, para que estén en capacidad de realizar un trabajo productivo, sin olvidar el fortalecimiento de su identidad y el sentido de pertenencia al medio rural.	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.	Sí	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 13 de 389

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
Ficha 2	Proyectos Productivos	Orientar a la comunidad hacia procesos de organización comunitaria que permitan la búsqueda conjunta de alternativas de producción, aprovechamiento de sus recursos y fortalecimiento de sus potencialidades.	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.	Sí	
Ficha 3	Apoyo a la Gestión municipal	Aportar recursos humanos, técnicos o económicos a proyectos y obras de infraestructura que lidera la administración municipal en el área de influencia de la explotación.	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.	Sí	
PSE-1	Subprogramas Educativos	Contar con programas de educación formal y no formal que permitan elevar capacidades y fomentar el liderazgo de los diferentes grupos de interés.	Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020	Sí	
PSE-2	Subprograma Proyectos productivos	Apoyar alianzas productivas con las comunidades y organizaciones sociales del AID, promoviendo la organización y el fortalecimiento de unidades de producción.	Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020	Sí	
PSE-3	Subprograma de Apoyo a la gestión municipal	Participar en programas que apoyen y fortalezcan la gestión tanto de las entidades públicas como de las organizaciones sociales y comunitarias	Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020	Sí	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 14 de 389

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
PSE-4	Subprograma de información y participación	Generar estrategias de información y comunicación con los grupos de interés alrededor de las actividades, así como también la atención a solicitudes, peticiones, quejas y reclamos	Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020	Sí	
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE ACTIVIDADES DIFERENTES					
Ficha 4	Manejo disposición y preservación de capa vegetal y suelo	Realizar una adecuada remoción de cobertura vegetal y suelo y posterior almacenamiento, protección de forma adecuada, con el fin de mantener sus propiedades y evitar pérdidas hasta su disposición y readecuación final de las áreas intervenidas.	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
Ficha 5	Manejo y disposición de material estéril	Mitigar los impactos que acarrea la disposición de estériles, permitiendo un equilibrio de esta parte del proyecto con el medio.	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
Ficha 6	Manejo de aguas superficiales	Establecer las medidas ambientales destinadas al manejo de aguas lluvias y definir las obras civiles que se desarrollaran, garantizando la armonía del proyecto con el entorno.	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
Ficha 7	Manejo en el transporte y señalización de Vías	Optimizar el proceso de transporte de caliza y estériles en el área donde se desarrolla	Resolución 1278 del 2 de	Sí	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 15 de 389

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
		actividad minera y el área de entorno. Identificar y delimitar las diferentes áreas de trabajo con el fin de informar y prevenir al personal del proyecto y a la comunidad sobre algún peligro que pueda comprometer su Integridad.	noviembre de 2004		
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE LOS EFECTOS DE LAS ACTIVIDADES					
Ficha 8	Manejo de residuos domésticos e industriales	Establecer una guía para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos e industriales, los residuos sólidos se generan en los campamentos, casinos, bodegas y operaciones de aseo, los residuos industriales son los generados en las operaciones de mantenimiento de equipos principalmente. Garantizar un manejo ambientalmente seguro de los residuos sólidos mitigando los impactos negativos al ambiente, de acuerdo con la normatividad vigente.	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
Ficha 9	Manejo de aguas residuales domésticas	Garantizar el manejo de las aguas negras y grises provenientes de la actividad de la comunidad y los residuos líquidos que provengan	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 16 de 389

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
		de las actividades campamento.			
PROGRAMA DE RESTAURACION AMBIENTAL					
Ficha 10	Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior	Limitar y recuperar una franja de cobertura vegetal arbórea sobre el límite de área de intervención minera, área de mantenimiento exterior y vía interna, mediante la siembra de especies nativas y exóticas, como mecanismo de protección y de cobertura sobre suelo, para mitigación del impacto paisajístico	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
Ficha 11	Revegetalización de botaderos	Recuperar la cobertura vegetal del área intervenida, mediante la siembra de especies nativas como mecanismo de protección del suelo, incremento de diversidad vegetal local y mejoramiento de relaciones planta animal como mitigación del impacto paisajístico.	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
PROGRAMA DE MANEJO DE CIERRE TEMPORAL					
Ficha 5	Programa de manejo ambiental de cierre temporal. manejo de residuos	Establecer las pautas para el adecuado manejo de los residuos sólidos domésticos e industriales.	Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016	No	No aplica debido a que las minas Nobsa y Suescún se encuentran activas. Frente a la mina
Ficha 7	Programa de manejo ambiental de cierre temporal. manejo de aguas superficiales, para asegurar la	Asegurar la conducción de aguas superficiales y minimizar la alteración de la dinámica natural de las aguas.	Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016	No	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 17 de 389

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
	conducción de aguas superficiales y minimizar la alteración de la dinámica natural de las aguas.				Corrales, esta ficha fue modificada mediante Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020.
Ficha 8	Programa de manejo ambiental de cierre temporal. análisis cinemático para taludes	Establecer las pautas para calcular el factor de seguridad en taludes en roca	Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016	No	
Ficha 9	Programa de manejo ambiental de cierre temporal. estabilización geomorfológica zona de cárcava	Establecer las pautas para que se mantenga estable la cárcava. Evitar el ingreso de aguas de escorrentía que puedan generar un proceso de inestabilidad. Asegurar la estabilidad de los taludes asumiendo las condiciones más desfavorables existentes. Asegurar la estabilidad de las coberturas a colocar.	Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016	No	
Ficha MRH-MP E	Manejo de Procesos erosivos	Prevenir la alteración de aguas superficiales y subterráneas en lo que compete a la calidad fisicoquímica e hidrobiológica y minimizar la alteración de la dinámica natural de las aguas.	Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015	Sí	
Ficha MRA-MMP	Manejo de material particulado		Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015	Sí	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 18 de 389

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
PMA NA-PROGRAM A 01 Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescun	Ficha1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves	Realizar los diseños y reconocimiento de áreas potenciales para la instalación de nidos, comederos y bebederos artificiales, para la avifauna en las canteras de Nobsa y Suescun.	Resolución 321 del 5 de marzo de 2018	Sí	
MEP RV-PROGRAM A 02 Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescun	Ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos	Realizar los diseños y reconocimiento de áreas potenciales para la instalación de nichos o cuevas, comederos y bebederos artificiales, para la mastofauna en las canteras de Nobsa y Suescun.	Resolución 321 del 5 de marzo de 2018	Sí	
PMA NCA-PROGRAM A 03 Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescun	Ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles	Realizar los diseños y reconocimiento de áreas potenciales para la instalación de nichos y/o charcas artificiales, para la herpetofauna en las canteras de Nobsa y Suescun.	Resolución 321 del 5 de marzo de 2018	Sí	
Ficha 10 PM2	Programa de cierre temporal por inactividad	Ejecutar medidas de control y manejo de las aguas superficiales a lo largo de la vía de acceso y en los frentes mineros inactivos, con el fin de prevenir, mitigar y/o controlar los impactos potenciales a producirse sobre la calidad del agua antes de ser entregados a los drenajes naturales existentes y los impactos sobre la estabilidad del terreno. Efectuar diseño y construcción de obras	Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020	Sí	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 19 de 389

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
		necesarias para controlar el ingreso de agua en la corona del proceso de cárcava. Efectuar labores de establecimiento de cobertura vegetal que contribuyan a disminuir el impacto que el proceso de cárcava causa en el entorno, una vez se dé el manejo de las aguas. Emplear preferiblemente especies nativas en este proceso. Dar bombeo a las vías interna y reconstruir la cuneta de la misma desde la parte superior de la cantera, a fin de evitar que se presenten nuevos procesos de erosión y cárcavas por acción del agua de escorrentía. Efectuar mantenimiento a las obras de manejo de agua en vías y corona de proceso de cárcava para garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas. Efectuar levantamiento topográfico actualizado escala 1:1000 de la mina Corrales. Referenciar en detalle el área afectada por el proceso (cárcava), y las obras de manejo de escorrentía existentes.			

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 20 de 389

Código Ficha	Nombre	Objetivo	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
		En el segundo levantamiento que se realice, efectuar comparación con el levantamiento inicial, para evidenciar progresión del proceso de carcavamiento. El plano topográfico debe cumplir con lo establecido en la resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016. Efectuar actividades de conformación paisajística de los frentes mineros habilitados. Efectuar actividades de establecimiento de los individuos de especies nativas que contribuyan a enriquecer la cobertura vegetal existente. Crear hábitats que contribuyan al bienestar de la fauna existente.			

5.3. Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental

La presente verificación se realizará sobre las medidas aplicables para la fase de operación.

Tabla 4. Estado de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental

5.3.1. Medio Abiótico

Programas y proyectos: Programa para el manejo de diferentes actividades		
FICHA 4. Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo		
	Medidas de Manejo	Tipo de Medida

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 21 de 389

Programas y proyectos: Programa para el manejo de diferentes actividades
FICHA 4. Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo

Impacto atendido		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Pérdida y contaminación de cobertura vegetal y suelos.	Medida 1. El suelo a recuperar se depositará temporalmente cerca al área de explotación y lateral al sentido de avance del siguiente periodo, con el fin de minimizar la alteración y posteriormente se dispondrá en las áreas finales a recuperar.	X	X		
	Medida 2. El descapote se debe realizar donde se vaya a iniciar la explotación a corto plazo, con el fin de preservar por mayor tiempo la capa vegetal que no se vaya a remover	X			
	Medida 3. Disminuir el tiempo entre la recuperación y utilización de suelo con el fin de evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas, con el fin de aprovechar su riqueza orgánica y fácil desarrollo de las especies, por lo anterior es necesario ir generando áreas a recuperar (terrazas inferiores de los botaderos), este método se va favoreciendo por el método de explotación que se realiza (retrolleado).	X			
	Medida 4. Para almacenamiento temporal del suelo (si se realiza), se debe cubrir con material vegetal (kikuyo) a fin de conservar su humedad y protegerlo del arrastre por erosión eólica e hídrica.	X			
	Medida adicionada mediante numeral 1 del artículo primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013 cuya temporalidad de cumplimiento es permanente. En adelante, el seguimiento a esta medida se hará en la presente ficha de manejo. Medida 5. La empresa reportará en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA el volumen de suelo orgánico recuperado, almacenado y dispuesto en las áreas objeto de restauración, al igual que informará sobre las correspondientes medidas de manejo implementadas. Se deberá indicar, de acuerdo con los volúmenes de suelos almacenados, las superficies que serían susceptibles de ser rehabilitadas a partir del espesor mínimo de suelo que sería dispuesto sobre dichas áreas, y anexar planos de ubicación y registro fotográfico.				

Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental

Este programa no cuenta con indicadores.

Análisis de efectividad

Nivel de Efectividad	Consideraciones

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO		Fecha: 22/09/2022
			Versión: 9
			Código: SL-FO-05
			Página 22 de 389

Programas y proyectos: Programa para el manejo de diferentes actividades
FICHA 4. Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo

Medida	Sí	No	N/A																					
1,2,5	X			En el ICA 22, presentado con radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, y en la ruta Formato ICA 1a/Programa Manejo Diferentes Actividades/ se encuentra el archivo denominado Ica 1a Prog Manejo de diferentes actividades y en el Anexo 4 la Sociedad manifiesta que para Mina Suescún y de acuerdo con el planeamiento minero, sólo se procede a descapotar las áreas a minar durante el año en curso; estas áreas en 2022 son las que se presentan en la siguiente Figura 1, debidamente georreferenciadas. Tabla 1. Zonas de retiro de capa orgánica Mina Suescun – 2022 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">CAPA ORGANICA REMOVIDA ZONA EXPLOTACIÓN</th></tr> <tr> <th>ZONA</th><th>AREA (m2)</th><th>CORRDENADA N</th><th>CORDENADA E</th><th>COTA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>3165</td><td>1123838</td><td>1122516</td><td>2652</td></tr> <tr> <td>2</td><td>3041</td><td>1123744</td><td>1122773</td><td>2652</td></tr> </tbody> </table>  Figura 1. Zonas de retiro de capa orgánica Mina Suescun – 2022 En mina Suescún para el año 2022 se realizó descapote en un área total de 6.206 m², obteniendo un volumen de suelo de 1.800 m³; este suelo fue destinado a la recuperación de las áreas que en la siguiente Figura 2 se identifican como 1, 2, 3, 4, 5 y 6 (color verde) en el primer semestre y como 7 en el semestre 2 (color magenta).	CAPA ORGANICA REMOVIDA ZONA EXPLOTACIÓN					ZONA	AREA (m2)	CORRDENADA N	CORDENADA E	COTA	1	3165	1123838	1122516	2652	2	3041	1123744	1122773	2652
CAPA ORGANICA REMOVIDA ZONA EXPLOTACIÓN																								
ZONA	AREA (m2)	CORRDENADA N	CORDENADA E	COTA																				
1	3165	1123838	1122516	2652																				
2	3041	1123744	1122773	2652																				

Programas y proyectos: Programa para el manejo de diferentes actividades
FICHA 4. Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo

Tabla 1. Áreas de disposición de capa orgánica Mina Suescun primer semestre de 2022

ÁREA	UBICACIÓN (MINA SUESCÚN)	CANTIDAD (m ²)
1	Terraza posterior a bascula Suescun	3090
2	Restante séptima terraza botadero	2048
3	Restante sexta terraza zona norte	1180
4	Terrazas finales zona norte	640
5	Terraza zona carpadero	922
6	Zona de reservorio	366
TOTAL METROS CUADRADOS DE SUELO INSTALADOS		8246

Tabla 1. Áreas de disposición de capa orgánica Mina Suescun segundo semestre de 2022

ÁREA	UBICACIÓN (MINA SUESCÚN)	CANTIDAD (m ²)
MINA SUESCÚN	Séptima terraza del ZODME, restaurada	3.559
TOTAL METROS CUADRADOS DE SUELO INSTALADOS		3.559



Figura 2. Zonas de disposición de capa orgánica Mina Suescun – 2022

Ahora, el espesor de suelo descapotado ascendió a 0,29 m, de donde, como se mencionó, se obtuvo un volumen de suelo correspondiente a 1.800 m³, el cual se dispuso en un área total de 11,805 m² con un espesor promedio de 0,152 m.

Considerando lo anteriormente mencionado se establece que no fue necesario realizar acopio temporal de suelo, toda vez que el suelo que se remueve se lleva directamente al sitio de disposición final.

Así mismo, como soporte del manejo y disposición del suelo removido en Suescún, la Sociedad adjunta el correspondiente registro fotográfico.

En relación con Mina Nobsa y de acuerdo con el avance de la ZODME, sólo se descapotan las áreas que van a ser conformadas para la disposición de material estéril, es decir, el descapote se asocia con las zonas de disposición de estéril

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 24 de 389

Programas y proyectos: Programa para el manejo de diferentes actividades
FICHA 4. Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo

más no con la zona de explotación; para el año 2022, el área descapotada se localizó sobre el costado norte de la ZODME Nobsa a la altura de los niveles 2700 – 2720, en coordenadas E: 5008299.45 N: 2196361.97, tal como se observa en la Figura 3.

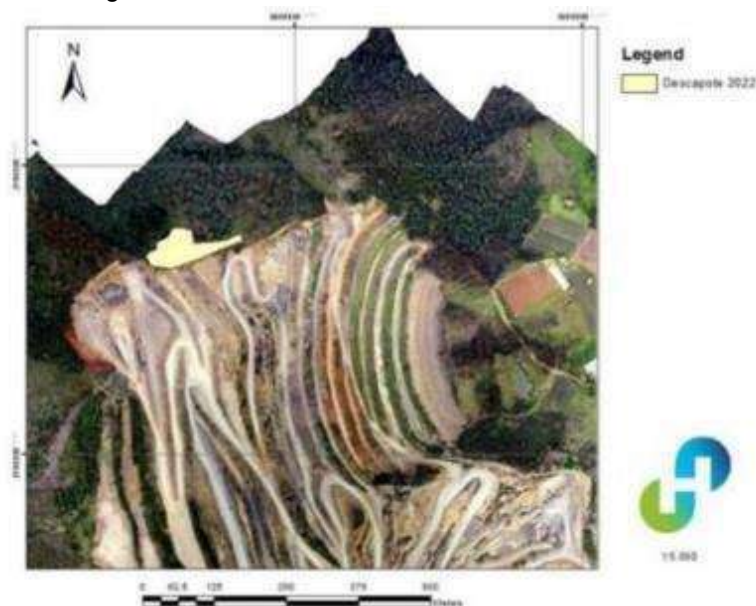


Figura 3. Áreas Retiro capa orgánica, 2022
Holcim Colombia

La zona descapotada contó con un área de 5.944 m² de donde se obtuvo un volumen de suelo de 2.972 m³; este material orgánico retirado fue destinado en su totalidad para la recuperación de los taludes 7 y 8 y del bloque 1 de la ZODME Nobsa. La Figura 4 permite observar el área donde se manejó el suelo removido.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 26 de 389

Programas y proyectos: Programa para el manejo de diferentes actividades FICHA 4. Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo

			Fotografía 1. Manejo de suelo terraza 7 ZODME Suescún Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9656- N: +5.7213)	Fotografía 2. Manejo de suelo zona de reservorio (6) - Suescún Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9644 - N: +5.7213)
				
			Fuente: ESA 22, 20/06/2024	
			Fotografía 3. Áreas de rehabilitación 2022 - ZODME Nobsa Coordenadas Origen Único Nacional: (E: -72.9218 - N: +5.7769)	
				
			Fuente: ESA 22, 19/06/2024	
			Considerando, lo manifestado anteriormente se establece el cumplimiento de las medidas relacionadas.	
3	X		Tal como se desprende de lo manifestado anteriormente, el suelo removido y/o descapotado se transporta de manera inmediata a las zonas previamente establecidas, las cuales se encuentran debidamente perfiladas, para iniciar sobre ellas la recuperación paisajística, a través de su disposición. Es de notar que, en el proyecto minero de Holcim, es evidente que se adelanta de manera simultánea la etapa de explotación y la etapa de recuperación de aquellas zonas que han sido liberadas de minería.	
4	X		En el proyecto de explotación de caliza tanto en mina Nobsa como Suescún, no se tiene almacenamiento temporal de suelo, ya que una vez descapotado se	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 27 de 389

Programas y proyectos: Programa para el manejo de diferentes actividades FICHA 4. Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo				
				lleva al sitio de disposición final; el transporte de capa vegetal (suelo y kikuyo), se realiza con cargue directo y es dispuesto en los taludes finales de las ZODME de las minas Nobsa y Suescún, evitando remanejos y alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo.
Requerimientos				
No se genera requerimiento				

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES					
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril					
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Arrastre de sólidos por efectos de erosión hídrica. Impacto 2. Alteración del paisaje. Impacto 3. Remoción de cobertura vegetal. Impacto 4. Alteración de microdrenajes.	Medida 1. Seguir los diseños y planos constructivos del botadero, con sus respectivas alturas de taludes, ancho de bermas y pendientes.	X	X		
	Medida 2. Definir y demarcar las áreas destinadas para la disposición de material estéril.	X	X		
	Medida 3. Recuperar el suelo y cobertura vegetal del lugar de depositación, para adecuar el piso de la fundación del material y así aumentar la coherencia con la base del relleno y material a depositar, evitando rupturas por la baja coherencia.	X	X		
	Medida 4. Conformar el botadero hasta alcanzar densidades cercanas a (2.1 ton/m3) y humedad (8.5%), establecidas según análisis de geotecnia desarrollados por la empresa.	X	X		
	Medida 5. Evitar la acumulación en área de difícil compactación o áreas de acumulación de aguas de escorrentía.	X	X		
	Medida 6. Controlar que no se presenten movimientos en el cuerpo del botadero los cuales involucran inestabilidad del mismo.	X	X		
	Medida 7. Evitar la filtración de agua al material depositado, éstas se manejarán por medio de pendientes longitudinales y transversales, principalmente en las áreas bajas de los taludes y en las áreas de contacto con el material in situ.	X	X		
	Medida 8. Controlar la formación de grietas y baches que induzcan a deformaciones de los taludes por filtraciones de agua; en el evento que se presenten es necesario el taponamiento y readecuación de la superficie.	X	X		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 28 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES						
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril						
	Medida 9. Realizar control visual con el fin de detectar movimientos de masa, que denoten inestabilidad como formación de grietas en las crestas de los taludes, subsidencia en las bermas y embombamiento en los taludes inferiores o pie del botadero, estos últimos son indicadores de deformación a gran escala, en el evento que se presenten es necesario realizar análisis de estabilidad y geotecnia.			X	X	
	Medida 10. Los materiales se dispondrán en su totalidad en los sitios previstos, previa aprobación de la empresa.			X	X	
	Medida 11. La disposición de material se deberá conformar con bulldozer, en capas horizontales de 50 cm de espesor, hasta obtener una densidad óptima y disminuir la humedad, con el fin de aumentar su resistencia para disminuir la saturación del material.			X	X	
	Medida 12. Las aguas serán drenadas por las cunetas laterales a la vía de desarrollo interno, evitando que las aguas de escorrentía alcancen áreas del botadero que circunda la vía de desarrollo.			X	X	
	Medida 13. El diseño de los botaderos corresponde al diseño final de recuperación paisajística, ya que el estéril se dispondrá como retrolenado.			X	X	
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental						
Este programa no cuenta con indicadores.						
Análisis de efectividad						
Nivel de Efectividad				Consideraciones		
Medida	Sí	No	N/A			
1,2, 13	X			Para dar claridad respecto del manejo de estéril, se indica que el proyecto cuenta con áreas definidas y específicas para su manejo, así: mina Suescún cuenta con la ZODME Suescún, conformada por ZODME 1 y ZODME 2. Mientras que en mina Nobsa se cuenta con ZODME Nobsa, ZODME Chámeza y área de retrolenado y mina Corrales se encuentra inactiva. Mina Suescún La Figura 5 permite observar la localización de la zona de depósito de estériles (ZODME Suescún), al oriente del frente de explotación. Es de aclarar que la ZODME 1 se localiza en la base del depósito y corresponde con el área ya recuperada, mientras que la ZODME 2 corresponde con la parte alta del depósito y es donde actualmente se adelanta la disposición.		

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES

FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril

La geometría de conformación de la ZODME se realizó de acuerdo con el diseño, con un ancho de berma variable desde los 10 m y una altura de talud de 5 a 9 m. Se realiza además control topográfico periódico con el fin de delimitar las áreas de diseño. La disposición de material estéril se realiza con una pendiente transversal entre 2% y el 4%, con el propósito de direccionar las aguas de escorrentía superficial a los canales de recolección y distribución al desarenador. La Figura 6, que corresponde con un perfil de la ZODME Suescún, permite observar el perfil de diseño final proyectado y el perfil alcanzado en el año 2022, apreciando que aún existe área utilizable para disponer material estéril y que se mantiene el perfil de diseño.



Figura 5. Esquema Mina Suescún

Fuente: Holcim Colombia S.A., 2024

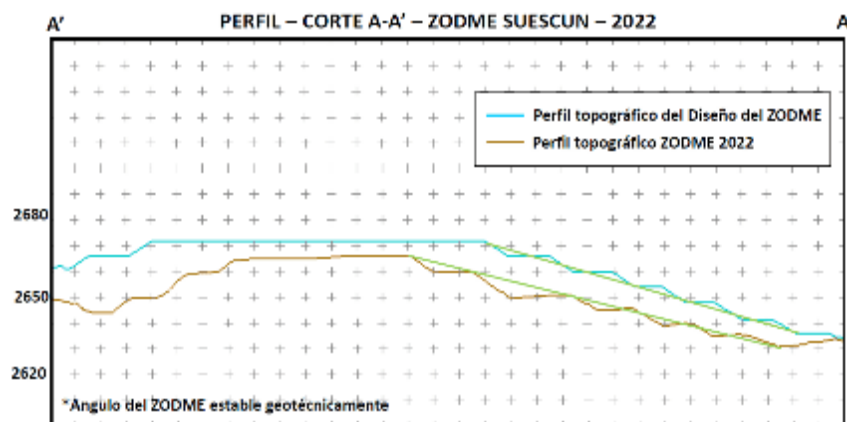


Figura 6. Perfil Mina Suescún

Fuente: ICA 22, 2024

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril

El ICA 22 manifiesta que en el año 2022 se removieron en Suescún 311.493 m³ de estéril, los cuales fueron dispuestos en los lugares y volúmenes que se observan en la Figura 7.

Es de notar que se utilizaron áreas adicionales con el fin de conformar el terreno para alcanzar condiciones finales, además de mejorar el acceso a los frentes superiores, tal como así se evidenció en campo.

ZONA	Cantidad (m3)
ZODME 2	216.582
Área de Retrolenado	71.962
Área de rampa	22.948
TOTAL	311.493

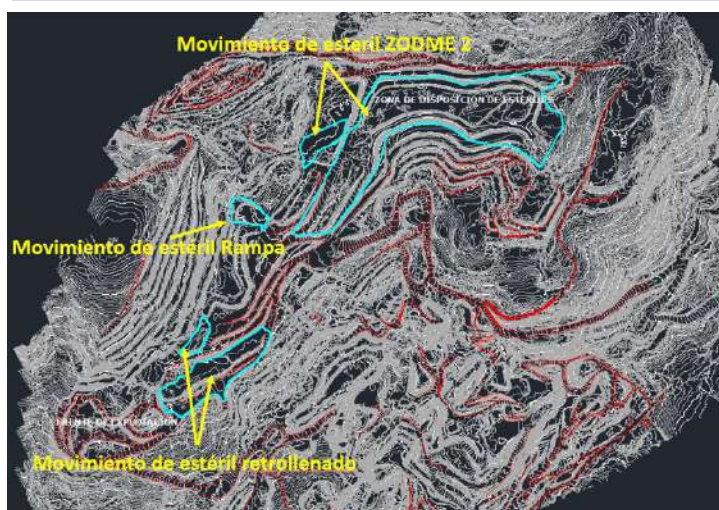


Figura 7: Volúmenes y áreas de disposición de estéril en mina Suescún en 2022.

Fuente: ICA, 2022

Según lo observado en la visita de seguimiento realizada entre el 19 y 21 de junio, para el manejo de estériles se tiene habilitada la ZODME Suescún (ZODME 1 y ZODME 2), localizada sobre el costado oriental del área del título minero. Esta ZODME se trabaja con conformación de taludes de manera ascendente, llevando la recuperación de manera simultánea con la disposición de estéril, es así como en campo se pudo evidenciar la recuperación morfológica y paisajística de los taludes inferiores o ZODME 1 (Fotografía xx) y la conformación a través de la disposición de estéril de los taludes superiores o ZODME 2 (Fotografía ww). Esta ZODME cuenta con análisis geotécnico encontrando que un talud general estable se obtiene manteniendo una inclinación de 20° y alturas entre 0 y 60 m, por lo tanto, resulta una configuración final de nueve (9) terrazas de las siguientes

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 31 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril

dimensiones: taludes con ángulo de inclinación 35° y alturas entre 5 y 9 m y ancho de berma promedio de 10 m, dimensiones que se lograron en la visita.

Las fotografías 4 y 5 permiten observar la disposición final y recuperación de las terrazas inferiores (ZODME 1) y la disposición de estéril y conformación de los niveles superiores (ZODME 2).

Fotografía 4. ZODME Suescún recuperada

Coordenadas Origen Único Nacional
(E: -72.9656 - N: +5.7213)



Fotografía 5. ZODME Suescún en disposición

Coordenadas Origen Único Nacional
(E: -72.9656- N: +5.7213)



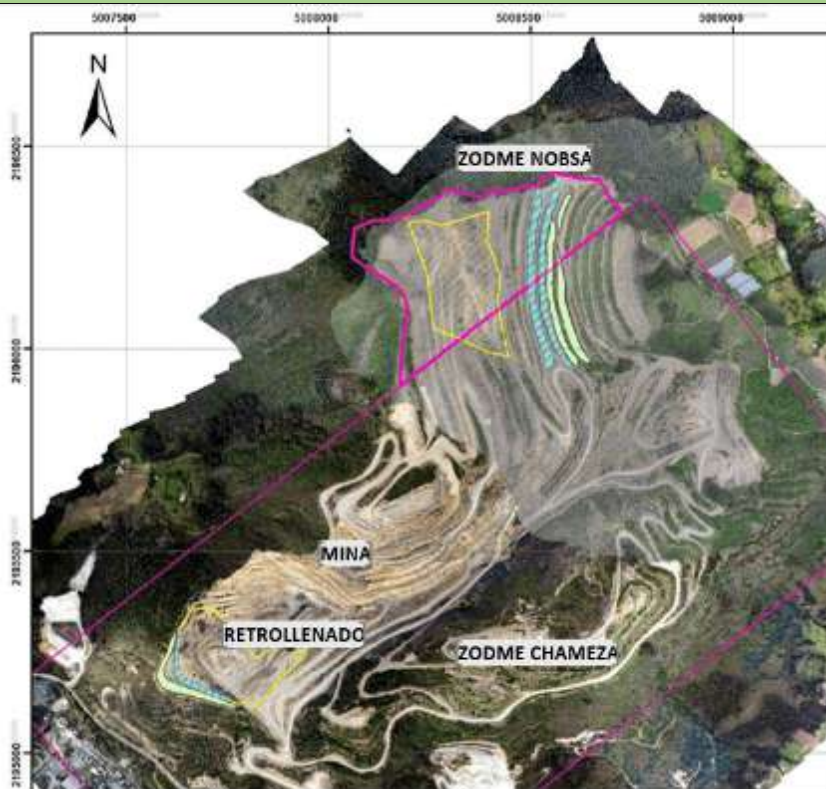
Fuente: ESA 22, 20/06/2024

Mina Nobsa

Como se mencionó, en mina Nobsa se tienen tres áreas para disposición de estéril: las ZODME Chámeza y Nobsa y el retrolleado, en la Figura 8 es posible observar la ubicación de cada uno de los sitios de disposición, en relación con la mina.

Figura 8. Localización ZODME Mina Nobsa

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril



Fuente: Holcim Colombia S.A., 2024

ZODME Chámeza. Tal como se observa en la Figura 8, se localiza al suroriente del área de explotación y corresponde con un área de depósito de estériles ya conformada y recuperada, actualmente ya no es objeto de depósito de estéril. Se evidenciaron obras para manejo de aguas de escorrentía, cunetas y disipadores de energía transversales a los taludes conformados que se conectan con las cunetas que acompañan la vía de acceso a la mina. La Fotografía 6 permite observar obras de drenaje asociadas a la ZODME Chámeza, además de la revegetación del área.

Fotografía 6. Cunetas y disipadores ZODME Chámeza
 Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9199 - N: +5.7686

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril



Fuente: ESA 22, 20/06/2024

ZODME Nobsa. Tal como se observa en la Figura 8, se localiza al costado norte de Mina Nobsa, con una orientación preferencial de taludes norte - sur; en esta zona de disposición de estériles, tal como se observó en la visita de seguimiento, se viene dando manejo simultáneo de disposición con recuperación, es así como actualmente se cuenta con 15 terrazas (Figura 9), hasta la T8 recuperadas, T9, T10 y T11 en recuperación y las restantes en conformación.

Figura 9. Modelo de elevación ZODME Nobsa



Fuente: Holcim Colombia S.A., 2024

La conformación de las terrazas se realiza mediante taludes ascendentes, conformando bermas de 10 m de ancho, alturas de terrazas entre 10 m y 13 m y ángulo de inclinación de la cara de terraza entre 30° y 40°, el ángulo general del ZODME es de 20° con una altura de 193 m aproximadamente; el

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril

diseño geotécnico de la ZODME contempló la conformación de un pedraplén en la parte inferior como estructura de contención con el ánimo de mejorar las condiciones de estabilidad. La Fotografía 7 permite observar las condiciones de la ZODME Nobsa y sus terrazas inferiores recuperadas y la Fotografía 8 el pedraplén localizado en la parte inferior del depósito.

**Fotografía 7. ZODME Nobsa
Taludes inferiores**

Coordenadas Origen Único Nacional
(E: -72.9221 - N: +5.774)



**Fotografía 8. Pedraplén ZODME
Nobsa**

Coordenadas Origen Único Nacional
(E: -72.9212 - N: +5.7767)



Fuente: ESA 22, 19/06/2024

Entre tanto, las Fotografías 9 y 10 permiten observar la recuperación de las terrazas intermedias y cómo se adelanta la disposición de estéril en las terrazas superiores.

**Fotografía 9. ZODME Nobsa
Taludes inf.**

Coordenadas Origen Único Nacional
(E: -72.9221 - N: +5.774)



**Fotografía 10. Pedraplén ZODME
Nobsa**

Coordenadas Origen Único Nacional
(E: -72.9212 - N: +5.7767)



Fuente: ESA 22, 19/06/2024

Área de retrolenado. Tal como se observa en la Figura 8, se localiza sobre el extremo sur occidental del área de intervención y corresponde con el sitio que va siendo llenado de estéril luego de que ha sido extraído el material de interés; igualmente, como se maneja la ZODME Nobsa, los taludes finales que van quedando luego de la disposición de estéril van siendo

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril

inmediatamente recuperados, tal como se observa en la Figura 10, la Terraza 1 conformada y recuperada y la Terraza 2 conformada y en recuperación.



Figura 10. Área de retrolenado, taludes inferiores recuperados
Fuente: Holcim Colombia S.A., 2024

Al respecto, en el momento de la visita de seguimiento se adelantaban labores de retrolenado que, como ya se mencionó, es una actividad que va atrás del talud de explotación tal como se observa en la Fotografía 11.

Fotografía 11. Frente de explotación Mina Nobsa
Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9277 – N: +5.7670)

AVANCE RETROLLENADO

AVANCE EXPLOTACIÓN

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 36 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril

			 <i>Fuente: ESA 22, 19/06/2024</i> Para Mina Nobsa, indica la Sociedad en el ICA 22, que se realizó la remoción de 971.546 m³ de material estéril, de los cuales 582.928 m³ se dispusieron en la ZODME Nobsa, de acuerdo con el diseño, con un ancho de berma de 10 m y una altura de talud de 10 a 13 m, y los 388.618 m³ restantes se dispusieron en el área del Bloque1, para el retrolleado de áreas de minería finalizadas. Cabe citar que es efectuado control topográfico periódico con el fin de delimitar las áreas de diseño. Por lo anterior, la Sociedad dio cumplimiento a las medidas 1, 2 y 13 de esta ficha de seguimiento.
3	X		Esta medida se encuentra detalladamente descrita en la ficha 4 <i>Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo</i>, estableciendo su cumplimiento para el presente periodo de cumplimiento.
4,5	X		Respecto de la presente medida, indica la Sociedad en el ICA 22 que para el año 2022 se realizó un muestreo de densidad seca y humedad en tres puntos de las ZODME de las Minas Nobsa y Suescún, encontrándose que las densidades secas en los seis ensayos de densímetro nuclear superaron el 90% la densidad máxima del ensayo de Proctor modificado realizados a muestras de material estéril de cada una de las minas en el año 2019, densidad adecuada para un terraplén vial, de acuerdo con el artículo 220 de las especificaciones INVIAS de 2013. Cabe anotar que en los informes de compactación de las ZODME de las dos minas no se menciona nada respecto a la variabilidad que se haya podido tener en las características del material estéril entre 2019 y 2022, por lo que se desconoce si los ensayos de Proctor modificado, empleados como referencia, son representativos del material que se depositó durante 2022. En la figura 11, se presenta la localización de los puntos en donde se realizó la medición en campo de densidad seca y humedad mediante densímetro nuclear en la ZODME Suescún, así como los resultados obtenidos: Figura 11. Ubicación de puntos de mediciones de densidades de campo ZODME Suescún

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril



LOCALIZACIÓN	Profundidad (cm)	Tiempo de conteo (s)	Humedad en el terreno (%)	Densidad seca en el terreno (g/cm ³)	Densidad seca max. en el Lab. (g/cm ³)	Porcentaje de compactación (%)
P-1	30	60	13.1	1.94	1.992	97.7
P-2	30	60	9.2	2.03	1.992	103.3
P-3	30	60	6	2	1.992	100.7

Fuente: Informe de evaluación de compactación ZODME Suescún 2022.
Radicado ANLA 20236200658212 del 26/09/2023

Por su parte, respecto a la ZODME de la mina Nobsa, se indica que dos de los puntos en donde se realizó la prueba de densidad en campo se ubicaron sobre la terraza 9 y el punto restante sobre la terraza 10. En la figura 10, se muestra la tabla con los resultados obtenidos:

Figura 12. Resultados de densidades de campo ZODME Nobsa

LOCALIZACIÓN	Profundidad (cm)	Tiempo de conteo (s)	Humedad en el terreno (%)	Densidad seca en el terreno (g/cm ³)	Densidad seca max. en el Lab. (g/cm ³)	Porcentaje de compactación (%)
Punto 1	30	60	6.2	2.13	2.205	97
Punto 2	30	60	7.4	2.00	2.205	91
Punto 3	30	60	5.9	2.08	2.205	95

Fuente: Informe de evaluación de compactación ZODME Nobsa 2022. **Radicado ANLA 20236200658212 del 26/09/2023**

De otra parte, según se observó en la visita de seguimiento, todas las ZODME se encuentran dotadas de sistema de drenaje: zanjas de corona, zanjas de

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 38 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES			
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril			
			pie de talud, zanjas perimetrales, las cuales permite drenar el agua y evitar acumulación en el cuerpo del botadero. La información reportada por la Sociedad permite establecer el cumplimiento de las medidas 4 y 5 de esta ficha.
6	X		En la ficha 1ª del ICA 22, respecto al cumplimiento de la medida 6 la Sociedad indica que <i>“En los ZODME de Mina Nobsa y Mina Suescún, se tiene instalado un sistema de monitoreo por medio de mojones a los cuales se les realiza control periódico, con el fin de detectar a tiempo alguna afectación a la estructura del zodme por el movimiento del cuerpo del botadero.”</i> La Sociedad presentó como soporte informes ejecutivos de estabilidad fechados a diciembre de 2022 tanto para la ZODME de la mina Nobsa como para la de la mina Suescún. Los resultados de monitoreo contenidos en estos informes se detallan en el análisis de cumplimiento de la medida 5 del programa de monitoreo Manejo y depósito de estériles – monitoreo de la estabilidad de taludes. Adicional a lo anterior, en la visita de campo se pudo observar en la ZODME Nobsa, que el sistema de monitoreo geotécnico instalado cuenta con piezómetros e inclinómetros, además de los mojones reportados. Por lo anterior, se verificó el cumplimiento de esta medida.
7,12	X		Según lo reportado por la Sociedad en ICA 22, las terrazas de las ZODME de Mina Suescun y de Mina Nobsa, en situación final cuentan con una pendiente hacia la parte interna de la cara del talud, con las cuales se da manejo a la escorrentía de forma controlada. Adicionalmente, en Mina Suescun se tienen cunetas en piedra pegada en la base del talud para el manejo de las aguas de escorrentía. En mina Nobsa las cunetas para el manejo de aguas de escorrentía se realizan en concreto. Ahora, según lo evidencia en la visita de seguimiento, se tiene lo siguiente: La ZODME Nobsa cuenta con sistema de drenaje encargado de recoger todas las aguas de escorrentía y darles manejo adecuado controlando de esta manera problemas de erosión, socavación y estabilidad; este sistema está conformado por cunetas de pie de talud, canales perimetrales, reductores de velocidad y estructuras sedimentadoras todas revestidas en concreto; es de notar que cada una de las bermas presenta una suave pendiente hacia la cuneta de pie de talud lo que permite que las aguas drenen hacia ella y no escurran por el talud aledaño. Estas cunetas se conectan con el canal perimetral, para finalmente conducir las aguas al sedimentador 13 y desde allí descargar en la quebrada Chámeza (permiso de vertimiento); es

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 39 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril

de notar que en la parte alta este canal perimetral se encuentra en construcción y ya construido en la parte baja.

El siguiente registro fotográfico, Fotografía 14, permite observar algunas de las estructuras que conforman ese sistema de drenaje: cunetas de pie de talud, canal perimetral en construcción en la parte superior y conformado en la parte baja, todos revestidos en concreto y laguna de sedimentación en tierra en la parte baja de la ZODME a donde llegan las aguas recogidas.

Fotografía 14. Sistema de drenaje ZODME Nobsa
 Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9213 - N: +5.7769)



Fuente: ESA 22,19/06/2024

La ZODME Chámeza se encuentra dotada de obras para manejo de aguas de escorrentía, cunetas y disipadores de energía transversales a los taludes conformados que se conectan con las cunetas que acompaña la vía de acceso a la mina. La Fotografía 15 permite observar dichas obras.

Fotografía 15. Cunetas y disipadores ZODME Chámeza
 Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9199 - N: +5.7686)

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 40 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril



Fuente: ESA 22, 19/06/2024

ZODME Suescún también cuenta con su sistema de drenaje debidamente conformado, con cunetas de pie de talud revestidas en piedra pegada y estructuras escalonadas para bajar el agua de una terraza a la inmediatamente inferior y así redireccionarla hacia una laguna sedimentadora y/o reservorio central, desde donde se toma agua para ser usada en actividades de riego de vías para control de material particulado como para mantenimiento forestal, contando con un área de tanqueo para el camión cisterna (Fotografía 16).

Fotografía 16. Sistema de drenaje ZODME Suescún

Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9644 - N: +5.7213)



Fuente: ESA 22, 2024

De manera general, las zonas de depósito de estériles cuentan con sistema de drenaje para manejo de aguas de escorrentía evitando que las mismas se infiltren en el cuerpo del depósito, el cual consta de cunetas de pie de talud, cunetas perimetrales, lagunas de sedimentación, disipadores de energía. En este sentido se dan por cumplidas las presentes medidas de manejo.

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril

Respecto a la medida 8, indica en el ICA 22: “En los ZODME de Mina Nobsa y Mina Suescún, se realiza inspección periódica, teniendo como prioridad que una vez se presentan este tipo de anomalías, resulta necesario realizar el taponamiento de las grietas con el fin de controlar la infiltración de las aguas al interior de la estructura. Cabe citar que durante el periodo de seguimiento no se presentaron grietas que requirieran seguimiento geotécnico, debido a la adecuada compactación de los materiales en las zonas de manejo de estériles.” A este respecto, la sociedad presenta como soporte varios formularios de campo de la inspección de la ZODME de la mina Suescún, tales como el mostrado en la figura 13:

Figura 13. Formulario de inspección general de ZODME

 FORMULARIO DE INSPECCION GENERAL ZODME
GERENCIA DE MATERIAS PRIMAS

Ubicación / Mina: Suescún Fecha: 16/11/22
Responsable Inspección: Donat H Cima: Solomelo
Última inspección: 12/11/22

ZODME	Elemento observado		Requiere Acción Correctiva
	Si	No	Detalles
Crestas de Banco (Terrazas Conformadas)			
Hundimiento de la superficie del suelo o detrás de la cresta del talud		X	
Formación de grietas detrás de la cresta del talud		X	
Agua corriendo sobre la cresta del talud		X	
Agua entrando por grietas detrás de la cresta del talud o fluyendo por la cara del talud conformado		X	
Acumulaciones de agua detrás de la cresta del talud por hundimiento o desnivel		X	
Sobrecarga de suelo o materiales sin conformar detrás de la cresta del talud		X	
Pata de Banco Conformado			
Acumulación del suelo o materiales sin conformar en la pata del talud/banco		X	
Agua saliendo del frente o desde la pata del talud/banco		X	
Acumulaciones de agua en la pata del talud/banco por hundimiento, desnivel u obstrucción de la cuneta		X	
Excavaciones en o cerca de la pata del talud que no están de acuerdo con el diseño geométrico del ZODME		X	
Frente activo de disposición			
Existe bermas o tope de seguridad?	X		
Están colocados adecuadamente los conos para señalarle al operador el retroceso correcto? (en caso que aplique)	X		
La iluminación es suficiente? (si la descarga se realiza de noche)	X		
ZODME			
Otras observaciones			
Fallas en el talud recientes o activas		X	
Aparecieron condiciones geológicas inesperadas desde la última inspección		X	
Otros cambios en la condición del talud o elementos que se deben notar		X	
¿Hay variaciones respecto al diseño?	X		
¿Hay barreras para controlar el acceso del personal?	X		
¿Hay barreras para impedir el acceso al público?	X		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 42 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES			
FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril			
			Fuente: Anexo_Ficha_5 ICA 22. Radicado ANLA 20236200658212 del 26/09/2023
			De otra parte, en el recorrido de campo a las ZODME Nobsa y Suescún, se observaron taludes sin deformaciones, bien drenados y con un sistema de monitoreo superficial mediante mojonos. Por lo anterior, la Sociedad dio cumplimiento a esta medida de manejo durante el periodo de seguimiento del ICA 22.
9	X		Como parte de lo incluido en la ficha 1ª respecto al cumplimiento de esta medida, la Sociedad indica <i>“En los ZODME de Mina Nobsa y Mina Suescún, se realiza inspección periódica de los posibles procesos morfodinámicos desarrollados en las áreas de ZODME. Durante el actual periodo de seguimiento no se presentaron movimientos en masa, ni grietas en las crestas de taludes, ni procesos de subsidencia en las bermas, ni embombamientos en los taludes inferiores de las áreas de ZOMDE de Mina Nobsa y de Mina Suescun, debido a la adecuada compactación de los materiales en las zonas de manejo de estériles.”</i> Lo anterior se pudo evidenciar en los informes ejecutivos de estabilidad fechados a diciembre de 2022 tanto para la ZODME de la mina Nobsa como para la de la mina Suescún, en los que se reportan adecuadas condiciones de estabilidad en el periodo de seguimiento, con desplazamientos superficiales imperceptibles para la ZODME de la mina Suescún y extremadamente lentos para la ZODME de la mina Nobsa, de acuerdo con la clasificación de velocidad de movimientos en masa de Cruden y Varnes. En consecuencia, se considera que la Sociedad dio cumplimiento a esta medida dentro del periodo de seguimiento.
10	X		El proyecto de Holcim cuenta con sus minas activas Nobsa y Suescún y tal como se ha descrito en las medidas precedentes, los materiales vienen siendo dispuestos en los sitios habilitados para tal fin: en la mina Nobsa en las ZODME Nobsa y en el área de retrolleado, se recuerda que la ZODME Chámeza ya culminó su vida útil y se encuentra recuperada y para mina Suescún el material se dispone en principalmente en la ZODME 1. En esta medida se da por cumplida.
11	X		Indica la Sociedad en el ICA 22 <i>“Para el año 2022 la conformación de los materiales se realiza disponiendo en capas esparcidas por el bulldozer con un espesor de aproximadamente 0,5 metros, compactadas por el paso de camiones de 775 (peso bruto 115 toneladas, para el caso del zodme de Nobsa, y por volquetas Skania de 40 toneladas de capacidad y 55 toneladas de peso bruto para la Mina Suescun), buscando garantizar un factor de</i>

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 43 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DIFERENTES ACTIVIDADES FICHA 5. Manejo y disposición de material estéril				
				<i>compactación superior al 90% de los materiales constituyentes del depósito, evitando filtración y la formación de grietas o subsidencias.”</i> Teniendo en cuenta adicional a lo anterior, lo descrito en el análisis de cumplimiento de las medidas 4 y 5 de esta ficha, en donde se muestra una compactación de los estériles superior al 90% del Proctor modificado en las ZODME de las minas Nobsa y Suescún, se considera que la Sociedad dio cumplimiento a esta medida en el periodo de seguimiento.
Requerimientos				
No se genera requerimiento				

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES					
FICHA 6. Manejo de aguas superficiales					
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Manejo inadecuado de aguas superficiales.	Medida 1. Cumplir con el programa y sistema de explotación proyectado, teniendo en cuenta los diseños finales de explotación y disposición final de estériles.	X			
	Medida 2. Medida incluida mediante el artículo primero de la Resolución 0321 del 05 de marzo de 2018. Construcción de alcantarillas y adecuación de las obras existentes que permitan el paso de aguas por debajo de las vías principales con destino a los drenajes más cercanos.	X			
	Medida 3. Readecuar las pendientes transversales de las vías y hacia el pie del talud, donde se encuentran las cunetas laterales, con el fin de drenar las aguas y evitar deterioro de las vías y áreas de depósito de estériles.	X	X		
	Medida 4. Adecuación de canales perimetrales con el fin de captar las aguas lluvias y drenadas a las cajas sedimentadoras, una vez se libren de partículas en suspensión alcanzarán los drenajes más cercanos.	X	X		
	Medida 5. Mantener limpias las cajas o piscinas sedimentadoras junto con los canales perimetrales, estos sedimentos deben ser depositados en lo posible en baches o huecos presentes en las áreas de disposición de estériles.	X			
	Medida 6. El mantenimiento de los canales de conducción de aguas lluvias paralelas a las vías, la construcción de drenajes				

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 44 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES				
FICHA 6. Manejo de aguas superficiales				
		periféricos a los botaderos, la supervisión del correcto funcionamiento de los disipadores de energía antes que las aguas de la cantera entren al drenaje natural del Valle de Sogamoso. Incluida como medida permanente por la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005.		
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental				
Este programa no cuenta con indicadores.				
Análisis de efectividad				
Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	SI	NO	N/A	
1	X			Según el ICA 22, las actividades propias de la operación como son la explotación y la disposición de materiales estériles, para el año 2022 se realizaron de acuerdo con la planeación del área de minas, previo diseño realizado por geotecnia, que avala la altura de los taludes y ancho de las bermas y los diseños de los ZODME. Según lo evidenciado en la visita de seguimiento, en mina Nobsa el sistema de explotación utilizado es por bancos descendentes, dejando a su paso la conformación de taludes con alturas promedio de 10 m y bermas de igualmente 10 m, con taludes de trabajo de 80° y final de 30°, parámetros soportados con el correspondiente análisis de estabilidad, según indica la Sociedad; es evidente la conformación y perfilado de los bancos y ausencia de problemas de estabilidad; en este punto es de mencionar que se cuenta con un talud de avance de explotación, pero igualmente se observa talud de avance en área de retrolenado, utilizado para manejo de estériles. La Fotografía 14 permite observar el talud de avance retrolenado (foto izquierda) y el talud de avance de explotación (derecha). Fotografía 16. Frente de explotación Mina Nobsa Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9277 – N: +5.7670) AVANCE RETROLLENADO AVANCE EXPLOTACIÓN Fuente: ESA 22, 19/06/2024

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES

FICHA 6. Manejo de aguas superficiales

Los estériles, como ya se describió en la Ficha 5, vienen siendo manejados técnicamente, cuyos parámetros obedecen al correspondiente análisis de estabilidad, con factores de seguridad superiores a la unidad asegurando su estabilidad.

En mina Suescún el frente de explotación se localiza sobre el costado occidental del área de intervención, tal como se puede observar en la Figura 13.

Figura 13. Esquema Mina Suescún



Fuente: Holcim Colombia S.A., 2024

En este frente de explotación, al igual que en Mina Nobsa, se trabaja a cielo abierto con bancos escalonados descendentes; en campo se evidenció la conformación de estos bancos los cuales se encuentran bien perfilados, aun siendo taludes de avance de la explotación (Fotografía 15). Se manejan taludes máximo 10 m de altura y bermas igualmente de 10 m de ancho.

Fotografía 17. Frente de explotación Mina Suescún

Coordenadas Origen Único Nacional (E: 5003473 - N: 2189806)



 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 46 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 6. Manejo de aguas superficiales

				 <i>Fuente: ESA 22, 2024</i>	
2	X			Las ZODME 1 y 2, ya descritas en la Ficha 5 se vienen conformando, siguiendo los parámetros establecidos a través del análisis de estabilidad, alcanzando factores de seguridad por encima de la unidad. Según indica el ICA 22, en Mina Suescun existe una alcantarilla para el paso del agua superficial y de escorrentía, bajo la vía de acceso a la mina, también existe un sedimentador y una caja sedimentadora anexos a la alcantarilla antes del paso de la vía; para el año 2002 se realizó mantenimiento al sedimentador y a la caja sedimentadora, con el fin de evitar su colmatación de material que se adhiere al fondo y a las paredes, como arcillas, lodos y material inerte. En mina Nobsa no existen alcantarillas, ni obras hidráulicas que permitan el paso de agua por debajo de vías, ya que no existen cuerpos de agua intermitentes ni continuos al interior del polígono. En el Anexo Ficha 6/Mantenimiento obras hidráulicas Suescun – 2022, se presenta un completo registro fotográfico de las acciones de limpieza realizadas en 2022 del antes, durante y después de dicho mantenimiento.	
3	X			Según anota el ICA 22, tanto en mina Nobsa como mina Suescun, para el año 2022, se realizó mantenimiento de forma permanente a las vías internas manteniendo el ancho y pendientes adecuadas, esto permite el correcto funcionamiento de los sistemas de drenaje lo cual garantiza tener vías seguras para el tránsito de los camiones mineros y minimizar el riesgo de infiltraciones en las áreas de trabajo. Así mismo y según lo evidenciado en la visita de seguimiento, las bermas, tanto del frente de explotación como de la zona de depósito de estériles, cuentan con una suave pendiente hacia el talud permitiendo que las aguas drenen hacia la cuenta de pie de talud y posteriormente hacia las cunetas perimetrales para así conducir las hasta las correspondientes lagunas de sedimentación. De otra parte, en ambas minas se evidenciaron vías amplias con cunetas laterales, en varios tramos revestidas en concreto, particularmente, aquellos tramos que ya son definitivos; estas cunetas se observaron, libres de residuos que impidieran el libre discurrir de las aguas.	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 47 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 6. Manejo de aguas superficiales

			Con lo anterior, se corrobora el cumplimiento de esta medida dentro del periodo de seguimiento.
4,5, 6	X		Anota el ICA 22 que, para el año 2022, en las áreas de Mina Nobsa se realizó mantenimiento de las obras de drenaje, específicamente sedimentadores y cunetas, cabe citar que esta operación no cuenta con alcantarillas; para el periodo de reporte se construyó una cuneta con una longitud de 351,64 m en la terraza 3 del ZODME Nobsa. En mina Suescun se realizaron actividades de mantenimiento de estas estructuras (canales, cunetas, sedimentadores, alcantarillas), permitiendo un adecuado flujo y sedimentación de aguas de escorrentía, para el año 2022 en mina Suescun no se tuvo la necesidad de construir obras nuevas. Como soporte de las acciones adelantadas en el Anexo Ficha 6 se encuentran los siguientes documentos como evidencia de las acciones adelantadas: ▪ Informe construcción de cuneta mina Nobsa - 2022 ▪ Formato de inspección y mantenimiento obras hidráulicas mina Nobsa - 2022 ▪ Mantenimiento obras hidráulicas Suescún - 2022 ▪ Registro fotográfico limpieza sedimentadores mina Suescún - 2022 Lo evidenciado en la visita de seguimiento corrobora lo manifestado por la Sociedad, ya que en mina Nobsa la ZODME cuenta con su canal perimetral ya construido en la parte inferior del depósito y en construcción en la parte superior, es de anotar que éste se va construyendo en concreto una vez es liberada la terraza correspondiente de disposición de estéril; estas aguas se depositan finalmente en el Sedimentador 13 y de allí luego de avanzar unos 400 m se descargan en la quebrada Chámeza (cuenta con permiso de vertimientos). De la misma manera sucede en mina Suescún, donde todas las aguas se conducen hacia cuneta perimetral y finalmente hacia la laguna de sedimentación, donde se toma el agua para uso interno en riego de vías y mantenimiento de la repoblación vegetal.
Requerimientos			
No se genera requerimiento			

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 48 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES					
FICHA 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.					
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Incremento en los niveles de ruido y de material particulado en la atmosfera. Impacto 2. Incremento en contenidos de COx y NOx del aire.	Medida 1. El acceso veredal se encuentra en buenas condiciones, aunque requiere de labores de mantenimiento a la vía.	X			
	Medida 2. Los equipos pesados deberán tener alarmas acústicas y ópticas para las operaciones en reverso, con el fin de proteger el personal que labora en el área de mantenimiento.	X			
	Medida 3. Se exigirá el uso de silenciadores en los exostos de todos los vehículos, maquinaria y equipos de combustión interna que se utilicen en el proyecto. Se deben seguir las normas vigentes Res 05/1996 y el decreto 948/1995 sobre emisiones de los vehículos	X			
	Medida 4. Señalización de Vías. Se instalarán medidas preventivas e informativas tanto a los peatones como a los vehículos.	X			
	Medida 5. En sitios de intersección del acceso a la explotación con la vía principal, se instalará una señal informativa de prevención por la salida de vehículos a una instancia de 100 m de la intersección de la vía interveredal. Zonas escolares y núcleos urbanos se dispondrá de señales Reglamentarias preventivas e informativas.	X			
	Medida 6. Informar el establecimiento de señalización que se realiza anualmente, indicando los sectores y la clase de señal instalada, anexando los registros fotográficos. Medida incluida por el Auto 1948 del 20 de mayo de 2014.	X			
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental					
Este programa no cuenta con indicadores.					
Análisis de efectividad					
Nivel de Efectividad				Consideraciones	
Medida	Sí	No	N/A		
1	X			En el ICA 22 señala la Sociedad que, en el año 2002, se realizó mantenimiento preventivo y permanente a la vía que conduce a la operación minera Suescun, vía que pertenece a la vereda La Carrera. La actividad se efectuó con motoniveladora, equipo que pertenece a la operación. En el Anexo Ficha 7 y en el documento denominado <i>Registro fotográfico mantenimiento de vías con</i>	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 49 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES			
FICHA 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.			
			<i>motoniveladora mina Suescún – 2022</i>, se presente el soporte del mantenimiento realizado a la vía de ingreso a la mina. En la mina Nobsa el acceso se realiza a través de la Planta Nobsa, en efecto no se transita por vías veredales. Según lo evidenciado en la visita de campo, el acceso a la mina Suescún se realiza por vía pavimentada (Fotografía 18), la cual comunica Sogamoso con el municipio de Firavitoba, esta vía se encuentra en buenas condiciones de tránsito; en el punto donde se desprende el ingreso a la mina, la vía se encuentra destapada, pero en buenas condiciones de tránsito, con un ancho de banca de aproximadamente 8 m.
2	X		La Sociedad en el ICA 2, indica que Holcim tiene implementado para sus operaciones procedimientos de trabajo seguro, entre ellos el reglamento de tránsito (D6P013), donde se describe el paso a paso de las actividades relacionadas con el uso de vehículos, con el fin de prevenir fatalidades asegurando que todos los vehículos y equipo móvil estén diseñados adecuadamente para su propósito, estén en buenas condiciones de operación, y que sean operados de manera segura por personas competentes, de tal forma que el riesgo de accidentes sea controlado y reducido al mínimo. Así mismo, el reglamento prohíbe viajar con acompañantes en las cabinas de los vehículos de la operación y la permanencia de personas diferentes al operador en la cabina, excepto durante la inducción a conductores nuevos y previo aviso e información al supervisor Holcim responsable. En el reglamento también se especifica que todo equipo móvil utilizado para transportar y cargar materiales debe estar provisto de alarmas acústicas y ópticas de advertencia, que se debe activar cuando se realicen operaciones en reverso, avance y accionamiento del volco. El seguimiento de la implementación y estado de las alarmas se realiza mediante un check list para la inspección preoperacional diaria de los vehículos donde uno de los ítems inhabilitantes es la falla del pito o alarma de reversa. En el Anexo Ficha 7, se encuentran las siguientes evidencias que soportan la implementación de la presente medida: - D6P013 Reglamento de tránsito interno y equipo móvil - Formatos preoperacional vehículos - D6P013_f2 Formato preoperacional dobletoque o camión de riego En el momento de visita de seguimiento y particularmente el vehículo que nos transportó en el recorrido al proyecto, contaba con este sistema; y también fue evidente que la maquinaria pesada también contaba con este sistema.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 50 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES			
FICHA 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.			
3	X		Al respecto, a través del ICA 22 la Sociedad indica que en la operación de mina Suescun y mina Nobsa, los vehículos livianos y de carga durante el periodo de balance se encontraban al día con la revisión técnico-mecánica. Así mismo, Holcim cuenta con una plataforma llamada SAP PEGASUS, base de datos que verifica que cada vehículo de la operación tenga todos los documentos necesarios para su operación y que se encuentren vigentes, esta aplicación genera alertas tempranas inhabilitando los vehículos con inconsistencias documentales. En el Anexo Ficha 7 se presentan las siguientes evidencias de lo manifestado por la Sociedad: - Soporte SAP-PEGASUS - D6PR101 Plan estratégico de seguridad vial - D6P013 Reglamento de tránsito interno y equipo móvil De otra parte, se anota que los vehículos utilizados traen incorporados los silenciadores; así mismo, es de resaltar que la operación en mina Nobsa está acompañada de una flota de camiones eléctricos, característicos por su coloración azul (Fotografía 16), los cuales fueron evidenciados en la visita de seguimiento, estableciendo que el ruido generado por éstos en operación es mínimo. Fotografía 18. Vehículo eléctrico  <i>Fuente: ESA 22, 19/06/2024</i>
4,5	X		En la mina Suescun y mina Nobsa se tienen instaladas señales de tránsito reglamentarias, preventivas, restrictivas, y señales informativas respecto a la infraestructura minera, con el fin de dar buen uso de las vías y de sus reglas para transitarlas. Así mismo, en mina Suescun y mina Nobsa se tienen instaladas señales de tránsito preventivas para la salida de volquetas sobre las vías principales que conducen al acceso de la operación.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 51 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.

		Efectivamente, en la visita de seguimiento, se evidencia que las tres minas cuentan con la señalización respectiva, tal como se observa en el siguiente registro fotográfico (Fotografía 17). Fotografía 19. Señalización y estado de vías Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9221 - N: +5.7755)  <i>Fuente: ESA 22, 19/06/2024</i> Así mismo, en la visita de seguimiento se evidenció que el ingreso a mina Suescún se encuentra debidamente señalizado, tal como se observa en la Fotografía 18. Fotografía 20. Ingreso mina Suescún  <i>Fuente: ESA 22, 19/06/2024</i> Igualmente, en la visita de seguimiento se evidenció que, en las vías utilizadas para el transporte de material, desde mina Suescun hacia la Planta Nobsa, a su paso por centros educativos, se han evidenciado algunas señales de tránsito informativas/preventivas para el aviso a los conductores de las zonas escolares. La Sociedad en el Anexo Ficha 7 presenta el Registro fotográfico señalización zona escolar mina Suescún.
6	X	La Sociedad en el Anexo Ficha 7 y en los documentos <i>Instalación señalización de tránsito e informativa peatones Mina Suescún 2022</i> e <i>Instalación señalización de tránsito e informativa peatones Mina Nobsa 2022</i>, presenta una relación de la instalación de señalización en dichas Minas, incluidos señalización de sedimentadores, señalización vial, mantenimiento para algunas de las señalizaciones ya instaladas y el detalle de la señalización instalada en el año 2022.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 52 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.
Requerimientos
No se genera requerimiento

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES								
FICHA 8. Manejo de residuos domésticos e industriales								
Impacto atendido	Medidas de Manejo				Tipo de Medida			
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Contaminación de suelos, aire y de los cuerpos de agua.	Medida 1 Recoger, clasificar, adecuar y disponer adecuadamente los residuos generados en las diferentes etapas, para lo cual la empresa Holcim (Colombia) S.A. (antes denominada Cementos Boyacá) ha desarrollado una matriz de disposición de residuos en áreas mineras, donde se clasifican los tipos de residuos, clase de recipientes, lugar asignado, responsable, la frecuencia de recolección, el depósito temporal, disposición final.				X	X	X	
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental								
Este programa no cuenta con indicadores.								
Análisis de efectividad								
Nivel de Efectividad				Consideraciones				
Medida	Sí	No	N/A					
1		X		Según lo reportado por la Sociedad a través del ICA 22, para el año 2022 la gestión de los residuos fue la siguiente: En la Mina Suescun se realizó la disposición de los residuos sólidos en los contenedores destinados para este uso. Los residuos son separados en la fuente y dispuestos en los diferentes contenedores de acopio temporal. La disposición final de los residuos peligrosos generados se realiza a través de empresas que cuentan con licencia ambiental o permisos necesarios para esta actividad. Con relación a los residuos ordinarios, el uso adecuado de los insumos y las materias primas inciden directamente en la mínima cantidad de residuos susceptibles de descomposición que se generan, en efecto, los volúmenes generados al año no superan los 13 kilogramos, residuos que son recogidos por la empresa de aseo municipal. En total Mina Suescun recolectó 1.548,6 kg de residuos.				

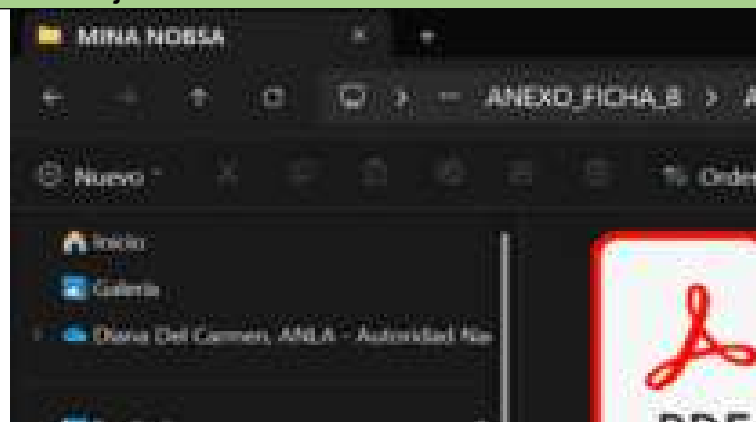
 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 53 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 8. Manejo de residuos domésticos e industriales

			En mina Nobsa los acopios temporales de residuos se hacen en conjunto con los residuos de la planta Nobsa, dado que se encuentran en instalaciones contiguas, por tal razón los certificados de recolección de residuos sólidos para Planta Nobsa corresponden a los residuos generados en las instalaciones de la planta y de la mina (de ahí el volumen incluido en el cálculo del indicador). Los residuos especiales y peligrosos son entregados a un gestor con licencia para tratar y disponer. Mina Nobsa en conjunto con Planta Nobsa recolectaron 531.584 kg de residuos. Cada una de las minas cuenta con su respectiva matriz de manejo y disposición de residuos; la S0PR009 para mina Suescún y la S0PR008 para mina Nobsa, las cuales se encuentran publicadas en las áreas de trabajo para brindar a los trabajadores y visitantes la información necesaria para una adecuada gestión de los residuos sólidos. La sociedad indica que en el Anexo Ficha 8 se encuentran los siguientes soportes: - S0PR008 MATRIZ DE MANEJO DE RESIDUOS - MINA NOBSA - S0PR009 MATRIZ DE MANEJO DE RESIDUOS - MINA SUESCUN - CERTIFICADOS RECOLECCIÓN, DISPOSICIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS - MINA SUESCUN - CERTIFICADOS RECOLECCIÓN, DISPOSICIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS - MINA NOBSA - LICENCIA AMBIENTAL - COMBUSTIBLES BOYACA - ECOLOGIS - RESOLUCION CAMBIO DE RAZON SOCIAL - COMBUSTIBLES BOYACA - ECOLOGY - LICENCIA AMBIENTAL EMPRESA DRAGON Y BIOLODOS ANOX SAS - REGISTRO FOTOGRÁFICO DE SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS MINA SUESCUN. Revisada la información del Anexo Ficha 8 no se encuentran los certificados de recolección, disposición y/o tratamiento de ninguna de las minas, encontrando en el archivo adjunto la siguiente información para minas Nobsa y Suescún: NOBSA: - SOPR008 Matriz de manejo de residuos - Mina Nobsa

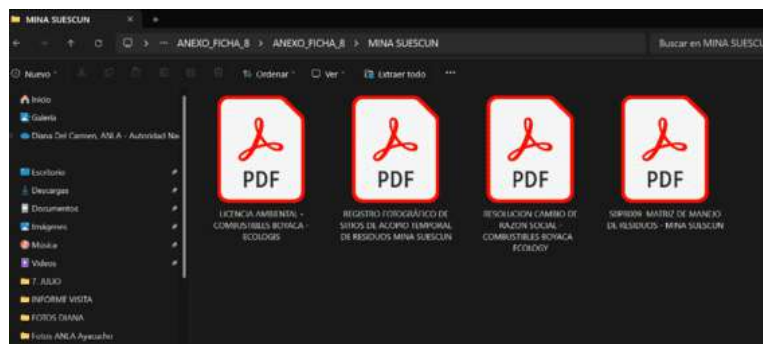
 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 54 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 8. Manejo de residuos domésticos e industriales



SUESCUN

- Licencia ambiental – Combustibles Boyacá
- Registro fotográfico de sitios de acopio temporal de residuos mina Suescún
- Resolución cambio de razón social
- SOPR009 Matriz de manejo de residuos - Mina Suescún



Ahora, en la visita de seguimiento y como parte del manejo de residuos sólidos se observó la presencia del punto ecológico localizado sobre zona dura y debidamente cubierto, impidiendo que el agua lluvia entre en contacto y facilitando la separación en la fuente; también se cuenta con área para almacenamiento de madera, chatarra, igualmente construido sobre roca dura y cubierto (Fotografía 18).

Fotografía 21. Manejo de residuos sólidos

Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.9646 - N: +5.7198)

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 55 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 8. Manejo de residuos domésticos e industriales

							
					Punto ecológico	Almacenamiento de residuos como madera, chatarra	
					Fuente: ESA 22, 2024		
					Se observó la existencia de kit de derrames y polvorín, debido a que el proceso de minado involucra perforación y voladura. Las instalaciones se observaron en buenas condiciones y libres de residuos y/o malos olores que permitieran deducir un mal manejo.		
Requerimientos							
					Presentar para el año 2022, los certificados de recolección, disposición y tratamiento de residuos peligrosos de mina Suescún y de mina Nobsa, en cumplimiento de la Ficha 8 Manejo de residuos domésticos e industriales impuesta con Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.		

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 9. Manejo de aguas residuales domésticas

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Afectación de la calidad del suelo, agua superficial, aire y repercusión en el equilibrio ecosistémico de los seres vivos relacionados con estos componentes.	Medida 1. El campamento estará dotado de un sistema de aguas residuales, el fin de tratar las aguas por separado las aguas negras (sanitarias) y grises. El sistema completo consta de 3 elementos: tanque de agua limpia, tubería al tanque séptico y tanque séptico. Se localiza a una distancia mayor a 5 m del campamento, previendo cualquier revisión y limpieza.	X	X		
	Medida 2. Al dismantelar el campamento, el pozo séptico deberá ser bien taponado con el fin de que no se convierta en fuente de contaminación.	X	X		
	Medida 3. El proyecto cuenta con servicio de agua veredal para uso de baterías sanitarias, lavado de carros principalmente. No se utiliza agua para uso doméstico.	X	X		
	Medida 4. Programar la inspección periódica del sistema para apreciar su funcionamiento y determinar las necesidades de mantenimiento. Extracción periódica de grasas, lodos,	X	X		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 56 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES				
FICHA 9. Manejo de aguas residuales domésticas				
		sedimentos u otros sólidos de las trampas de grasas y cajas de inspección y disponerlos en el relleno sanitario.		
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental				
Este programa no cuenta con indicadores.				
Análisis de efectividad				
Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	Sí	No	N/A	
1	X			En el ICA 22, la Sociedad manifiesta que mina Suescun cuenta con un sistema para tratar las aguas residuales domésticas, este funciona como un sistema cerrado que no permite vertimiento al suelo. El mantenimiento y succión de aguas y/o lodos se realiza mediante vector de acuerdo con el nivel de llenado de los tanques, en consecuencia, se realiza inspección del pozo séptico para comprobar los niveles de llenado. Posterior a la limpieza mediante vector, se realiza la disposición con el apoyo de empresas que cuenten con las licencias o permisos ambientales. El indicador está representado en medida de peso (Kg), ya que el informe enviado por el contratista así lo reportó. En el Anexo Ficha 9 se presentan los siguientes soportes: - Acta limpieza pozo séptico - Acta de servicio transporte y disposición final de aguas y lodos orgánicos - Certificado de tratamiento de agua residual doméstica - Licencia ambiental empresa Dragon y Biolodos Anox SAS Según lo evidenciado en la vista de seguimiento, mina Suescun cuenta con área de oficinas (Fotografía 19), con unidades sanitarias cuyo efluente se maneja a través de pozo séptico (Fotografía 20), en la visita no se percibieron olores que permitieran deducir un mal manejo o falta de mantenimiento para la unidad. Fotografía 22. Oficinas Coordinadas Origen Único Nacional (E: 5003928 - N: 2190020) Fotografía 23. Tanque séptico Coordinadas Origen Único Nacional (E: 5003942 - N: 2190008)

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 57 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES
FICHA 9. Manejo de aguas residuales domésticas

			 <i>Fuente: ESA 22, 2024</i>	 <i>Fuente: ESA 22, 2024</i>	
			El sistema de tratamiento ARD se encuentra ubicado aproximadamente a 8 m de las unidades sanitarias y a 25 m aproximadamente del campamento. Para la mina Nobsa, el sistema de tratamiento de ARD es el mismo de la planta Nobsa, presentando en el Anexo Ficha 9 una descripción de la PTARD de la planta.		
2		X	No aplica, el proyecto se encuentra en operación		
3	X		Según reporta la Sociedad en el ICA 22, para la mina Nobsa el agua empleada para las unidades sanitarias y servicio de restaurante proviene de la empresa de servicios públicos del municipio de Sogamoso (es la misma que se emplea para las instalaciones de la planta cemento); para la mina Suescún el agua para consumo humano se provee en botellones (potable) y para las baterías sanitarias se emplea agua lluvia. En el Anexo Ficha 9 se presente la relación de compra agua potable botellones.		
4	X		En febrero de 2022 se realizó limpieza del pozo séptico del sistema de tratamiento de ARD de la Mina Suescun. Adicionalmente, se realizó la inspección del sistema de tratamiento de aguas residuales en abril, julio y noviembre, observando un nivel de llenado del 10% en abril y del 30% en noviembre. De acuerdo con las tres inspecciones del año 2022, el nivel de llenado no superó el 30%, por lo cual no se programó una limpieza adicional; indica la Sociedad que en Mina Suescun en 2022 se generaron 3140 kg de aguas residuales. Para mina Nobsa, el tratamiento de aguas residuales se realiza a través del sistema que existe en la planta Nobsa, dicha información reposa en la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, ya que los permisos menores aprobados para las operaciones objeto de ICA fueron tramitadas a través de dicha entidad. Formando parte del ANEXO FICHA 9, la Sociedad adjunta:		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 58 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES				
FICHA 9. Manejo de aguas residuales domésticas				
				- INFORME DE INSPECCIÓN POZO SEPTICO MINA SUESCUN ABRIL - 2022 - INFORME DE INSPECCIÓN POZO SEPTICO MINA SUESCUN JULIO - 2022 - INFORME DE INSPECCIÓN POZO SEPTICO MINA SUESCUN NOVIEMBRE - 2022 - ACTA DE LIMPIEZA POZO SEPTICO - ACTA DE SERVICIO TRANSPORTE Y DIPOSICIÓN FINAL DE AGUAS Y LODOS ORGÁNICOS - CERTIFICADO DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA - REGISTRO FOTOGRÁFICO MANTENIMIENTO DE BATERIAS SANITARIAS MINA SUESCUN – 2022. La limpieza del pozo fue realizada por la firma Dragón GAS, así como su transporte hasta las instalaciones de la firma Biolodos localizada en Mosquera, Cundinamarca, donde se adelantó su tratamiento; es de notar que Biolodos cuenta con la Resolución CAR 3279 de 2017 que otorga permiso de vertimientos para la descarga de ARD y ARnD del Parque Ambiental del Agua de Mondoñedo, hacia donde se dirigieron las ARD se Holcim.
Requerimientos				
No se generan requerimientos				

Programas y proyectos					
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad					
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Manejo y conducción aguas de escorrentía frentes mineros y vías internas Impacto 2. Alteración dinámica natural agua superficial.	Medida 1. Manejo de aguas superficiales 1.1 Construcción de las cunetas en tierra tipo semicircular a los lados de la vía de acceso. 1.2 Construcción y mantenimiento de dos pozos de sedimentación 1.3 Adecuación de la cuneta lateral a la vía de acceso en piedra. 1.4 Cada cuatro (4) meses y/o al inicio de periodos de lluvias, se efectuará mantenimiento general de las estructuras existentes para el manejo de las aguas superficiales en vías internas y frente minero.		X	X	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 59 de 389

Programas y proyectos					
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad					
Impacto 3. Alteración drenaje natural agua	1.5 Durante el periodo de lluvias se verificará cada quince (15) días, mediante inspección visual, las estructuras existentes (Cunetas y sedimentadores), para verificar su funcionamiento y la necesidad de mantenimiento.				
Impacto 4. Alteración características fisicoquímicas del agua	1.6 Durante períodos secos se verificará mensualmente mediante inspección visual el estado de funcionamiento y la necesidad de mantenimiento de las estructuras existentes (Cunetas y sedimentadores) en vías y frentes mineros activos.				
Impacto 5. Alteración del paisaje por inestabilidad del Terreno	1.7 En caso de detectar daños en las estructuras se programará mantenimiento y reparación en el menor tiempo posible y se dejará registro del hallazgo en el informe de inspección correspondiente. Se efectuará informe de inspección cuando la avería o daño de la estructura sea reparado o solucionado.				
Impacto 6. Alteración cobertura vegetal por proceso de cárcava Generado	Medida 2. Manejo aguas corona proceso cárcava y manejo de aguas abajo del mismo .				
Impacto 7. Evolución cárcava en proceso de estabilización	2.1 Realizar obras para el manejo de aguas en la zona de cárcava. 2.2 Establecer cobertura vegetal con especies nativas, en la zona de proceso de cárcava, una vez se culminen las obras de manejo de aguas. 2.3 Dar bombeo a las vías internas y construir la cuneta de las mismas, desde la parte superior de la cantera, a fin de evitar que se presenten procesos de erosión y cárcavas por acción del agua de escorrentía. 2.4 Efectuar mantenimiento a las obras de manejo de aguas en vías y corona de proceso de cárcava para garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas.		X	X	
Impacto 8. Alteración puntual de paisaje por cárcava generada	Medida 3. Actualización información Cartográfica				
Impacto 9. Alteración condiciones morfológicas terreno frente minero inactivo.	3.1 Realizar la actualización topográfica mínimo una vez al año del área que comprende Corrales. 3.2 Presentar topografía del frente minero efectuando la comparación con el levantamiento inicial para evidenciar progresión del proceso de carcavamiento, en concordancia con las medidas de manejo de aguas corona y proceso cárcava. 3.3 Presentar topografía detallada de la evolución del proceso de cárcava que está siendo controlada con		X	X	
Impacto 10. Verificación en detalle evolución					

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 60 de 389

Programas y proyectos					
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad					
cárcava en proceso de estabilización	medidas de control del movimiento y manejo de las aguas superficiales.				
Impacto 11. Alteración del paisaje por inestabilidades o movimientos del terreno	Medida 4. Conformación y restauración paisajística				
Impacto 12. Estabilidad geotécnica frentes mineros inactivos	4.1 Realizar un análisis cinemático de la estabilidad de los frentes mineros inactivos. 4.2 Elaborar e implementar un plan de establecimiento material vegetal forestal nativo para enriquecimiento cobertura vegetal Mina Corrales (con un mínimo 600 individuos por hectárea en las zonas objeto de enriquecimiento). 4.3 Elaborar e implementar adecuaciones para ofrecer nuevos hábitats a la fauna existente 4.4 Establecimiento de mínimo 600 individuos de material vegetal nativo para enriquecimiento por hectárea.		X	X	
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental					
M1-1. Ejecutar el 100% de las medidas previstas en el Programa y Manejo de aguas superficiales que hace parte del P.M.A., aprobado para el proyecto.					
M1-2. Mantener el 100% de las estructuras existentes para la conducción de aguas de escorrentía superficiales en óptimas condiciones de funcionamiento.	(# de metros de cunetas mantenidas / # de metros de cunetas existentes) x 100				
M1-3. Dar bombeo a las vías internas y mantener las cunetas que hacen parte de la vía en adecuadas condiciones para garantizar la conducción de las aguas hacia las estructuras de disipación y sedimentación existentes.	(# de mantenimientos a sedimentadores y disipadores ejecutados en el trimestre / # de sedimentadores y disipadores existentes en la mina) x 100				
M1-4. Efectuar inspecciones quincenales en invierno y mensuales en verano estado estructuras manejo aguas	(# de inspecciones quincenales invierno programadas / # de inspecciones quincenales invierno ejecutadas) x 100 (# de inspecciones mensuales verano programadas / # de inspecciones verano ejecutadas) x100				
M2-1. Elaborar como mínimo un informe que contenga el diseño de las obras a ejecutar.	(# de informes de diseño de obras a ejecutar por única vez en mina Corrales / # de informes de diseño de obras ejecutadas por única vez en mina Corrales) x 100				
M2-2. Elaborar un informe que contenga información sobre la ejecución de las obras	(# de informes de ejecución de obras a ejecutar por única vez en mina Corrales manejo aguas				

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 61 de 389

Programas y proyectos	
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad	
diseñadas para el manejo de las aguas en la zona de cárcava.	zona de cárcava programados al año / # de informes de ejecución de obras a ejecutar por única vez en mina Corrales manejo aguas zona de cárcava ejecutados al año) x 100
M2-3. Elaborar un informe que incluya las especies a emplear en el proceso de establecimiento de cobertura vegetal en la zona del proceso de cárcava una vez se culminen las obras de manejo de aguas, que contribuya a disminuir el impacto causado por la cárcava.	(# de informes programados para el año sobre especies a entregar en el proceso de establecimiento de cobertura vegetal en la zona del proceso de cárcava mina Corrales / # de informes elaborados en el año sobre especies a emplear en el proceso de establecimiento de cobertura vegetal en la zona del proceso de cárcava mina Corrales) x 100
M3-1. Efectuar como mínimo un levantamiento topográfico anual de la mina Corrales, escala 1:1000	(# de topografías programadas al año en mina Corrales / # de topografías efectuadas al año de mina Corrales) x 100
M3-2. Hacer levantamiento detallado de la zona en la cual se presente un proceso de cárcava	(# de detalles topográficos de la zona de cárcava programadas al año / # de detalles topográficos de la zona de cárcava elaborados) x 100
M3-3. Incluir detalles de las estructuras que para manejo de escorrentía existente en la zona de vía y frente minero mina Corrales	(# de informes programados para el año sobre detalles y estado de las obras de manejo de escorrentía existentes en la mina Corrales / # de informes elaborados en el año sobre detalles y estado de las obras de manejo escorrentía en mina Corrales) x 100
M3-4. Los planos a entregar deben cumplir con lo establecido por ANLA en la resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016	
M4-1. Garantizar que los frentes mineros son estables desde el punto de vista geotécnico y morfológico	(Informe de geotecnia anual programado / Informe de geotecnia anual ejecutado) x 100
M4-2. Establecer especies nativas para enriquecer la cobertura vegetal existente	(Informe anual proyectado única vez de especies vegetales forestales a establecer para enriquecer la cobertura vegetal / Informe anual elaborado única vez de especies nativas establecidas para enriquecer la cobertura vegetal existente) x 100
M4-3. Crear hábitats que contribuyan al bienestar de la fauna silvestre	(Número de hábitats a generar para el bienestar de la fauna existente / Número de hábitats generados para el bienestar de la fauna existente) x 100
Análisis de efectividad	
Nivel de Efectividad	Consideraciones

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 62 de 389

Programas y proyectos				
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad				
Medida	Sí	No	N/A	
1	X			Indica la Sociedad en el ICA 22 <i>que en el año 2018 se realizó la construcción de cunetas en piedra pegada y sedimentadores para el manejo de las aguas de lluvia y las aguas de escorrentía, con el fin de evitar la generación de procesos erosivos y procesos de inestabilidad. Para el año 2022 en la Mina Corrales se realizó inspección mensual de las obras hidráulicas construidas, de lo cual se encontró la necesidad de realizar un mantenimiento general de todo el sistema de conducción y manejo de aguas superficiales. Los trabajos de limpieza y mantenimiento se llevaron a cabo entre el 5 y el 24 de septiembre del 2022, realizando limpieza de las cunetas y de los sedimentadores, y la reconformación de las estructuras que lo requirieron.</i> VER ANEXO FICHA 10-PM2 - INFORME DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS MINA CORRALES - 2022 - FORMATO DE INSPECCIÓN OBRAS HIDRÁULICAS MINA CORRALES – 2022” Teniendo en cuenta la visita de seguimiento, para llegar a Mina Corrales se toma la vía que de Corrales conduce a Busbanzá, por la cual, luego de avanzar aproximadamente 1 km, se encuentra el límite oriental del área del Contrato, avanzando 800 m adicionales se encuentra desvío sobre costado norte de la vía, el cual se toma para llegar al frente de explotación; este carretable es destapado, con evidencias del poco uso, pero aun así es transitable (Fotografía 21). Fotografía 24. Vía ingreso frente Coordenadas Origen Único Nacional (E: 5003928 - N: 2190020)  Fuente: ESA 22, 2024 Fotografía 25. Frente inactivo Coordenadas Origen Único Nacional (E: 5003928 - N: 2190020)  Fuente: ESA 22, 2024 En la zona se encuentra un antiguo frente de explotación, con características particulares como coloración oscura que permiten deducir su inactividad por más de una década (Fotografía 22). La Sociedad manifiesta que desde que adquirió el

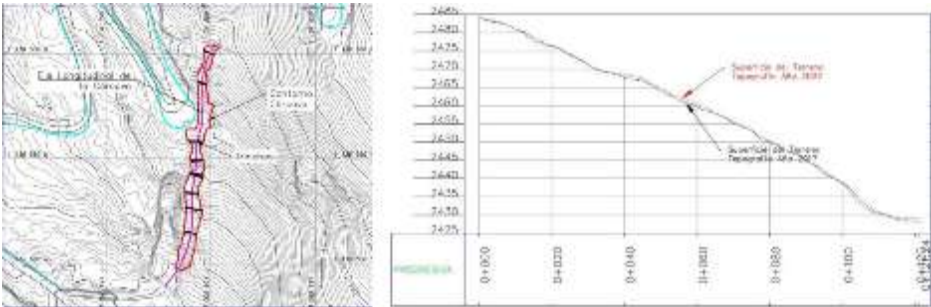
 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 63 de 389

Programas y proyectos			
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad			
			título no ha adelantado labores de explotación y que el área fue recibida con ese frente inactivo. Sobre la vía de acceso, es evidente su mantenimiento, ya que, aún dado su poco uso, es transitable; así mismo se evidencia presencia de obras para manejo de aguas de escorrentía y control de erosión, contando con cunetas paralelas a su banca y ellas a su vez con estructuras reductoras de velocidad y estructuras sedimentadoras, tal como se observa en la Fotografía 23. Fotografía 26. Manejo de vías y aguas de escorrentía Mina Corrales Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.8610 - N: +5.8305)  <i>Fuente: ESA 22, 2024</i> Se apreció un buen estado de todas estas obras y con reciente mantenimiento, permitiendo que el agua, en caso de necesidad, fluya libremente. Los sedimentadores asociados a esta vía también se observan en buen estado (Fotografía 23). Por lo evidenciado en la visita de seguimiento, se pudo corroborar un buen manejo de las aguas superficiales con estructuras en buen estado y funcionando correctamente, por lo que se dio cumplimiento a esta medida dentro del periodo de seguimiento.
2	X		De acuerdo con el formato 1ª del ICA 22, la Sociedad indica: <i>“En Mina Corrales en el año 2021 se llevó a cabo la completitud de obras para el manejo de la zona de cárcava, mediante la realización de trinchos, la instalaciones de geotextiles y la construcción de obras para el manejo de las aguas de escorrentía, para el año 2022, se realizó mantenimiento de las obras hidráulicas, y seguimiento e inspección de todas las obras construidas, observando que el terreno no presenta evidencias de procesos morfodinámicos activos, de lo cual se puede concluir la eficacia de las obras construidas y todas las medidas de manejo realizadas para el control de esta zona.</i> VER ANEXO FICHA 10-PM2

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 64 de 389

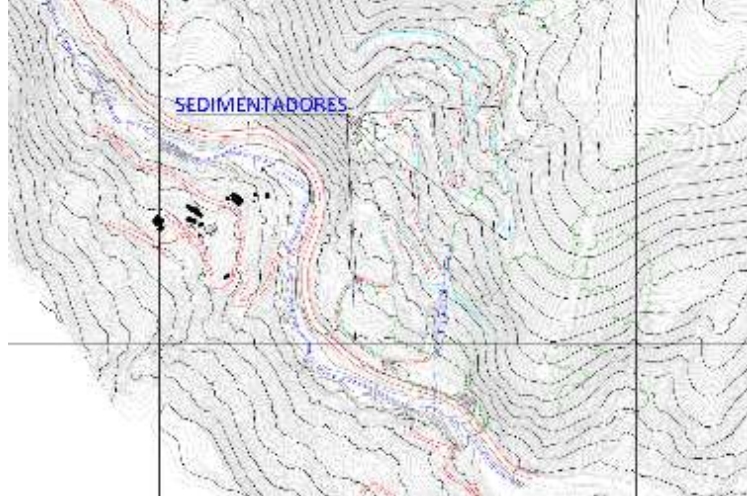
Programas y proyectos			
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad			
		- <i>INFORME DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS MINA CORRALES - 2022</i> - <i>FORMATO DE INSPECCIÓN OBRAS HIDRÁULICAS MINA CORRALES - 2022</i> - <i>INFORME TOPOGRÁFICO Y CINEMÁTICO MINA CORRALES – 2022”</i> Durante la visita de seguimiento se practicó recorrido por la zona de cárcava desde su cresta (Fotografía 27) hasta su pata (Fotografía 28). Fotografía 27. Vía ingreso frente Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.8603 - N: +5.8297)  Fotografía 28. Frente inactivo Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.8606 - N: +5.8291)  <i>Fuente: ESA 22, 2024.</i> De las obras descritas en el ICA, se pudieron observar los trinchos en saco-suelo y efectividad en las medidas implementadas, pues se aprecia el crecimiento de vegetación que, junto con las obras de manejo de escorrentía, como los trinchos, permiten detener el avance de la cárcava. En el informe topográfico y cinemático de la Mina Corrales – 2022, se presenta un análisis comparando las topografías de la cárcava en 2017 y 2022, concluyéndose que <i>“los sistemas de control realizados para detener el progreso del carcavamiento están siendo efectivos y en concordancia con lo requerido en el numeral 3.2 y 3.3 se determina que la evolución del proceso de carcavamiento ha sido controlado, esto según los resultados obtenidos entre el análisis comparativo de las superficies topográficas entre el enero del 2017 y marzo del 2022.”</i> En la figura 14, se presenta el trazado en planta y la comparación de los perfiles topográficos del carcavamiento incluidos en el citado informe:	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 65 de 389

Programas y proyectos		
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad		
		Figura 14. Planta y perfil topográfico 2017 y 2022 de la cárcava  Fuente: Anexo_Ficha_10-PM2 ICA 22. Radicado ANLA 20236200658212 del 26/09/2023 Con lo documentado en el ICA 22 y lo evidenciado en la visita de seguimiento, se verificó el cumplimiento de la medida durante el periodo de seguimiento.
3	X	Se indica en el ICA 22 que “...en mina Corrales para el año 2022 se realizó la actualización topográfica de toda el área de la mina. Así mismo se realizó el control topográfico detallado de los procesos de carcavamiento y los taludes de los frentes mineros antiguos. Se encuentra que las medidas de manejo ejecutadas mediante la construcción de obras hidráulicas para el control de la escorrentía, y obras de bioingeniería como la construcción de trinchos, para el control de procesos de inestabilidad en zonas de talud, han tenido el resultado esperado, observando un terreno estable, sin evidencia de procesos morfodinámicos como erosión, procesos de remoción o caída de rocas. VER ANEXO FICHA 10-PM2 - PLANO TOPOGRÁFICO MINA CORRALES JULIO - 2022 - INFORME TOPOGRÁFICO Y CINEMÁTICO MINA CORRALES - 2022” Revisada la información se encuentra que efectivamente en julio de 2022 se realizó el levantamiento topográfico de toda la mina inactiva incluida el área de cárcava a escala 1:2500 (Figura 15). Figura 15. Levantamiento topográfico Mina Corrales

Programas y proyectos

FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad



Fuente: ICA 22, 2024

La Sociedad, por otra parte, y con el fin de analizar el comportamiento del proceso de carcavamiento realiza el comparativo de las topografías realizadas en el año 2017 y en marzo del año 2022, donde por medio del programa Autocad Civil 3D, en el cual se pueden superponer las dos superficies y determinar la situación del terreno donde se ubica el carcavamiento, esto permite observar si el fenómeno está siendo controlado o por el contrario sigue activo (...)

Al realizar esa acción se obtiene la Figura 16 que representa la superficie del terreno entre la topografía del año 2017 por la línea de color negro y el año 2022 por la línea de color rojo, pudiéndose establecer que no existe diferencia entre las superficies, ya que las similitudes entre las dos son evidentes.

Por lo tanto, se puede concluir que los sistemas de control realizados para detener el progreso del carcavamiento están siendo efectivos.

Figura 16. Sección longitudinal de la zona de carcavamiento

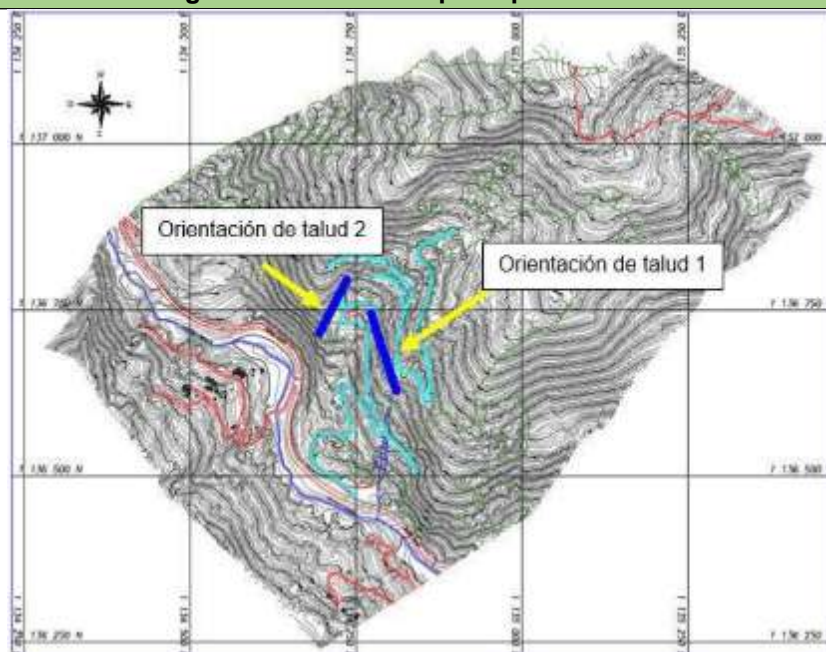


 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 67 de 389

Programas y proyectos															
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad															
			Fuente ICA 22, 2024												
			Se da por cumplida la medida.												
4	X		Medida 4.1 Con relación al análisis cinemático, en el “Informe técnico levantamiento topográfico y Análisis Cinemático de la Mina Inactiva Corrales” se presenta el respectivo análisis, para el cual se reporta la toma de datos estructurales en tres estaciones ubicadas como se indica en la figura 17 Figura 17: Localización de las estaciones geológicas para el análisis cinemático de la mina Corrales  <table> <tr> <th>IDENTIFICADOR</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> <tr> <td>Estación 1</td> <td>5,015,379.86</td> <td>2,202,382.97</td> </tr> <tr> <td>Estación 2</td> <td>5,015,443.96</td> <td>2,202,326.56</td> </tr> <tr> <td>Estación 3</td> <td>5,015,395.28</td> <td>2,202,188.45</td> </tr> </table> Fuente: ESA ANLA, con base en el Informe técnico levantamiento topográfico y Análisis Cinemático de la Mina Inactiva Corrales. Radicado ANLA 20236200658212 del 26/09/2023 El análisis cinemático da como resultado lo indicado en la siguiente figura, en la que se presenta en planta las orientaciones de los taludes 1 y 2 y los resultados del análisis cinemático para los distintos tipos de falla del macizo rocoso : Figura 18: Orientaciones predominantes del talud para la cantera Corrales y resultados del análisis cinemático	IDENTIFICADOR	Este (m)	Norte (m)	Estación 1	5,015,379.86	2,202,382.97	Estación 2	5,015,443.96	2,202,326.56	Estación 3	5,015,395.28	2,202,188.45
IDENTIFICADOR	Este (m)	Norte (m)													
Estación 1	5,015,379.86	2,202,382.97													
Estación 2	5,015,443.96	2,202,326.56													
Estación 3	5,015,395.28	2,202,188.45													

Programas y proyectos

FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad



TALUD	ORIENTACIÓN DEL TALUD	ANÁLISIS CINEMÁTICO		
		PLANAR	VOLTEO	CUÑA
1	50°/247°	NO POSIBLE	NO POSIBLE	POSIBLE
2	75°/112°	NO POSIBLE	NO POSIBLE	NO POSIBLE

Fuente: ESA ANLA, con base en el Informe técnico levantamiento topográfico y Análisis Cinemático de la Mina Inactiva Corrales. Radicado ANLA 20236200658212 del 26/09/2023

De la posible falla de cuña para la orientación del talud 1, se proporciona un cálculo en el software Swedge, que arroja los siguientes resultados:

TALUD	FACTOR DE SEGURIDAD		
	ESTÁTICO	PSEUDO ESTÁTICO	SATURACIÓN AL 30%
	CUÑA	CUÑA	CUÑA
1	1.3549	1.0319	1.32178

No obstante, como dato de entrada se incluye un ángulo de fricción de 38° para las dos familias de discontinuidades, sin soporte de análisis de caracterización a nivel de rugosidad de las mismas, por lo que se requiere aclarar la obtención de dichos valores de fricción, para corroborar los resultados del factor de seguridad ante la posible falla por cuña en el talud 1.

En virtud de lo anterior, se considera que no se dio cumplimiento a la medida, pues los parámetros de resistencia de las discontinuidades (diaclasas 1 y 2) no se encuentran soportados mediante el análisis correspondiente y no se registra

Programas y proyectos

FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad

información acerca de la micro y macro rugosidad de los planos de discontinuidad, su apertura, imbricación ni relleno de las discontinuidades y, en consecuencia, este equipo de seguimiento tiene dudas respecto a la estabilidad de la mina Corrales.

Medidas 4.2, 4.3 y 4.4

De acuerdo con el formato ICA-1a, la Sociedad relaciona que el plan de siembra se realizó en 2021 y en 2022 se realizó su implementación, se sembraron 1200 árboles de especies nativas en desarrollo del proyecto de enriquecimiento de la cobertura vegetal de la Mina Corrales, realizando la siembra entre el 15 de noviembre y el 6 de diciembre de 2022, y se utilizaron plántulas de las especies ***Myrcianthes leucoxyla***, ***Dodonaea viscosa***, ***Abatia parviflora***, ***Baccharis bogotensis***, ***Tecoma stans***, ***Senna viarum***, ***Pittosporum undulatum*** y ***Myrica pubescens***.

En la siguiente figura, la Sociedad relaciona la cantidad de individuos por especie sembrados en el área destinada para la implementación del plan.

ITEM	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD
1	Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	150
2	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	150
3	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	150
4	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	150
5	Chicala	<i>Tecoma stans</i>	150
6	Alcaparro gigante	<i>Senna viarum</i>	150
7	Jazmin huesito	<i>Pittosporum undulatum</i>	150
8	Laurel	<i>Myrica pubescens</i>	150
CANTIDAD TOTAL			1200

Inicialmente la Sociedad realizó el trazado del terreno donde se va a realizar la siembra de las especies nativas, teniendo en cuenta las características del área se evaluó la necesidad de realizar dos tipos de trazado, el primero es para terreno plano en el que se realiza el trazo en cuadro con una distancia de 3 metros entre cada planta, mientras que en terreno inclinado se realiza el trazo en 3 bolillos con una distancia de 3 metros entre cada planta.

En el área a donde se realizó la siembra de 1200 árboles se observan coberturas como herbazales naturales, vegetación secundaria en recuperación y relictos boscosos que acompañan los canales de escorrentía formados por la geoforma del terreno; esta implementación favorece al paso de fauna silvestre por el sector, permitiendo la proliferación de nuevos individuos vegetales a través de la dispersión por zoocoria.

Programas y proyectos

FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad



Adicionalmente, para el año 2022 se realizó una caracterización de la cobertura vegetal para el área de la mina Corrales, para la cual de acuerdo con los resultados obtenidos se puede observar una diversidad moderada (índice de Simpson e índice de Margalef) en las parcelas estudiadas, con un índice de regeneración natural de mayor proporción para las especies nativas (57,22%), esta información demuestra la eficiencia de las medidas de manejo aplicadas para la recuperación paisajística en esta áreas, las cuales deben seguir aplicándose para mejorar los indicadores de diversidad y regeneración.

A continuación, se presentan las coberturas de la tierra y su representatividad de acuerdo con el área del título minero:

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 72 de 389

Programas y proyectos				
FICHA 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad				
				De acuerdo con lo anterior, la Sociedad da cumplimiento a estas medidas de manejo.
Requerimientos				
Presentar un informe en el que se valide la condición de estabilidad cinemática ante falla por cuña en el talud 1 de la mina Corrales, justificando el valor de entrada de ángulo de fricción de las dos familias de discontinuidades, a partir de la obtención de los ángulos de fricción con base en la caracterización de discontinuidades (rugosidad, forma, apertura, alteración de las paredes y tipo de relleno), en cumplimiento de la medida 4.1 de la ficha 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad.				

Programas y proyectos: FICHA MRH-MPE. Manejo de procesos erosivos					
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Contaminación de cuerpos de aguas y alteración de drenajes naturales.	Medida 1. Como acciones a desarrollar se plantea la construcción de obras de arte como son: cunetas, pozos sedimentadores, pozos secundarios, estructuras de caída.	X	X	X	
	Medida 2. En las áreas en explotación las aguas se manejarán principalmente con pendientes longitudinales y transversales a las terrazas, estas pendientes hacen parte de la parte operativa de diseño. Y las aguas drenaran al pit principal de la parte baja del diseño de explotación actual.	X	X	X	
Impacto 2. Alteración físicoquímica e hidrobiológica.	Medida 3. Verificar condiciones de inestabilidad relacionadas con la aparición de procesos erosivos nuevos o la activación de procesos ya existentes.	X	X	X	
	Incluida mediante la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015.				
Impacto 3. Alteración de la dinámica natural.	Medida 4. Controlar los procesos erosivos en el 100% del área de explotación y en el área de los depósitos de estéril mediante la implementación de diferentes tipos de obras incluidas las obras hidráulicas. Incluida mediante la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015.	X	X	X	
Impacto 4. Alteración de la disponibilidad de las aguas.	Medida 5. Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras establecidas para el manejo de aguas de escorrentía.	X	X	X	
	Incluida mediante la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015.				

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 73 de 389

Programas y proyectos: FICHA MRH-MPE. Manejo de procesos erosivos				
	Medida 6. Empradizar sobre los taludes generados en el área minera, entre ella la correspondiente al área de Corrales (actividad desarrollada con el fin de controlar procesos erosivos). Incluida mediante la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015.	X	X	X
	Medida 7. Estas acciones deberán contar con el respectivo cronograma de ejecución, de tal manera que se detalle lo que se realizará por parte de la empresa cada dos (2) años, para lo cual deberán presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental sucesivos, la información respectiva. Incluida mediante la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015.	X	X	X
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental				
Total de la longitud obras de conducción ejecutadas/longitud de obras de conducción programadas) x 100.				
(Cantidad total de obras de arte ejecutadas/Cantidad de las obras de arte programada) x 100. Registros fotográficos.				
Análisis de efectividad				
Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	Sí	No	N/A	
1 a 5	X			De acuerdo con lo reportado por la Sociedad en el ICA 22 (formato 1ª), no se construyeron nuevas estructuras para la recolección y distribución de aguas de escorrentía para la mina Suescún, debido a que las actividades de reconformación en zonas activas no habían terminado, pero se realizó el mantenimiento de las obras de drenaje existentes (cunetas, disipadores de energía y desarenadores). En las áreas de la Mina Nobsa también se realizó el mantenimiento de las obras de drenaje, específicamente sedimentadores y cunetas, y se construyó una cuneta con una longitud de 351,64 metros en la terraza 3 de la ZODME. Con relación a las áreas de explotación, de acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento (véase fotografía 15, Ficha 6 Manejo de aguas superficiales), los frentes de explotación a cielo abierto de las minas Nobsa y Suescún se encuentran bien perfilados, con pendientes longitudinales y transversales a las terrazas que permiten un adecuado drenaje.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 74 de 389

Programas y proyectos: FICHA MRH-MPE. Manejo de procesos erosivos			
			Con relación a las medidas 3 y 4, en los frentes de explotación, por tratarse de áreas en constante cambio, no se evidenciaron procesos erosivos. En cuanto a las ZODME, cuentan con obras de manejo de escorrentía y mantienen una rutina de inspecciones visuales, además de monitoreo geotécnico, que permiten controlar la aparición de procesos erosivos en estas áreas, tal como se expuso en la ficha 5: Manejo y disposición de material estéril. Con relación al mantenimiento de las obras de manejo de aguas de escorrentía, la Sociedad, en el ICA 22 aporta los siguientes documentos de soporte de inspección y mantenimiento de las obras hidráulicas: - Mantenimiento obras hidráulicas Suescun - 2022 - Formato de inspección y mantenimiento obras hidráulicas mina Nobsa - 2022 - Registro fotográfico limpieza sedimentadores mina Suescun – 2022 - Informe de limpieza y mantenimiento de las obras hidráulicas mina corrales - 2022 Durante la visita de seguimiento se pudo evidenciar que las obras hidráulicas se encontraban en buen estado, tal como se indicó en el análisis de cumplimiento de la ficha 6: Manejo de aguas superficiales. Por consiguiente, se documentó en el ICA 22 y evidenció durante la visita de campo el cumplimiento de estas medidas durante el periodo de seguimiento.
6	X		La Sociedad en el ICA 22 indica lo siguiente: “Con respecto a la empradización de los taludes generados en la operación, los cuales corresponde principalmente con las áreas del ZODME que son reconformadas, sobre estas se realiza la disposición de material orgánico, que corresponde con suelo extraído de otros sitios dentro de la misma operación. Para el año 2022 como se menciona en la Ficha ICA-1a_FICHA 4, en mina Suescun se dispuso un total de 1.800 m³, en un área de 11,805 m², con un espesor promedio de 0,152 m. Por su parte en mina Nobsa se dispuso un total de 2.972 m³, en un área total de 14.642 m², con un espesor promedio de 0,2 m. Las áreas cubiertas con suelo producto del descapote de las áreas mineras contienen semillas de pastos y material herbáceo, las cuales rebrotan de manera espontánea durante el periodo de lluvias. Adicionalmente para el año 2022, sobre las áreas ya reconformadas tanto de Mina Nobsa como de Mina Suescun, se sembraron un total de 15.515 árboles, de los cuales 4.515 individuos de árboles nativos fueron plantados en las terrazas recuperadas del ZODME de Mina Suescun, mientras en Mina Nobsa se sembraron 11.000 árboles nativos en las terrazas 7 y 8 del ZODME. Para el área de Corrales, en el año 2022 se llevó a cabo la siembra de 1200 árboles de especies nativas, caracterización de la cobertura vegetal existente, como una

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 75 de 389

Programas y proyectos: FICHA MRH-MPE. Manejo de procesos erosivos			
			<i>actividad del programa de enriquecimiento de la cobertura vegetal de esta área en estado de cierre temporal.</i> En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, se realizaron recorridos por los sitios de las ZODME de las minas Nobsa y Suescún y se apreció que la Sociedad ha venido conformando el terreno mediante la siembra de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas. Cabe resaltar que la recuperación de la cobertura vegetal inicia con la conformación del terreno, depositando inicialmente el material infértil de las zonas de explotación minera, posteriormente, se dispone la materia orgánica proveniente del descapote inicial antes de la extracción minera, la cual es usada para la siembra de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas sobre los taludes y sobre las bermas de cada terraza conformada. Las especies visualizadas corresponden a individuos de laurel de cera (<i>Morella pubescens</i>), chicalá (<i>Tecoma Stans</i>), chilco (<i>Baccharis latifolia</i>), ciro (<i>Baccharis bogotensis</i>), sayuelo (<i>Dodonaea viscosa</i>), cerezo (<i>Prunus serotina</i>), mortiño (<i>Vaccinium meri- dionale S.w.</i>), sauco (<i>Sambucus nigra</i>), aliso (<i>Alnus glutinosa</i>), eucalipto (<i>Eucaliptus ficifolia</i>), entre otras. Fotografía 32. ZODME, Mina Nobsa. Coordenadas: (E: -72.9220 – N: 5.7734)  Fotografía 33. ZODME, Mina Suescún. Coordenadas: (E: -72.9658 – N: 5.7213)

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 76 de 389

Programas y proyectos: FICHA MRH-MPE. Manejo de procesos erosivos				
				 20 jun. 2024 11:11 p.m. +5.7213N -72.8658W #MinaSuscribi #LAM0408 20 jun. 2024 11:12 p.m. +5.7213N -72.8658W #MinaSuscribi #LAM0408 La mina Corrales se encuentra inactiva, por lo tanto, la Sociedad no ha generado taludes que fuesen objeto de empradización. En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, no se observó actividad minera en mina Corrales, ni evidencias de taludes desprovistos de vegetación. Fotografía 1. Panorámica de Mina Corrales. Coordinadas Origen Único Nacional (E: -72.8407 – N: 5.8331)

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 77 de 389

Programas y proyectos: FICHA MRH-MPE. Manejo de procesos erosivos

					 21 jun. 2024 10:34:00 a. m. +5.8331N -72.8407W #Mina Corrales #LAM0408 <i>Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 21 de junio de 2024.</i>	

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad da cumplimiento en el presente periodo de seguimiento.

7			X	Mediante radicado 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023, en el documento A11. Cronograma control de procesos erosivos.pdf, la Sociedad presentó en el ICA 21 el cronograma propuesto para la ejecución de actividades establecidas en el Ficha MPE: Manejo de Procesos Erosivos, para el periodo 2023-2024, como se indicó en el seguimiento anterior mediante concepto técnico 4982 del 14 de agosto de 2023. En consecuencia, debido a que la presentación del cronograma se hace de manera bianual, la medida no aplica para el presente seguimiento.

Requerimientos

No se generan requerimientos

Programas y proyectos					
FICHA MRA-MMP. Manejo de material particulado					
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación

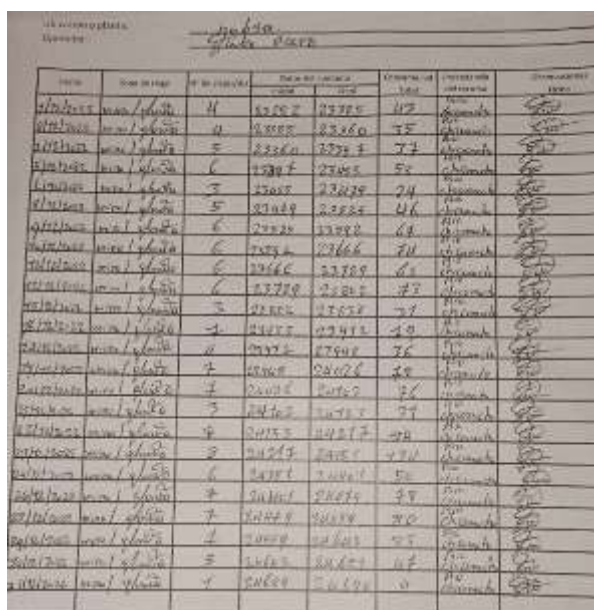
 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 78 de 389

Programas y proyectos						
FICHA MRA-MMP. Manejo de material particulado						
Impacto 1. Contaminación de aire por material particulado.	Medida 1. Riego de vías 5 veces al día: La principal medida para el control de material particulado de las vías es el riego con agua, para lo cual se utilizará un equipo de transporte con tanque aéreo y provisto de una flauta transversal a la parte trasera. • Riego de la vía principal de acceso al proyecto. • Riego de las vías de acceso a los frentes de explotación. • Riego de vías de acceso a las áreas de botaderos. • De las Minas externas a la planta el equipo debe ir capado			X		X
	Impacto 2. Generación de molestias a la población.			X		
Impacto 3. Afectación de flora	Medida 2. Carpado de todos los vehículos desde las minas externas a la planta • El equipo de transporte de materiales (volquetas) será cubierto con lonas. • Para los vehículos de carga (volqueta o camión) que salgan cargados del área hacia la planta, el platón del vehículo de carga deberá poseer cubierta, la cual tiene que ser de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, de acuerdo a lo previsto en artículo 2 de la resolución 541 de 1994 de Min ambiente.					
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental						
Evaluar prevenir y mitigar las emisiones de material particulado generado en las diferentes actividades de explotación, cargue y transporte		(Total de riegos realizados en vías mineras / cantidad de riego programados) * 100				
		(Volumen de riego por recorrido/Volumen de riego programado) * 100				
		(Carpado realizados/ Carpado de vehículos programados) * 100				
Análisis de efectividad						
Nivel de Efectividad				Consideraciones		
Medida	Sí	No	N/A			
1	X			De acuerdo con el ICA 22, la Sociedad señala que durante el año 2022 realizó riego de vías a través de carrotanque con tubería perforada adosada lo que incluye las operaciones de la mina Nobsa y Mina Suescun; actividad que se		

Programas y proyectos
FICHA MRA-MMP. Manejo de material particulado

realiza en las vías principales de las minas, las vías de acceso a los frentes de explotación y las vías de acceso a las áreas de ZODME. La frecuencia de riego se realiza diariamente en épocas secas.

Así las cosas, la Sociedad presentó los soportes documentales que dan cuenta del desarrollo de las actividades de humectación en vías como lo son: registros fotográficos, planillas de riego y planillas de consumo de agua de las respectivas minas.



Fecha	Código de registro	Vía	Litros de agua consumidos	Litros de agua utilizados	Litros de agua sobrantes	Observaciones	Firma
20/09/22	1001/1001	1	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	2	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	3	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	4	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	5	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	6	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	7	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	8	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	9	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	10	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	11	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	12	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	13	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	14	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	15	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	16	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	17	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	18	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	19	23282	23282	0	Humectación	[Firma]
20/09/22	1001/1001	20	23282	23282	0	Humectación	[Firma]

Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.S



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.S

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 80 de 389

Programas y proyectos FICHA MRA-MMP. Manejo de material particulado

				 Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.S De acuerdo con los formatos de riego, se observa que en periodos secos se realizan entre 5 a 9 viajes de humectación en las vías a lo largo del día, principalmente entre las 8:00 am y las 4:00 pm. Conforme con lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento a la medida para el presente periodo de seguimiento.
2	X			Con respecto a la actividad de carpados de vehículos, la Sociedad indica que la mina Suescún cuenta con una zona para el carpado de los vehículos, con una estructura que facilita la ejecución de esta actividad, además cada una de las volquetas que transporta material cuenta con un sistema de carpado que permite de manera práctica realizar el cubrimiento de la carga y el volcó. Durante el periodo de balance operaron 30 vehículos que fueron carpados diariamente una vez ingresaban a la operación a retirar material estéril (los días de no operación, no se desarrollaba la actividad). En la Mina Nobsa, el transporte de material al interior de la mina se realiza desde el frente de explotación hasta la zona de trituración, con un recorrido de 1,6 kilómetros, solamente se transita por vías internas. Como soporte de lo anterior, se remite el registro fotográfico de las volquetas carpadas:

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 81 de 389

Programas y proyectos				
FICHA MRA-MMP. Manejo de material particulado				
				 Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.S Conforme con lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento a la medida para el presente periodo de seguimiento.
Requerimientos				
No se generan requerimientos.				

5.3.2. Medio Biótico

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL					
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior					
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Pantalla visual sobre el paisaje	Medida 1. Límite de explotación minera; para efecto de limitación e identificación se demarcará el sector Sur de la explotación con una franja de plantación de especies vegetales nativas y exóticas propias del clima y las condiciones naturales existentes en la zona, conformando una estratificación intercalada de árboles y arbustos; la barrera dará limitación a la explotación, protección a los suelos y a su vez actuará como cortavientos; además, complementará las especies arbustivas y pastos nativos sobre la montaña y generará un escenario paisajístico de remate y direccionamiento de la perspectiva.				
Impacto 2. Protección del suelo			X	X	X
Impacto 3.					

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 82 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL				
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior				
Recuperación de la cobertura vegetal	Medida 2. Las especies por utilizar serán: Corono <i>Xilosma speculiferum</i> , Muelle, <i>Shinus molle</i> y exótico eucaliptus pomarroso <i>Eucalyptus ficifolia</i> ; este último se plantará separado uno del otro y en los intermedios cerca uno del otro muelle y corono, así se dará identidad al área, ofreciendo mitigación a los cortavientos, estabilidad y oferta a relaciones planta animal. Para la plantación se seguirá un esquema de tres bolillos. La distancia de plantación varía de 2.5 m a 3 m.		X	X
	Medida 3. Vía interna: Se dispondrán a manera de fila, a lado y lado de su perfil, especies vegetales que cambien la pigmentación y los tonos respecto al resto de especies vegetales utilizadas en los diversos sectores. Las especies a utilizar serán nativas y propias del clima y las condiciones naturales existentes en la zona; se dispondrá una barrera de especies de denso follaje como cortavientos de porte medio en doble estrato de saúco e Higuera morada, plantados muy cerca uno del otro para dar identidad propia mediante el colorido al eje vial. Se seguirá un esquema de tres bolillos variando de 1.5 m a 2 m.		X	X
	Medida 4. Zona de mantenimiento exterior: Se dispondrá a manera de filas de cerca en el área de mantenimiento exterior, ubicada sobre el sector suroriental del campamento. Especies vegetales que darán protección e identidad a la entrada del lugar. Las especies por utilizar serán el guayacán y mangle; se seguirá un esquema de tres bolillos a una distancia de 1 m de separación.		X	X
	Medida 5. Remodelación: se basa en la integración topográfica final de las áreas intervenidas con el paisaje natural circundante y facilitar el drenaje natural del agua superficial para una buena evacuación		X	X
	Medida 6. Material vegetal: estará conformado por especies nativas tales como Eucaliptus pomarroso, corono, muelle, higuera morada, saúco, guayacán y mangle. Estas plantas se adquirirán en los viveros comunitarios de Chámeza y de la región		X	X
	Medida 7. Áreas para reforestar: límite de la explotación (pantalla vegetal) 1566 ml; vía interna 530 ml; Mantenimiento exterior 94 ml		X	X
	Medida 8. Época de siembra: en los meses de abril, mayo y junio o en septiembre y octubre		X	X
	Medida 9. Mantenimiento: Para garantizar el programa se realizará un mantenimiento de un año.		X	X
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental				
Los indicadores para la Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior, fueron solicitados en el requerimiento 4 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023, la				

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 83 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

Sociedad presento respuesta mediante radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, pero, al revisar su contenido no se dio cumplimiento, por lo tanto, se reiteró la obligación.

Análisis de efectividad				
Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	Sí	No	N/A	
1 y 2		X		En el documento “ICA 1a Restauración Ambiental” del ICA_22 - 2. FORMATOS ICA - Ficha ICA 1a - Prog Restauracion ambiental, la Sociedad reporta lo siguiente: (...) “Para el año 2022, se realizó seguimiento a las plantaciones realizadas en el 2021 en la Mina Nobsa y en la Mina Suescun y además se continuo con la siembra de árboles nativos y la revegetalización de áreas nuevas las cuales corresponden con terrazas del ZODME. VER ANEXO FICHA 10 - SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA NOBSA 2021 - AÑO 2022 - INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA - 2022 - SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA SUESCUN 2021 - AÑO 2022 - INFORME SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS EN EL ZODME SUESCUN - 2022 - REGISTRO FOTOGRAFICO SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS ZODME SUESCUN – 2022” Revisando el Anexo Ficha 10 que refiere la Sociedad, se encuentra lo siguiente: En la carpeta Mina Nobsa se localizan los documentos “INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA – 2022” y “SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA NOBSA 2021 - AÑO 2022”, el primer documento se relaciona con la siembra de especies en el área de los taludes de las terrazas del pedraplén en la Mina Nobsa; mientras que el segundo documento, se refiere al “<i>Informe de seguimiento a las plantaciones y efectividad de las medidas para la protección y recuperación de los ecosistemas en la mina Nobsa para ICA 2021</i>”, documentos que no tienen relación con la zona sur del límite de explotación minera a la que se refieren estas medidas.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 84 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior



Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023



Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

A pesar de que la Sociedad presentó mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024 respuesta a los requerimientos 25 y 26 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023, se considera que no da cumplimiento a las medidas 1 y 2 que se relacionan con el límite de explotación minera, puesto que solo se utilizó y sembró de manera lineal el eucaliptus pomarroso (*Eucaliptus ficifolia*) como se evidenció en visita de seguimiento realizada del 19 al 21 de junio de 2024, sin observar presencia de especies como *Xilosma speculiferum* y *Shinus molle*, que ayuden a la conformación de una estratificación intercalada entre árboles y arbustos, generando escenarios paisajísticos que disminuyan el impacto visual provocado por la actividad minera.

Además de lo anterior, en los anexos del ICA 22 no se encontró informe que dé cuenta del establecimiento de las especies con el respectivo diseño de siembra establecido en la medida 2, su mantenimiento y la ubicación geográfica de las

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 85 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL			
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior			
			mismas, que aseguren que fueron plantadas en la zona sur del límite exterior de la mina Nobsa. Fotografía 29. Cerca viva en el límite exterior, Mina Nobsa. Coordenadas: (E: -72.9295 – N: 5.7694)  Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 19 de junio de 2024. De acuerdo con lo anterior, la Sociedad no da cumplimiento a las medidas 1 y 2, por lo tanto, se reitera su cumplimiento.
3, 4, 9	X		En el documento “ICA 1a Restauración Ambiental” del ICA_22 - 2. FORMATOS ICA - Ficha ICA 1a - Prog Restauracion ambiental, la Sociedad reporta lo siguiente: (...) “Para el año 2022, se realizó seguimiento a las plantaciones realizadas en el 2021 en la Mina Nobsa y en la Mina Suescun y además se continuo con la siembra de árboles nativos y la revegetalización de áreas nuevas las cuales corresponden con terrazas del ZODME. VER ANEXO FICHA 10 - SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA NOBSA 2021 - AÑO 2022 - INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA - 2022 - SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA SUESCUN 2021 - AÑO 2022 - INFORME SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS EN EL ZODME SUESCUN - 2022

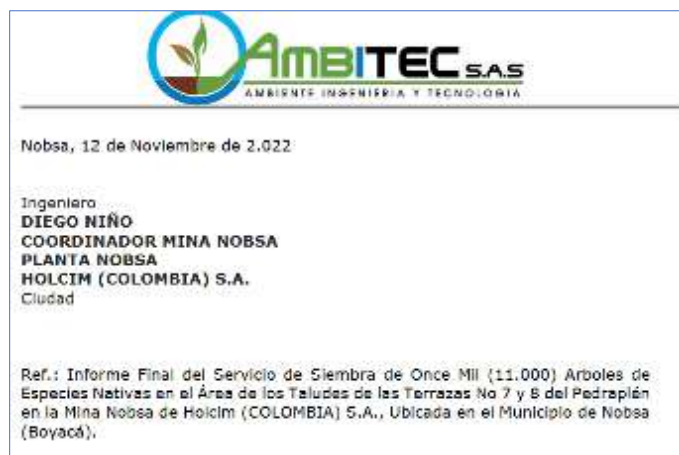
 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 86 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

- RESGISTRO FOTOGRAFICO SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS ZODME SUESCUN – 2022”

Revisando el Anexo Ficha 10 que refiere la Sociedad, se encuentra lo siguiente:

En la carpeta Mina Nobsa, se localizan los documentos “*INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA – 2022*” y “*SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA NOBSA 2021 - AÑO 2022*”, el primer documento se relaciona con la siembra de especies en el área de los taludes de las terrazas del pedraplén en la Mina Nobsa; mientras que el segundo documento se refiere al “*Informe de seguimiento a las plantaciones y efectividad de las medidas para la protección y recuperación de los ecosistemas en la mina Nobsa para ICA 2021*”, documentos que no tienen relación con la vía interna y la zona de mantenimiento exterior.



Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023



Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, en respuesta al requerimiento 25 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023, la Sociedad presentó un documento con el nombre “*informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera*”, en el que se observan las actividades realizadas en la vía interna y zona de mantenimiento exterior, aportando una figura gráfica que evidencia su ubicación y el proceso de siembra realizado. Allí se informa que la vía interna se delimitó con la siembra de plantas como higuera morada y sauco con 378 plántulas sembradas, con resiembra de 40 ejemplares por mortalidad; así mismo, se indica que, en la zona de mantenimiento exterior, fueron establecidas 80 plantas entre guayacán y mangle, con resiembra de 10 ejemplares.

Es importante resaltar que, el documento presentado por la Sociedad en el ICA 22, no evidencia fecha de realización ni fecha de las actividades de siembra y mantenimiento, sin embargo, este mismo documento fue presentado en el ICA 21, lo que da cuenta que para el año 2022 la Sociedad no realizó siembras ni mantenimientos de plántulas, por lo tanto, no se da cumplimiento a la medida 9.

Figura PMA Biótico 10 – 04. Áreas en las que se realizaron las siembras en la mina Nobsa en 2021.



Fuente: ICA 21 (año 2021), HOLCIM COLOMBIA S.A.

Fuente: CONCEPTO TÉCNICO No. 4982 del lunes, 14 de agosto de 2023

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

Imagen 2. Área de mantenimiento exterior



Holcim Colombia S.A

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Imagen 3. Área de mantenimiento exterior



Holcim Colombia S.A

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Imagen 4. Vías internas



Holcim Colombia S.A

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Imagen 5. Mantenimiento vía interna



Holcim Colombia S.A

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Imagen 6. Mantenimiento vía interna



Holcim Colombia S.A

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 90 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

			En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, la Sociedad indicó que la vía interna corresponde a una vía de entrada antigua al sector de Chámeza; así mismo, la zona de mantenimiento exterior se ubica por el mismo sector y no son usadas por la Sociedad, por lo que se encuentran clausuradas desde hace varios años atrás. La verificación del cumplimiento de las medidas 3 y 4 consistió en realizar los recorridos por estas zonas, con el fin de evidenciar la sobrevivencia de las plántulas sembradas de acuerdo con lo dictado por la Sociedad en el informe entregado, observando una muy alta mortalidad de las plántulas en relación con la cantidad reportada en la siembra, pues fueron muy pocos los observados en el terreno.				
		<table><tr><td> Fotografía 30. Vía interna, Mina Nobsa. Coordenadas (E: -72.9165 – N: 5.7721) </td><td> Fotografía 31. Sauco (<i>Sambucus nigra</i>) en vía interna, Mina Nobsa. Coordenadas (E: -72.9060 – N: 5.7601) </td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Fotografía 30. Vía interna, Mina Nobsa. Coordenadas (E: -72.9165 – N: 5.7721)	Fotografía 31. Sauco (<i>Sambucus nigra</i>) en vía interna, Mina Nobsa. Coordenadas (E: -72.9060 – N: 5.7601)			Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 20 de junio de 2024.
Fotografía 30. Vía interna, Mina Nobsa. Coordenadas (E: -72.9165 – N: 5.7721)	Fotografía 31. Sauco (<i>Sambucus nigra</i>) en vía interna, Mina Nobsa. Coordenadas (E: -72.9060 – N: 5.7601)						
							
			De acuerdo con lo anterior, la Sociedad deberá realizar siembra de especies nativas propias de la zona, en especial, las relacionadas en las medidas 3 y 4 e integrando las especies relacionadas en la medida 6, con el fin de formar barreras cortavientos.				
5	X		La Sociedad no relaciona respuesta a esta medida de manejo en el ICA 22, entregado con radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023. Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, en respuesta al requerimiento 25 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023, la Sociedad presentó				

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 91 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

un documento con el nombre “*informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera*”, en el que se observan las actividades realizadas en la vía interna y zona de mantenimiento exterior, allí se aprecia que la Sociedad realizó mantenimiento de la vía interna, facilitando la escorrentía natural del agua superficial, como se aprecia a continuación:

Imagen 5. Mantenimiento vía interna



Holdim Colombia S.A

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, se observó que la Sociedad ha venido realizando mantenimiento de cunetas para facilitar la escorrentía natural del agua.

Fotografía 32. Vía interna, Mina Nobsa.

Coordenadas

(E: -72.9060 – N: 5.7601)



 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 92 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL				
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior				
				De acuerdo con lo anterior, la Sociedad da cumplimiento a esta medida de manejo.
6		X		La Sociedad no relaciona respuesta a esta medida de manejo en el ICA 22. Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, en respuesta al requerimiento 25 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023, la Sociedad presentó un documento con el nombre “<i>informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera</i>”, allí, relaciona que las especies utilizadas corresponden a higuerrilla morada, sauco, guayacán, mangle y eucalipto; sin embargo, en visita de seguimiento ambiental solo se observaron individuos de sauco, por lo tanto, la Sociedad no da cumplimiento a esta medida de manejo.
7		X		Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, la Sociedad presentó respuesta a esta obligación, relacionando un documento con el nombre “<i>informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera</i>”, en el cual se incluyó el objetivo, ubicación, material vegetal utilizado para cada zona o área de interés, descripción de trabajos ejecutados en el establecimiento o siembra, dentro de los cuales se menciona el área de trabajo, preparación del material vegetal, trazado de áreas donde se va a sembrar, transporte y embalaje de material vegetal, plateo del terreno, ahoyado y distribución de especies nativas, aplicación de gel hidro retenedor, fertilización y plantación o siembra, informando en cada paso el proceso realizado en la ejecución de la actividad; sin embargo, no se encontró la relación de indicadores que den cuenta del porcentaje de avance de las siembras realizadas en los 1.566 metros lineales (ml) de la pantalla vegetal del límite de explotación, en los 530 metros lineales (ml) de la vía interna y en los 94 metros lineales (ml) de la zona de mantenimiento exterior. La Sociedad informa que, en el límite de explotación minera, se realizó la siembra de setecientos cincuenta (750) arboles de la especie <i>Eucalyptus grandis</i>, para la zona de la delimitación de la vía interna, fueron sembrados 378 individuos de las especies de higuerrilla morada y sauco, realizando resiembra de 40 individuos; por último, la Sociedad informa que, en la zona de la delimitación del área de mantenimiento exterior, se sembraron 80 individuos de las especies guayacán y mangle y se ejecutó una resiembra de 10 ejemplares.

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior



Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024



Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

La Sociedad entrega en subcarpeta SHP, la información cartográfica y geográfica en formato shapefile (.shp), las capas de área de mantenimiento exterior, límite de explotación minera y vía interna, que da cuenta de la ubicación espacial de cada zona, sin embargo, al revisar su contenido, no se integra la información de avance de cada zona que evidencie la cantidad de individuos sembrados en relación con los metros lineales establecidos en la obligación, lo anterior, también es ausente en el documento “*informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera*”.

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad no reportó el porcentaje de avance de las siembras en cada zona de acuerdo con lo metros lineales exigidos en la obligación, con su respectivo soporte cartográfico, por lo tanto, no se establece el cumplimiento de esta medida de manejo y se reitera el cumplimiento que se estableció en el requerimiento 26 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 94 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

8	X	En el documento “ICA 1a Restauración Ambiental” del ICA_22 - 2. FORMATOS ICA - Ficha ICA 1a - Prog Restauracion ambiental, la Sociedad reporta lo siguiente: (...) “Para el año 2022, se realizó seguimiento a las plantaciones realizadas en el 2021 en la Mina Nobsa y en la Mina Suescun y además se continuo con la siembra de árboles nativos y la revegetalización de áreas nuevas las cuales corresponden con terrazas del ZODME. VER ANEXO FICHA 10 - SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA NOBSA 2021 - AÑO 2022 - INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA - 2022 - SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA SUESCUN 2021 - AÑO 2022 - INFORME SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS EN EL ZODME SUESCUN - 2022 - REGISTRO FOTOGRAFICO SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS ZODME SUESCUN – 2022” Revisando el Anexo Ficha 10 que refiere la Sociedad, se encuentra lo siguiente: En la carpeta Mina Nobsa se localizan los documentos “INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA – 2022” y “SEGUIMIENTO PLANTACIONES MINA NOBSA 2021 - AÑO 2022”, el primer documento se relaciona con la siembra de especies en el área de los taludes de las terrazas del pedraplén en la Mina Nobsa; mientras que el segundo documento se refiere al “Informe de seguimiento a las plantaciones y efectividad de las medidas para la protección y recuperación de los ecosistemas en la mina Nobsa para ICA 2021”, documentos que no tienen relación con la vía interna y la zona de mantenimiento exterior. Lo anterior, deja en evidencia que la Sociedad no realizó siembras ni mantenimientos en el periodo del ICA 22 (año 2022), por lo tanto, esta medida de manejo no aplica para el presente periodo de seguimiento.

Requerimientos

Presentar soportes del avance de la siembra de especies arbóreas y arbustivas, en cumplimiento de las medidas de la ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior:

- Del diseño de siembra de especies arbóreas y arbustivas, su composición florística, la ubicación geográfica de éstas integrada a la geodatabase del proyecto (.gdb) y el registro fotográfico del estado actual y del avance de la plantación que forma la barrera viva correspondiente al “Límite de explotación minera” ubicada en la mina Nobsa.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 95 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL	
FICHA 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior	
b.	De las siembras, reposición y mantenimiento de especies nativas en la vía interna y zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico integrado a la geodatabase (.gdb) del proyecto.
c.	Porcentaje de avance de las siembras de especies nativas en los 1.566 metros lineales de la pantalla vegetal del límite de explotación, en los 530 metros lineales de la vía interna y en los 94 metros lineales de la zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico integrado a la geodatabase (.gdb) del proyecto.

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL					
FICHA 11. Revegetalización de botaderos					
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impacto 1. Protección del suelo.	Medida 1. Especies arbóreas y arbustivas: se utilizarán para conformar grandes áreas de compensación vegetal. Todas las especies vegetales para utilizar serán nativas y propias del clima y las condiciones naturales existentes en la zona, se dispondrá de especies de diferente porte o estrato, como arbustivas, arbóreas que se sembraran sobre zonas de retrolenado. Las especies a utilizar serán: el Sauco, el alcaparro, Hayuelo, Chicala, cerezo, muelle, aliso y mangle, así como dejar desarrollarse diferentes especies de herbáceas básicas de la dinámica de la sucesión y rastreras, que complementarán la revegetalización de los botaderos sobre gran parte de su superficie. De esta forma se orientará la perspectiva de restauración y conservación de la zona de explotación, respetando el paisaje natural existente. La selección de especies se debe al fácil desarrollo de las mismas en este clima y la riqueza que se genere como especie nativas. Pastos: como forma de suavizar la perspectiva y generar dinámica en las visuales, algunas terrazas intermedias tendrán vocación de uso silvopastoril, para lo cual se utilizarán especies nativas de pastos y rastreras, buscando que su desarrollo sea invasivo y espontáneo. Material vegetal: el material vegetal estará conformado por especies tales como sauco, hayuelo, alcaparro, cedro, aliso, dividivi, chicalá, vñilo y muelle.				
Impacto 2. Recuperación de la cobertura vegetal.				X	
Impacto 3. Enriquecimiento de especies vegetales					
	Medida 2. Área a reforestar.			X	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 96 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL						
FICHA 11. Revegetalización de botaderos						
		Área de compensación vegetal = 18.4 ha. Áreas de pastos = 8.15 ha. Mantenimiento: Con el fin de garantizar el éxito de este programa, se realizará el mantenimiento de la plantación durante un año, tiempo en el cual se desarrollarán labores de desyerbe, plateo, replante, fertilización, control fitosanitario y podas requeridas.				
		Medida 3. Medida adicionada mediante el numeral 6 del artículo primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013. Reportar los avances de las áreas reforestadas, revegetalizadas y el cronograma de actividades del mantenimiento, donde se indique las superficies correspondientes, al igual que las áreas liberadas y las proyecciones para el próximo periodo.			X	
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental						
El indicador para esta ficha fue solicitado en el literal h) del requerimiento 4 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023. La Sociedad da respuesta a la obligación mediante radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, cumpliendo de esta manera la obligación.						
Área recuperada			(Área sembrada en ZODMEs / Área programada para siembra) x 100			
Análisis de efectividad						
Nivel de Efectividad				Consideraciones		
Medida	Sí	No	N/A			
1	X			En el documento “ICA 1a Restauración Ambiental” del ICA_22 - 2. FORMATOS ICA - Ficha ICA 1a - Prog Restauracion ambiental , la Sociedad reporta en el Formato ICA 1a, lo siguiente: “Para el año 2022, en mina Nobsa se realizó el establecimiento de 11.000 árboles nativos en las terrazas 7 y 8 del ZODME, con el fin de continuar con la restauración. Por su parte en Mina Suescún se sembraron 4.515 individuos de árboles nativos en las terrazas recuperadas del ZODME y adicionalmente para Mina Suescun se sembraron 670 árboles en zonas adyacentes al reservorio de aguas lluvias de donde se toma el agua para el riego en vías. Como se muestra en los informes de siembra, los árboles sembrados, corresponden con especies nativas (Shiu molle, Morella pubescens, Cedrella montana, Alnus acuminata, Quercus humboldtii, Pittosporum undulatum, Tecona stans, Myrcianthes leucoxylo, etc.). VER ANEXO FICHA 11 - INFORME FINAL SIEMBRA DE ÁRBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA - 2022		

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 11. Revegetalización de botaderos

- *INFORME SIEMBRA DE ÁRBOLES NATIVOS EN EL ZODME SUESCUN - 2022*
- *REGISTRO FOTOGRÁFICO SIEMBRA DE ÁRBOLES NATIVOS ZODME SUESCUN - 2022*
- *INFORME SIEMBRA DE ÁRBOLES NATIVOS EN EL RESERVORIO DE AGUAS LLUVIAS MINA SUESCUN – 2022”*

Para Mina Nobsa se revisa el documento “*INFORME FINAL SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA – 2022*”, en el cual la Sociedad reporta que fueron sembrados once mil (11.000) árboles de especies nativas en el área de los taludes de las terrazas 7 y 8 del pedraplén. Las especies sembradas corresponden a Muelle (*Shinus molle*), Laurel (*Morella pubescens*), Cedro (*Cedrella montana*), Aliso (*Alnus acuminata*), Roble (*Quercus Humboldtii*), Jazmin huesito (*Pittosporum undulatum*), Mangle (*Escallonia pendula*), Chicala (*Tecoma stans*), Arrayan (*Myrcianthes leucoxyla*), Alcaparro gigante (*Senna viarum*), Hayuelo (*Dodonaea viscosa*), Ciro (*Baccharis bogotensis*), aumentando la población forestal y, por ende, la recuperación de los servicios ecosistémicos. La siembra de estas especies inició el 14 de agosto de 2022 y se finalizó el 30 de noviembre de 2022. A continuación, se relacionan las cantidades de las especies sembradas:

ESPECIES Y CANTIDADES PLANTADAS

ITEM	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD
1	Muelle	<i>Shinus molle</i>	500
2	Laurel	<i>Morella pubescens</i>	500
3	Cedro	<i>Cedrella montana</i>	1000
4	Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	1000
5	Roble	<i>Quercus Humboldtii</i>	1000
6	Jazmin huesito	<i>Pittosporum undulatum</i>	1000
7	Mangle	<i>Escallonia pendula</i>	1000
8	Chicala	<i>Tecoma stans</i>	1000
9	Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	1000
10	Alcaparro gigante	<i>Senna viarum</i>	1000
11	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	1000
12	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	1000
CANTIDAD TOTAL			11000

Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

En el documento, la Sociedad relaciona el procedimiento que realizó en la siembra de las especies, actividades que correspondieron a la preparación del terreno, trazado de áreas de siembra, transporte y embalaje de material vegetal, plateo del terreno, ahoyado y distribución de las especies y fertilización. A demás

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 11. Revegetalización de botaderos

de lo anterior, se aprecia que la Sociedad recuperó el terreno adicionando pasturas con especies herbáceas.



Para Mina Suescún, se revisa el documento “*INFORME SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS EN EL ZODME SUESCUN – 2022*”, en donde la Sociedad reporta que se ejecutaron actividades de siembra de 4.515 árboles sobre las áreas 1, 2, 3, 4 y 5, siguiendo las actividades de siembra que corresponden a la delimitación del área de trabajo; medición y demarcación del terreno en sistema tres bolillos; hoyado del terreno con agujeros de 40 x 40 x 40 cm; suministro y traslado de árboles nativos superiores a 80 cm de altura; siembra de árboles nativos; fertilización orgánica (Caballaza); fertilización química (Fertilizante “Nutrimon 15-15-15”); rellenado con tierra Fértil; pisado (Eliminación de espacios con aire). A continuación, se evidencia la composición florística y la cantidad de individuos sembrados por cada área.

Tabla 1. Total, numero de árboles sembrados en el área del ZODEM Suescun – Mina Suescun

ÁREA	CANTIDAD DE ARBOLES SEMBRADOS
Área 1	1470
Área 2	790
Área 3	860
Área 4	570
Área 5	825
Siembra de árboles nativos cantera Suescún	4.515 unidades

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 11. Revegetalización de botaderos



Figura 1. Áreas de siembra de árboles nativos – ZODME Suescun - Mina Suescun, año 2022

A continuación, la Sociedad reporta la cantidad de individuos sembrados en cada área, con su respectiva composición florística:

Tabla 2. Distribución por especies de árboles sembradas en el área 1

ESPECIE	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD	UNIDAD
1	MANGLE	(Escallonia pendula)	68	UND
2	CHILCA	(Baccharis latifolia)	38	UND
3	CIRO	(Baccharis bogotensis)	66	UND
4	CHICALA	(Tecoma Stans)	73	UND
5	AVUELO	(Dodonaea viscosa)	89	UND
6	ALISO	(Alnus Acuminata)	64	UND
7	JAZMIN	(Pittosporum undulatum)	118	UND
8	CUCHARO	(My. Rapanea guianensis.)	59	UND
9	TOTUMO	(Citharexylum sulcatum)	68	UND
10	HOLLY LISO	(Pyracantha coccinea.)	22	UND
11	GARBANZO ESPINOSO	(Duranta mutisii)	40	UND
12	LAUREL CERA	(Morella parvifolia)	95	UND
13	CAJETO GARAGAY	(Citharexylum subflavescent)	41	UND
14	MUELLE	(Scinus molle)	40	UND
15	SAUCO	(Sambucus nigra)	73	UND
16	CEREZO	(Prunus Avium)	178	UND
17	ALCAPARRO	(Serina Viarum)	72	UND
18	MANO DE OSO	(Oreopanax floribundus)	18	UND
19	HOLLY ESPINOSO	(Pyracantha coccinea)	22	UND
20	ROBLE	(Quercus humboldtii)	59	UND
21	ARRAYAN	(Myrcianthes leucoxyla)	90	UND
22	DURAZNILLO	(Abatia parviflora)	59	UND
23	GUAYACAN DE MA.	(Lafoensia acuminata)	18	UND
TOTAL UNIDADES PLANTADAS AREA 1			1470	UNIDADES

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 11. Revegetalización de botaderos

Tabla 3. Distribución por especies de árboles sembradas en el área 2

ESPECIE	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD	UNIDAD
1	MANGLE	(Escallonia pendula)	37	UND
2	CHILCA	(Baccharis latifolia)	21	UND
3	CIRO	(Baccharis bogotensis)	36	UND
4	CHICALA	(Tecoma Stans)	40	UND
5	AYUELO	(Dodonaea viscosa)	48	UND
6	ALISO	(Alnus Acuminata)	35	UND
7	JAZMIN	(Pittosporum undulatum)	63	UND
8	CUCHARO	(My. Rapanea guianensis.)	32	UND
9	TOTUMO	(Citharexylum sulcatum)	37	UND
10	HOLLY LISO	(Pyracantha coccinea.)	12	UND
11	GARBANZO ESPINOSO	(Duranta mutisii)	22	UND
12	LAUREL CERA	(Morella parvifolia)	51	UND
13	CAJETO GARAGAY	(Citharexylum subflavescens)	22	UND
14	MUELLE	(Scinus molle)	21	UND
15	SAUCO	(Sambucus nigra)	40	UND
16	CEREZO	(Prunus Avium)	86	UND
17	ALCAPARRO	(Senna Viarum)	39	UND
18	MANO DE OSO	(Oreopanax floribundus)	10	UND
19	HOLLY ESPINOSO	(Pyracantha coccinea)	10	UND
20	ROBLE	(Quercus humboldtii)	32	UND
21	ARRAYAN	(Myrcianthes leucosyla)	54	UND
22	DURAZNILLO	(Abatia parviflora)	32	UND
23	GUAYACAN DE MA.	(Lafoensia acuminata)	10	UND
TOTAL ESPECIES PLANTADAS AREA 2			790	UNIDADES

Tabla 4. Distribución por especies de árboles sembradas en el área 3

ESPECIE	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD	UNIDAD
1	MANGLE	(Escallonia pendula)	40	UND
2	CHILCA	(Baccharis latifolia)	22	UND
3	CIRO	(Baccharis bogotensis)	39	UND
4	CHICALA	(Tecoma Stans)	43	UND
5	AYUELO	(Dodonaea viscosa)	52	UND
6	ALISO	(Alnus Acuminata)	38	UND
7	JAZMIN	(Pittosporum undulatum)	59	UND
8	CUCHARO	(My. Rapanea guianensis.)	35	UND
9	TOTUMO	(Citharexylum sulcatum)	40	UND
10	HOLLY LISO	(Pyracantha coccinea.)	13	UND
11	GARBANZO ESPINOSO	(Duranta mutisii)	24	UND
12	LAUREL CERA	(Morella parvifolia)	56	UND
13	CAJETO GARAGAY	(Citharexylum subflavescens)	24	UND
14	MUELLE	(Scinus molle)	23	UND
15	SAUCO	(Sambucus nigra)	43	UND
16	CEREZO	(Prunus Avium)	104	UND
17	ALCAPARRO	(Senna Viarum)	42	UND
18	MANO DE OSO	(Oreopanax floribundus)	10	UND
19	HOLLY ESPINOSO	(Pyracantha coccinea)	13	UND
20	ROBLE	(Quercus humboldtii)	35	UND
21	ARRAYAN	(Myrcianthes leucosyla)	59	UND
22	DURAZNILLO	(Abatia parviflora)	35	UND
23	GUAYACAN DE MA.	(Lafoensia acuminata)	11	UND
TOTAL ESPECIES PLANTADAS AREA 3			860	UNIDADES

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 11. Revegetalización de botaderos

Tabla 5. Distribución por especies de árboles sembradas en el área 4

ESPECIE	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD	UNIDAD
1	MANGLE	(Escallonia pendula)	27	UND
2	CHILCA	(Baccharis latifolia)	15	UND
3	CIRO	(Baccharis bogotensis)	26	UND
4	CHICALA	(Tecoma Stans)	29	UND
5	AYUELO	(Dodonaea viscosa)	35	UND
6	ALISO	(Alnus Acuminata)	25	UND
7	JAZMIN	(Pittosporum undulatum)	36	UND
8	CUCHARO	(My. Rapanea guianensis.)	23	UND
9	TOTUMO	(Citharexylum sulcatum)	27	UND
10	HOLLY LISO	(Pyracantha coccinea.)	9	UND
11	GARBANZO ESPINOSO	(Duranta mutisii)	15	UND
12	LAUREL CERA	(Morella parvifolia)	37	UND
13	CAJETO GARAGAY	(Citharexylum subflavescens)	16	UND
14	MUELLE	(Scinus molle)	16	UND
15	SAUCO	(Sambucus nigra)	29	UND
16	CEREZO	(Prunus Avium)	69	UND
17	ALCAPARRO	(Senna Viarum)	28	UND
18	MANO DE OSO	(Oreopanax floribundus)	7	UND
19	HOLLY ESPINOSO	(Pyracantha coccinea)	9	UND
20	ROBLE	(Quercus humboldtii)	23	UND
21	ARRAYAN	(Myrcianthes leucoxyla)	39	UND
22	DURAZNILLO	(Abatia parviflora)	23	UND
23	GUAYACAN DE MA.	(Lafoensia acuminata)	7	UND
TOTAL ESPECIES PLANTADAS AREA 4			570	UNIDADES

Tabla 6. Distribución por especies de árboles sembradas en el área 5

ESPECIE	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD	UNIDAD
1	MANGLE	(Escallonia pendula)	38	UND
2	CHILCA	(Baccharis latifolia)	21	UND
3	CIRO	(Baccharis bogotensis)	37	UND
4	CHICALA	(Tecoma Stans)	41	UND
5	AYUELO	(Dodonaea viscosa)	50	UND
6	ALISO	(Alnus Acuminata)	36	UND
7	JAZMIN	(Pittosporum undulatum)	66	UND
8	CUCHARO	(My. Rapanea guianensis.)	33	UND
9	TOTUMO	(Citharexylum sulcatum)	38	UND
10	HOLLY LISO	(Pyracantha coccinea.)	12	UND
11	GARBANZO ESPINOSO	(Duranta mutisii)	23	UND
12	LAUREL CERA	(Morella parvifolia)	53	UND
13	CAJETO GARAGAY	(Citharexylum subflavescens)	23	UND
14	MUELLE	(Scinus molle)	22	UND
15	SAUCO	(Sambucus nigra)	41	UND
16	CEREZO	(Prunus Avium)	100	UND
17	ALCAPARRO	(Senna Vianum)	40	UND
18	MANO DE OSO	(Oreopanax floribundus)	10	UND
19	HOLLY ESPINOSO	(Pyracantha coccinea)	12	UND
20	ROBLE	(Quercus humboldtii)	30	UND
21	ARRAYAN	(Myrcianthes leucoxyla)	56	UND
22	DURAZNILLO	(Abatia parviflora)	33	UND
23	GUAYACAN DE MA.	(Lafoensia acuminata)	10	UND
TOTAL ESPECIES PLANTADAS AREA 5			825	UNIDADES

En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, se realizaron recorridos por los sitios de las ZODME de las minas Nobsa y Suescún y se apreció que la Sociedad ha venido conformando el terreno mediante la siembra de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas. Cabe

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 102 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 11. Revegetalización de botaderos

resaltar que la recuperación de la cobertura vegetal inicia con la conformación del terreno, depositando inicialmente el material infértil de las zonas de explotación minera, posteriormente, se dispone la materia orgánica proveniente del descapote inicial antes de la extracción minera, la cual es usada para la siembra de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas sobre los taludes y sobre las bermas de cada terraza conformada. Las especies visualizadas corresponden a individuos de laurel de cera (*Morella pubescens*), chicalá (*Tecoma Stans*), chilco (*Baccharis latifolia*), ciro (*Baccharis bogotensis*), sayuelo (*Dodonaea viscosa*), cerezo (*Prunus serotina*), mortiño (*Vaccinium meri- dionale S.w.*), sauco (*Sambucus nigra*), aliso (*Alnus glutinosa*), eucalipto (*Eucaliptus ficifolia*), entre otras.

Es importante resaltar que las especies establecidas son fundamentales para la recuperación del paisaje, pues activan la regeneración y restauración natural del ecosistema, pues sus semillas se dispersan por el viento y por zoocoria a través de las aves y mamíferos, semillas que germinan donde hay plena luz, como sucede en las ZODME de las minas Nobsa y Suescún.

Fotografía 32. ZODME, Mina Nobsa.

Coordenadas: (E: -72.9220 – N: 5.7734)



Fotografía 33. ZODME, Mina Suescún.

Coordenadas: (E: -72.9658 – N: 5.7213)

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 11. Revegetalización de botaderos



Al interior de la mina Suescún, la Sociedad cuenta con un reservorio de aguas de escorrentía que es utilizada para el riego de las vías. Mediante documento “**INFORME SIEMBRA DE ÁRBOLES NATIVOS EN EL RESERVORIO DE AGUAS LLUVIAS MINA SUESCUN – 2022**”, la Sociedad reporta siembra de 670 individuos arbóreos, distribuidos en las especies ***Luma apiculata***, ***Dodonaea viscosa***, ***Xylosma spiculiferum***, ***Baccharis bogotensis***, ***Tecoma stans***, como se muestra a continuación:

AREA	DESCRIPCION	CANTIDAD (UND)
RESERVORIO SUESCUN	ARRAYAN (<i>Luma apiculata</i>)	210
RESERVORIO SUESCUN	AYUELO (<i>Dodonaea viscosa</i>)	100
RESERVORIO SUESCUN	CORONO (<i>Xylosma spiculiferum</i>)	100
RESERVORIO SUESCUN	CIRO (<i>Baccharis bogotensis</i>)	200
RESERVORIO SUESCUN	CHICALA (<i>Tecoma Stans</i>)	60
TOTAL ARBOLES SEMBRADOS		670

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio de

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 104 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL			
FICHA 11. Revegetalización de botaderos			
			2024, se observaron los individuos bien establecidos y en buen estado fitosanitario, además, la Sociedad recupero los taludes circundantes al reservorio, como se evidencia a continuación. Fotografía 34. Reservorio, Mina Suescún. Coordenadas: (E: -72.9034 – N: 5.7612)  De acuerdo con lo anterior, la Sociedad ha dado cumplimiento a esta medida de manejo para el presente periodo de seguimiento.
2	X		En el Formato ICA-1a, la Sociedad reporta lo siguiente: <i>“En el año 2022, la conformación morfológica y paisajística avanzó de acuerdo con el diseño propuesto, se sembraron 4.515 individuos de árboles nativos en las terrazas recuperadas del ZODME de Mina Suescun, mientras en Mina Nobsa se sembraron 11.000 árboles nativos en las terrazas 7 y 8 del ZODME.</i> <i>Con respecto al área reforestada en la Mina Nobsa corresponde actualmente con un área total de 28,51 ha, el incremento de este año corresponde a 1,42 hectáreas reforestadas en las terrazas 7 y 8 más del ZODME, las 28,51 ha restauradas agrupan el total de áreas reforestadas incluyendo las 23 hectáreas reforestadas en el frente Chámeza zona que se contempla como áreas libres de minería. En Mina Suescun se han reforestado un total de 16,61 hectáreas, incluyendo las 1,46 hectáreas reforestadas para el año de reporte (2022).</i> ANEXO FICHA 11 - INFORME SIEMBRA DE ÁRBOLES NATIVOS EN EL ZODME SUESCUN - 2022 - REGISTRO FOTOGRÁFICO SIEMBRA DE ÁRBOLES NATIVOS ZODME SUESCUN - 2022 - INFORME FINAL SIEMBRA DE ÁRBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA - 2022” De acuerdo con lo anterior, para el 2022 la Sociedad reporta que para mina Nobsa avanzó en la recuperación de 1,42 hectáreas reforestadas en las terrazas

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 105 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL			
FICHA 11. Revegetalización de botaderos			
			7 y 8, para un total actual de 28,51 hectáreas; mientras que en mina Suescún, el avance fue de 1,46 hectáreas reforestadas, para un total de 16,61 hectáreas. En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio del 2024, se realizaron recorridos por las zonas recuperadas con especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, observando que las especies se encontraron bien establecidas, con buen estado fitosanitario, individuos con alturas entre 0.80 a 2.5 metros en algunos casos, lo anterior, demuestra que la Sociedad ha dado buen manejo y mantenimiento de estas especies para asegurar la sobrevivencia. Seguimiento al indicador establecido para la presente medida de manejo: El indicador para esta ficha fue solicitado mediante requerimiento 4 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023. La Sociedad da respuesta a la obligación mediante radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, cumpliendo de esta manera la obligación. (Área sembrada en ZODMEs / Área programada para siembra) x 100 En el formato ICA-1a de la Ficha 11. Revegetalización de botaderos, la Sociedad relaciona lo siguiente: Mina Nobsa: 14.642 m² sembrados en ZODMEs / 14.642 m² programado para siembra) x 100 Mina Suescun: 11.805 m² sembrada en ZODMEs / 11,805 m² programado para siembra) x 100 De acuerdo con lo anterior, la Sociedad ha dado buen manejo en la recuperación de los botaderos o ZODME de las minas Nobsa y Suescún, por lo que se establece el cumplimiento para el presente periodo de seguimiento.
3	X		En el Formato ICA-1a del ICA 22, la Sociedad no incluye esta medida de manejo, por lo tanto, no reporta el desarrollo de esta para el presente periodo de seguimiento. Revisada la información del ICA 22 entregado con radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, no se encontró en ninguno de los documentos aportados por la Sociedad, tanto en mina Nobsa como en mina Suescún, el cronograma de actividades del mantenimiento, donde se indiquen las superficies correspondientes, al igual que las áreas liberadas y las proyecciones para el periodo de seguimiento.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 106 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL
FICHA 11. Revegetalización de botaderos

			... > LAM0408 > 10 - ICA 22 LAM0408 > D_drive > ICA pdf > 2. FORMATOS ICA > Ficha ICA 1a > Name BALANCE DE SUELOS MINA NOBSA - 2022.pdf FORMATO RETIRO Y DISPOSICIÓN TÉCNICA DE SUELO MINA NOBSA - 2022.docx.pdf INFORME FINAL SIEMBRA DE ÁRBOLES DE ESPECIES NATIVAS TERRAZAS PEDRAPLEN MINA NOBSA - 2022.pdf Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023 ... > LAM0408 > 10 - ICA 22 LAM0408 > D_drive > ICA pdf > 2. FORMATOS ICA > Ficha ICA 1a > Nome BALANCE DE SUELOS MINA SUESCUN - 2022.pdf FORMATO RETIRO Y DISPOSICIÓN TÉCNICA DE SUELO MINA SUESCUN - 2022.pdf INFORME SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS EN EL RESERVORIO DE AGUAS LLUVIAS MINA SUESCUN - 2022.pdf INFORME SIEMBRA DE ARBOLES NATIVOS EN EL ZODOME SUESCUN - 2022.pdf REGISTRO FOTOGRÁFICO SIEMBRA DE ÁRBOLES NATIVOS ZODOME SUESCUN - 2022.pdf Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023 De acuerdo con lo anterior, no se establece el cumplimiento de esta medida de manejo para el presente periodo de seguimiento.

Requerimientos			
Presentar e incluir en el Formato ICA-1a para el periodo 2022, el cronograma de actividades del mantenimiento, indicando las superficies correspondientes, al igual que las áreas liberadas, en cumplimiento de la medida 3 de la ficha 11. Revegetalización de botaderos.			

Programas y proyectos PMA NA-PROGRAMA 01 - Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún
Ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Intervención o destrucción de	Medida 1. Diseño e instalación de nidos, comederos y bebederos artificiales		X	X	X

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 107 de 389

Programas y proyectos PMA NA-PROGRAMA 01 - Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún

Ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves.

ecosistemas de las diferentes áreas utilizadas por el proyecto	Las estructuras artificiales pueden ayudar en gran medida a las especies de aves amenazadas, ya que aparte de generar mayores escenarios para su alimentación y reproducción, su implementación facilita y maximiza el registro de información referente a la cronología reproductiva de las especies, éxito reproductivo, tasas de crecimiento, enfermedades, entre otras, a partir de lo cual se formulan estrategias de conservación efectivas. Tabla 3.1. Cantidad de estructuras artificiales estimadas para instalar. <table><tr><th>LUGAR</th><th>TIPO DE ESTRUCTURA</th><th>CANTIDAD</th><th>OBSERVACIONES</th></tr><tr><td rowspan="4">NOBSA</td><td>Cajas nido Passeriformes</td><td>20</td><td>Ubicadas en diferentes pendientes, a diferentes alturas en árboles y postes.</td></tr><tr><td>Cajas nido Rapaces</td><td>6</td><td>De diferentes tamaños para búhos, lechuzas, cernícalos y aguilillas</td></tr><tr><td>Nidos golondrinas</td><td>6</td><td>Ubicados en construcciones artificiales y árboles muy altos.</td></tr><tr><td>Comederos y Bebederos para aves</td><td>10 de cada uno.</td><td>Distribuidos dependiendo de la abundancia y dominancia de las especies de aves.</td></tr><tr><td rowspan="4">SUESCÚN</td><td>Cajas nido Passeriformes</td><td>12</td><td>Ubicadas en diferentes pendientes, a diferentes alturas en árboles y postes.</td></tr><tr><td>Cajas nido Rapaces</td><td>4</td><td>De diferentes tamaños para búhos, lechuzas, cernícalos y aguilillas</td></tr><tr><td>Nidos golondrinas</td><td>6</td><td>Ubicados en construcciones artificiales y árboles muy altos.</td></tr><tr><td>Comederos y Bebederos para aves</td><td>10 de cada uno.</td><td>Distribuidos dependiendo de la abundancia y dominancia de las especies de aves.</td></tr></table> Fuente: Radicado 2016086287-1-000 del 23 de diciembre del 2016, Programa Manejo De Fauna Silvestre para la Cantera Nobsa y Suescún aprobado mediante artículo segundo de la Resolución 321 del 5 de marzo del 2018.	LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES	NOBSA	Cajas nido Passeriformes	20	Ubicadas en diferentes pendientes, a diferentes alturas en árboles y postes.	Cajas nido Rapaces	6	De diferentes tamaños para búhos, lechuzas, cernícalos y aguilillas	Nidos golondrinas	6	Ubicados en construcciones artificiales y árboles muy altos.	Comederos y Bebederos para aves	10 de cada uno.	Distribuidos dependiendo de la abundancia y dominancia de las especies de aves.	SUESCÚN	Cajas nido Passeriformes	12	Ubicadas en diferentes pendientes, a diferentes alturas en árboles y postes.	Cajas nido Rapaces	4	De diferentes tamaños para búhos, lechuzas, cernícalos y aguilillas	Nidos golondrinas	6	Ubicados en construcciones artificiales y árboles muy altos.	Comederos y Bebederos para aves	10 de cada uno.	Distribuidos dependiendo de la abundancia y dominancia de las especies de aves.			
LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES																															
NOBSA	Cajas nido Passeriformes	20	Ubicadas en diferentes pendientes, a diferentes alturas en árboles y postes.																															
	Cajas nido Rapaces	6	De diferentes tamaños para búhos, lechuzas, cernícalos y aguilillas																															
	Nidos golondrinas	6	Ubicados en construcciones artificiales y árboles muy altos.																															
	Comederos y Bebederos para aves	10 de cada uno.	Distribuidos dependiendo de la abundancia y dominancia de las especies de aves.																															
SUESCÚN	Cajas nido Passeriformes	12	Ubicadas en diferentes pendientes, a diferentes alturas en árboles y postes.																															
	Cajas nido Rapaces	4	De diferentes tamaños para búhos, lechuzas, cernícalos y aguilillas																															
	Nidos golondrinas	6	Ubicados en construcciones artificiales y árboles muy altos.																															
	Comederos y Bebederos para aves	10 de cada uno.	Distribuidos dependiendo de la abundancia y dominancia de las especies de aves.																															
Medida 2. Capacitación al personal de operación en cantera - Capacitar al personal de las canteras de Nobsa y Suescún sobre la Importancia de la fauna silvestre asociada a las canteras. - Capacitar al personal que escoja la empresa dentro de las canteras de Nobsa y Suescún sobre el mantenimiento y monitoreo de las estructuras artificiales instaladas.				X																														
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental																																		
Estado y funcionamiento de las estructuras artificiales	(Cantidad de estructuras artificiales instaladas /cantidad de estructuras proyectadas) x 100.																																	
	(Cantidad de estructuras reparadas / Cantidad total de obras de en mal estado) x 100.																																	
	(Estado de estructuras instaladas / cantidad de estructuras proyectadas) x 100																																	
Capacitación al personal	(Programa de educación y capacitación realizados / programa de educación y capacitación programados) x 100																																	
Análisis de efectividad																																		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 108 de 389

Programas y proyectos PMA NA-PROGRAMA 01 - Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún
Ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves.

Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	Sí	No	N/A	
1		X		En el Formato ICA-1a, la Sociedad reporta lo siguiente: Mina Nobsa: <i>“La instalación de las estructuras artificiales para la restauración asistida y la protección de la avifauna silvestre se realizó entre los años 2020 y 2021, para mina Nobsa se instalaron un total de 22 estructuras, repartidas de la siguiente manera: 10 comederos para aves, 6 nidos artificiales para aves rapaces y 6 nidos para golondrinas. Durante el año 2022 se realizó mantenimiento, limpieza y reabastecimiento de estas estructuras las cuales tienen como objetivo brindar un apoyo temporal a la avifauna por un periodo de 1 a 5 años, como estrategia de rehabilitación, se están empleando especies vegetales nativas que ofrezcan flores y frutos con el fin de no crear dependencia de estas estructuras artificiales por parte de la avifauna. Las operaciones mineras realizaron la totalidad de la instalación de sitios de anidación (estructuras), en efecto en el actual periodo de balance no se tienen estructuras adicionales o nuevas, a las existentes se les realiza mantenimiento permanente para verificar las condiciones para la fauna, en consecuencia, el indicador pese a que no cumple en 100%, la medida SI fue cumplida a cabalidad en anteriores años. La decisión de no instalar nuevas surge por la carencia de área disponible para su ubicación.</i> VER ANEXO FICHA PMA-NA - INFORME INSTALACIÓN ESTRUCTURAS ARTIFICIALES PARA FAUNA MINA NOBSA – 2022” De acuerdo con el reporte entregado por la Sociedad en el ICA 22, en 2022 se realizó mantenimiento, limpieza y reabastecimiento de las estructuras artificiales; sin embargo, en este periodo, la Sociedad reporta en los indicadores que no da cumplimiento al 100%, pues se reportan 22 estructuras artificiales de las 52 estructuras proyectadas (según radicado 2016086287-1-000 del 23 de diciembre de 2016, Programa manejo de fauna silvestre para la cantera Nobsa y Suescún aprobado mediante artículo segundo de la Resolución 321 del 5 de marzo del 2018). Además de lo anterior, la Sociedad informa que no se instalaron más estructuras por la carencia de área disponible para su ubicación; sin embargo, la Sociedad afirmó en la medida 2 de la ficha 11. Revegetalización de botaderos, que el (...) <i>área reforestada en la Mina Nobsa corresponde actualmente con un área total de</i>

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 109 de 389

Programas y proyectos PMA NA-PROGRAMA 01 - Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún

Ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves.

			28,51 ha (...); por lo que se considera que el área reportada es extensa y es viable ubicar las 30 estructuras artificiales faltantes. Mina Suescún: <i>“La instalación de las estructuras artificiales para la restauración asistida y la protección de la avifauna silvestre se realizó ente los años 2020 y 2021, para mina Suescun se instalaron un total de 40 estructuras, repartidas de la siguiente manera: 10 Nidos paseriformes, 10 Nidos rapaces, 6 Nidos golondrinas, 10 Comederos artificiales para aves y 4 Bebederos para colibríes.</i> <i>Durante el año 2022, se realizaron actividades de mantenimiento de las estructuras artificiales para la avifauna, adicionalmente en el último trimestre de este año se evidencio que algunas de las estructuras instaladas, han sido removidas de su sitio por pobladores de la zona, y otras sufrieron daños debido a las condiciones climáticas como los bebederos para colibríes. El nuevo inventario realizado en Mina Suescun el mes diciembre del año 2022, arrojo un total de 30 estructuras artificiales para avifauna, específicamente 6 Nidos paseriformes, 8 Nidos rapaces, 6 Nidos golondrinas, 10 Comederos artificiales para aves y 0 Bebederos para colibríes.</i> VER ANEXO FICHA PMA-NA - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- ABRIL 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- JUNIO 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- AGOSTO 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- DICIEMBRE 2022” De acuerdo con el reporte entregado por la Sociedad en el ICA 22, en 2022 se realizó mantenimiento, limpieza y reabastecimiento de las estructuras artificiales; sin embargo, en este periodo, la Sociedad reporta que en la zonas se encuentran 30 estructuras artificiales para avifauna, según inventario con corte a diciembre de 2022, pero en el reporte de los indicadores de la Ficha ICA-1a se indica que son 40 estructuras instaladas de las 32 proyectadas, encontrando incoherencia en los datos. Es importante resaltar que las estructuras aprobadas por la Resolución 321 del 5 de marzo del 2018 corresponden a 42, distribuidas como se relacionan en la tabla 3.1 de la medida 1 de la presente ficha de manejo. Por lo anterior, se considera que la Sociedad deberá instalar las 12 estructuras artificiales faltantes.

Programas y proyectos PMA NA-PROGRAMA 01 - Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún

Ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves.

La Sociedad reporta que, “Durante el mantenimiento a las estructuras artificiales para fauna silvestre se pudo observar el uso de estas, por diferentes especies de fauna silvestre como colibríes, aves passeriformes principalmente y con grata sorpresa se observa que cada vez más están llegando a las zonas revegetadas, mamíferos medianos como zorros y grandes como venados, producto de las estrategias empleadas para la restauración de la biodiversidad de fauna silvestre. Se recomienda continuar con el seguimiento, mantenimiento y monitoreo de estas estructuras y la reubicación de aquellas que no han sido efectivas hasta la fecha para obtención de mejores resultados”

Es importante resaltar que el avance en la recuperación del paisaje ha generado el aumento de la fauna silvestre en el sector, siendo avistados las siguientes especies:

AVES			
ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
COLUMBIFORMES	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma collaraja
		<i>Zenaida auriculata</i>	Paloma
PASSERIFORMES	Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	Toche, turpial montaño
		<i>Sturnella magna</i>	Jaquero, chiribirlo
	Fringillidae	<i>Astragalinus psaltria</i>	Jilguero cariamarillo
	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Copetón
	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Siote o mirta negra
APODIFORMES	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	Tominejo común
FALCONIFORMES	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo

En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio del 2024, se realizaron recorridos y se observaron estas estructuras en buen estado y distribuidas en varios sectores al interior de las minas Nobsa y Suescún, en sitios estratégicos para activar el paso de aves y la proliferación de individuos arbóreos y arbustivos por medio de la dispersión de semillas causado por las aves.

**Fotografía 35. Nido para aves,
Mina Nobsa.**
Coordenadas Origen Único
Nacional
(E: -72.9205 – N: 5.7678)

**Fotografía 36. Nido para aves, Mina
Suescún.**
Coordenadas Origen Único Nacional
(E: -72.9060 – N: 5.7601)

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 111 de 389

Programas y proyectos PMA NA-PROGRAMA 01 - Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún
Ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves.

			 <i>Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 19 de junio de 2024.</i>	 <i>Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 20 de junio de 2024.</i>
			Es importante resaltar que la cantidad de estructuras artificiales impuestas en la presente ficha de manejo debe permanecer en el tiempo y podrán ser reubicadas en otros sitios de acuerdo con las necesidades propias del avance de la recuperación del paisaje, por lo tanto, la Sociedad deberá instalar las 30 estructuras faltantes en mina Nobsa y las 12 estructuras faltantes en mina Suescún, con la finalidad de atraer especies al ecosistema en recuperación. De acuerdo con lo anterior, la Sociedad no da cumplimiento a esta medida de manejo.	
2	x		En el Formato ICA-1a, la Sociedad reporta lo siguiente: <i>“Durante el periodo 2022 se llevó a cabo capacitación al personal de la mina Nobsa y mina Suescún sobre el cuidado e importancia de la fauna para el ecosistema.</i> VER ANEXO FICHA PMA-NA - PRESENTACIÓN BIODIVERSIDAD DE LA MINA SUESCUN – BIRS - LISTADO DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN PROTECCIÓN, CUIDADO Y MANEJO DE LA FAUNA Revisada la información aportada por la Sociedad, se observa que GINA LILIANA ROJAS LIZARAZO Bióloga, Magister en Biodiversidad y Conservación de la Universidad Nacional de Colombia, realizó presentación y capacitación al personal	

Programas y proyectos PMA NA-PROGRAMA 01 - Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún

Ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves.

de las minas Nobsa y Suescún, sobre temas relacionados con la biodiversidad, la protección, cuidado y manejo de fauna silvestre, como se evidencia a continuación:



Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 114 de 389

Programas y proyectos MEP RV-PROGRAMA 02. Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescun
Ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos.

Intervención o destrucción de ecosistemas de las diferentes áreas utilizadas por el proyecto	Medida 1. Diseño e instalación de nichos o cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos. Uno de los procesos que contribuye a la conservación de fauna silvestre es el enriquecimiento de hábitats por medio de la instalación de estructuras artificiales como nidos, perchas, bebederos o comederos, en el cual se incrementa la complejidad del ambiente en el que vive un animal, con el objetivo de estimularlo para que desarrolle, conductas propias de su especie. La importancia de enriquecer un hábitat se fundamenta en incrementar el bienestar del animal, ya que les permite satisfacer sus necesidades físicas, sociales y reproductivas. Tabla 3-4. Cantidad de estructuras artificiales estimadas para instalar. <table> <tr> <th>LUGAR</th> <th>TIPO DE ESTRUCTURA</th> <th>CANTIDAD</th> <th>OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">NOBSA</td> <td>Comederos y bebederos para mamíferos</td> <td>3 de cada uno</td> <td>Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.</td> </tr> <tr> <td>Cuevas artificiales para mamíferos</td> <td>4</td> <td>Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SUESCÚN</td> <td>Comederos y bebederos para mamíferos</td> <td>3 de cada uno</td> <td>Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.</td> </tr> <tr> <td>Cuevas artificiales para mamíferos</td> <td>4</td> <td>Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.</td> </tr> </table> Fuente: Radicado 2016086287-1-000 del 23 de diciembre de 2016, Programa manejo de fauna silvestre para la cantera Nobsa y Suescún aprobado mediante artículo segundo de la Resolución 321 del 5 de marzo del 2018.	LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES	NOBSA	Comederos y bebederos para mamíferos	3 de cada uno	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.	Cuevas artificiales para mamíferos	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.	SUESCÚN	Comederos y bebederos para mamíferos	3 de cada uno	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.	Cuevas artificiales para mamíferos	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.	X	X	X
	LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES																		
	NOBSA	Comederos y bebederos para mamíferos	3 de cada uno	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.																		
Cuevas artificiales para mamíferos		4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.																			
SUESCÚN	Comederos y bebederos para mamíferos	3 de cada uno	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.																			
	Cuevas artificiales para mamíferos	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.																			
Medida 2. Capacitación al personal de operación en cantera - Capacitar al personal que labora en las minas de Nobsa y Suescún sobre la Importancia de la fauna silvestre asociada a las canteras. - Capacitar al personal que escoja la empresa dentro de las canteras de Nobsa y Suescún sobre el mantenimiento y monitoreo de las estructuras artificiales instaladas.	X																					
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental																						
Estado y funcionamiento de las estructuras artificiales	(Cantidad de estructuras artificiales instaladas /cantidad de estructuras proyectadas) x 100.																					
	(Cantidad de estructuras reparadas / Cantidad total de obras de en mal estado) x 100.																					
	(Estado de estructuras instaladas / cantidad de estructuras proyectadas) x 100																					
Análisis de efectividad																						

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 115 de 389

Programas y proyectos MEP RV-PROGRAMA 02. Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescun
Ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos.

Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	Sí	No	N/A	
1		X		En el Formato ICA-1a, la Sociedad reporta lo siguiente: Mina Nobsa: <i>“La instalación de las estructuras artificiales para la restauración asistida y la protección de la mastofauna silvestre se realizó entre los años 2020 y 2021, para mina Nobsa se instalaron un total de 12 estructuras, repartidas de la siguiente manera: 6 comederos para mamíferos, 4 cuevas artificiales para mamíferos y 2 bebederos para mamíferos. Durante el año 2022 se realizó mantenimiento, limpieza y reabastecimiento de estas estructuras las cuales tienen como objetivo brindar un apoyo temporal a la mastofauna. Las operaciones mineras realizaron la totalidad de la instalación de sitios de anidación (estructuras), en efecto en el actual periodo de balance no se tienen estructuras adicionales o nuevas, a las existentes se les realiza mantenimiento permanente para verificar las condiciones para la fauna, en consecuencia, el indicador pese a que no cumple en 100%, la medida SI fue cumplida a cabalidad en anteriores años. La decisión de no instalar nuevas surge por la carencia de área disponible para su ubicación”</i> VER ANEXO FICHA MEP-RV - INFORME INSTALACIÓN ESTRUCTURAS ARTIFICIALES PARA FAUNA MINA NOBSA – 2022” De acuerdo con el reporte entregado por la Sociedad en el ICA 22, en 2022 se realizó mantenimiento, limpieza y reabastecimiento de las estructuras artificiales; sin embargo, en este periodo, la Sociedad reporta que solo 3 de las 10 estructuras se encuentran en buen estado y, por tanto, no se cumple con el 100% del indicador, afirmando además que no se instalaron más estructuras por la carencia de área disponible para su ubicación. Sin embargo, la Sociedad afirmó en la medida 2 de la ficha 11. Revegetalización de botaderos que el (...) <i>área reforestada en la Mina Nobsa corresponde actualmente con un área total de 28,51 ha (...);</i> por lo que se considera que el área reportada es extensa y es viable ubicar las 7 estructuras artificiales faltantes. Mina Suescún: <i>“La instalación de las estructuras artificiales para la restauración asistida y la protección de la mastofauna silvestre se realizó ente los años 2020 y 2021, para mina Suescun se instalaron un total de 11 estructuras, repartidas de la siguiente manera: 3 comederos artificiales para mamíferos, 4 bebederos artificiales para mamíferos y 4 cuevas artificiales para mamíferos.</i>

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 116 de 389

Programas y proyectos MEP RV-PROGRAMA 02. Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescun

Ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos.

			<i>Durante el año 2022, se realizaron actividades de mantenimiento de las estructuras artificiales para la mastofauna, adicionalmente en el último trimestre de este año se evidencio que algunas de las estructuras instaladas, han sido removidas de su sitio por pobladores de la zona como las cuevas para mamíferos, y otras fueron retiradas por personal de la mina dado que no cumplían con su objetivo como los bebederos para mamíferos. El nuevo inventario realizado en Mina Suescun el mes diciembre del año 2022, arrojo un total de 3 estructuras artificiales para mastofauna, específicamente: 2 comederos artificiales para mamíferos y 1 cuevas artificial para mamíferos.</i> VER ANEXO FICHA MEP-RV - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- ABRIL 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- JUNIO 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- AGOSTO 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- DICIEMBRE 2022" De acuerdo con el reporte entregado por la Sociedad en el ICA 22, en 2022 se realizaron actividades de mantenimiento de las estructuras artificiales, agregando que en el último trimestre se evidenció algunas estructuras fueron removidas de su sitio por pobladores de la zona y otras por personal de la mina debido a que no cumplían con su objetivo. La Sociedad realizó un nuevo inventario con corte a diciembre del 2022, como resultado se registró un total de 3 estructuras artificiales de las 10 estructuras para el cumplimiento de la obligación. En el documento que aporta la Sociedad para mina Nobsa y mina Suescun, se evidencian las cantidades de estructuras artificiales instaladas inicialmente, su ubicación geográfica, registro fotográfico y mantenimientos efectuados. En visita de seguimiento y control ambiental, no se lograron visitar estructuras para mamíferos, ya que estas se ubicaban en vegetación espesa que impidió llegar directamente a los sitios. A continuación, se presenta un registro fotográfico de algunas especies que se han observado por trabajadores de las minas, lo que permite evidenciar una buena recuperación del ecosistema que alguna vez fue afectado por las actividades mineras.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 117 de 389

Programas y proyectos MEP RV-PROGRAMA 02. Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescun

Ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos.



Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) observado en la mina.

Fuente: Explomineral Ltda.



Zorro colorado (*Urocyon cinereoargenteus*) observado en la mina.

Fuente: Explomineral.

Es importante resaltar que la cantidad de estructuras artificiales impuestas en la presente ficha de manejo deben de permanecer en el tiempo y podrán ser reubicadas en otros sitios de acuerdo con las necesidades propias del avance de la recuperación del paisaje, por lo tanto, la Sociedad deberá complementar las 7 estructuras faltantes en mina Nobsa y las 7 estructuras faltantes en mina Suescún, con la finalidad atraer especies al ecosistema en recuperación.

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad no da cumplimiento a esta medida de manejo.

En el Formato ICA-1a, la Sociedad reporta lo siguiente:

2	X	<i>"Durante el periodo 2022 se llevó a cabo capacitación al personal de la mina Nobsa y mina Suescún sobre el cuidado e importancia de la fauna para el ecosistema."</i>

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 118 de 389

Programas y proyectos MEP RV-PROGRAMA 02. Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescun

Ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos.

			<i>Para ambas operaciones mineras, esta actividad estuvo a cargo de un tercero que contaba con personal idóneo; capacitado y experimentado en el manejo de fauna, por lo que no fue necesario realizar la actividad de capacitación.</i> VER ANEXO FICHA MEP-RV - PRESENTACIÓN BIODIVERSIDAD DE LA MINA SUESCUN - BIRS - LISTADO DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN PROTECCIÓN, CUIDADO Y MANEJO DE LA FAUNA” Revisada la información aportada por la Sociedad, se observa que GINA LILIANA ROJAS LIZARAZO Bióloga, Magister en Biodiversidad y Conservación de la Universidad Nacional de Colombia, realizó presentación y capacitación al personal de las minas Nobsa y Suescún, sobre temas relacionados con la biodiversidad, la protección, cuidad y manejo de fauna silvestre, como se evidencia a continuación:

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 119 de 389

Programas y proyectos MEP RV-PROGRAMA 02. Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescun
Ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos.

				 BIODIVERSIDAD DE LA MINA SUESCÚN SEGÚN LA GUÍA BIRS - HOLCIM - COLOMBIA Contributor: GINA LILIANA ROJAS LIZARAZO Bióloga, Magister en Biodiversidad y Conservación Universidad Nacional de Colombia
				 ¿QUÉ ES BIRS? (INDICADOR DE BIODIVERSIDAD Y SISTEMA DE INFORMES) ✓ BIRS, es un sistema fácil de aplicar para evaluar la idoneidad general de la biodiversidad de un sitio definido. - Para la evaluación y diagnóstico se tiene en cuenta: ✓ Área de cada tipo de hábitat encontrado en un sitio. ✓ Condiciones ecológicas de estos hábitats, <u>incluidas mejoras y amenazas</u>. ✓ Singularidad e importancia ecológica de cada hábitat en el contexto regional. Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 121 de 389

Programas y proyectos																	
PMA NCA-PROGRAMA 03. Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescun																	
Ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles.																	
Intervención o destrucción de ecosistemas de las diferentes áreas utilizadas por el proyecto	Medida 1. Diseño e instalación de nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles.																
	Uno de los procesos que contribuye a la conservación de fauna silvestre es el enriquecimiento de hábitats por medio de la instalación de estructuras artificiales como, perchas, bebederos o comederos, en el cual se incrementa la complejidad del ambiente en el que vive un animal, con el objetivo de estimularlo para que desarrolle, conductas propias de su especie. La importancia de enriquecer un hábitat se fundamenta en incrementar el bienestar del animal, ya que les permite satisfacer sus necesidades físicas, sociales y reproductivas.																
	Tabla 3-7. Cantidad de estructuras artificiales estimadas para instalar.																
	<table><tr><th>LUGAR</th><th>TIPO DE ESTRUCTURA</th><th>CANTIDAD</th><th>OBSERVACIONES</th></tr><tr><td>NOBSA</td><td>Charcas para anfibios y reptiles</td><td>4</td><td>Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.</td></tr><tr><td>SUESCÚN</td><td>Charcas para anfibios y reptiles</td><td>4</td><td>Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.</td></tr></table>			LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES	NOBSA	Charcas para anfibios y reptiles	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.	SUESCÚN	Charcas para anfibios y reptiles	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.		
LUGAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CANTIDAD	OBSERVACIONES														
NOBSA	Charcas para anfibios y reptiles	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.														
SUESCÚN	Charcas para anfibios y reptiles	4	Distribuidos a grandes distancias y de diferentes tamaños.														
Fuente: Radicado 2016086287-1-000 del 23 de diciembre de 2016, Programa Manejo De Fauna Silvestre para la Cantera Nobsa y Suescún aprobado mediante artículo segundo de la Resolución 321 del 5 de marzo del 2018.																	
	Medida 2. Capacitación al personal de operación en cantera.																
	- Capacitar al personal de las canteras de Nobsa y Suescun sobre la Importancia de la fauna silvestre asociada a las canteras. - Capacitar al personal que escoja la empresa dentro de las canteras de Nobsa y Suescun sobre el mantenimiento y monitoreo de las estructuras artificiales instaladas.																
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental																	
Estado y funcionamiento de las estructuras artificiales	(Cantidad de estructuras artificiales instaladas /cantidad de estructuras proyectadas) x 100.																
	(Cantidad de estructuras reparadas / Cantidad total de obras de en mal estado) x 100.																
	(Estado de estructuras instaladas / cantidad de estructuras proyectadas) x 100																
Análisis de efectividad																	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 122 de 389

Programas y proyectos				
PMA NCA-PROGRAMA 03. Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescun				
Ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles.				
Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	Sí	No	N/A	
1		X		En el Formato ICA-1a, la Sociedad reporta lo siguiente: Mina Nobsa: <i>“La instalación de las estructuras artificiales para la restauración asistida y la protección de la herpetofauna silvestre se realizó en el año 2021, para mina Nobsa se instalaron un total de 2 estructuras, que corresponde con dos charcas para anfibios. Durante el año 2022 se realizó mantenimiento, limpieza y reabastecimiento de estas estructuras las cuales tienen como objetivo brindar un apoyo temporal a la herpetofauna. Las operaciones mineras realizaron la totalidad de la instalación de sitios de anidación (estructuras), en efecto en el actual periodo de balance no se tienen estructuras adicionales o nuevas, a las existentes se les realiza mantenimiento permanente para verificar las condiciones para la fauna, en consecuencia, el indicador pese a que no cumple en 100%, la medida Si fue cumplida a cabalidad en anteriores años. La decisión de no instalar nuevas surge por la carencia de área disponible para su ubicación.</i> VER ANEXO FICHA PMA-NCA - INFORME INSTALACIÓN ESTRUCTURAS ARTIFICIALES PARA FAUNA MINA NOBSA – 2022” De acuerdo con el reporte entregado por la Sociedad en el ICA 22, en 2022 se realizó mantenimiento, limpieza y reabastecimiento de las estructuras artificiales; sin embargo, la Sociedad reporta que solo se instalaron 2 de las 4 estructuras aprobadas por la Resolución 321 del 5 de marzo del 2018 y, por tanto, no se cumple con el 100% el indicador, afirmando además que no se complementaron más estructuras por la carencia de área disponible para su ubicación. Sin embargo, la Sociedad afirmó en la medida 2 de la ficha 11. Revegetalización de botaderos, que el (...) <i>área reforestada en la Mina Nobsa corresponde actualmente con un área total de 28,51 ha (...)</i>; por lo que se considera que el área reportada es extensa y es viable ubicar las 2 estructuras artificiales faltantes. Mina Suescun: <i>“La instalación de las estructuras artificiales para la restauración asistida y la protección se realizó ente los años 2020 y 2021, para mina Suescun se</i>

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 123 de 389

Programas y proyectos PMA NCA-PROGRAMA 03. Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescun Ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles.			
			instalaron un total de 5 estructuras, que corresponden con 5 charcas para anfibios y reptiles. <i>Durante el año 2022, se realizaron actividades de mantenimiento de las estructuras artificiales para la herpetofauna, se realiza limpieza cada 15 días, principalmente en las temporadas de sequía. El inventario realizado en Mina Suescun el mes diciembre del año 2022, arrojó un total de 5 estructuras artificiales para herpetofauna, todas funcionales y en buenas condiciones.</i> VER ANEXO FICHA PMA-NCA - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- ABRIL 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- JUNIO 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- AGOSTO 2022 - MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS ARTIFICIALES FAUNA SILVESTRE - MINA SUESCUN- DICIEMBRE 2022" En el documento que aporta la Sociedad para mina Nobsa y mina Suescún, se evidencian las cantidades de estructuras artificiales instaladas inicialmente, su ubicación geográfica, registro fotográfico y mantenimientos efectuados. En visita de seguimiento y control ambiental no se lograron visitar estructuras para herpetofauna, ya que estas se ubicaban en vegetación espesa que impidió llegar directamente a los sitios. Es importante resaltar que la cantidad de estructuras artificiales impuestas en la presente ficha de manejo debe permanecer en el tiempo y podrán ser reubicadas en otros sitios de acuerdo con las necesidades propias del avance de la recuperación del paisaje, por lo tanto, la Sociedad deberá complementar las 2 estructuras faltantes en mina Nobsa, con la finalidad atraer especies al ecosistema en recuperación. De acuerdo con lo anterior, la Sociedad no da cumplimiento a esta medida de manejo para mina Nobsa.
2	X		En el Formato ICA-1a, la Sociedad reporta lo siguiente: <i>"Durante el periodo 2022 se llevó a cabo capacitación al personal de la mina Nobsa y mina Suescún sobre el cuidado e importancia de la fauna para el ecosistema.</i>

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 124 de 389

Programas y proyectos PMA NCA-PROGRAMA 03. Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescun Ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles.			
			<i>Para ambas operaciones mineras, esta actividad estuvo a cargo de un tercero que contaba con personal idóneo; capacitado y experimentado en el manejo de fauna, por lo que no fue necesario realizar la actividad de capacitación.</i> VER ANEXO FICHA MEP-RV - PRESENTACIÓN BIODIVERSIDAD DE LA MINA SUESCUN - BIRS - LISTADO DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN PROTECCIÓN, CUIDADO Y MANEJO DE LA FAUNA” Revisada la información aportada por la Sociedad, se observa que GINA LILIANA ROJAS LIZARAZO Bióloga, Magister en Biodiversidad y Conservación de la Universidad Nacional de Colombia, realizó presentación y capacitación al personal de las minas Nobsa y Suescún, sobre temas relacionados con la biodiversidad, la protección, cuidado y manejo de fauna silvestre, como se evidencia a continuación:

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 125 de 389

Programas y proyectos PMA NCA-PROGRAMA 03. Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescun Ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles.				
				
				
				Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 126 de 389

Programas y proyectos
PMA NCA-PROGRAMA 03. Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescun
Ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles.

				LISTA DE ASISTENCIA El presente documento es propiedad de HOLCIM y no debe ser reproducido sin su consentimiento.	
Nombre del Centro o Evento: Protección, cuidado y Manejo Fauna, hallazgo de reptiles, charcas		Fecha inicio: 23-10-22		Fecha fin: 23-10-22	
Nombre Coordinador: Monica Lopez		Nombre Asesor: Externo.		Horas: 2 horas	
Problema o necesidad a resolver:		Problema de Actual Padre (que incluye de EDRG):		Problema de Actual Madre (que incluye de EDRG):	
Objetivo del evento:		Lugar (donde se realiza el evento):		Fecha Evento:	
Actividad principal o tema a tratar:		Actividad secundaria o tema a tratar:		Actividad terciaria o tema a tratar:	
Actividad principal o tema a tratar en TSP:		Actividad secundaria o tema a tratar en TSP:		Actividad terciaria o tema a tratar en TSP:	
Objetivo a la que corresponde la actividad (donde sea sea AP):					
Lista de Asistencia:					
Nº	Nombre y Apellido	Identificación	Actividad	Fecha	Actividad (donde sea sea AP)
1	WILMAR ZAPATA HERNANDEZ	MIEMBRO	Operador		
2	Guillermo Salcedo	Miembro	Tec. Integral		
3	Jaime Guapados	Nobsa	Operario		
4	Camilo Castiblanco B.	Nobsa	Operario		
5	Edgar Pineda	Mina	Operario		
6	Polymen Hernandez	Mina	Operario		
7	Edson F. Pineda	Mina	Operario		
8	Daniel Calisto M.	Mina	Operario		
9	Fredy Guayuda	Mina	Operario		
10	Julian Corrales	Mina	Operario		
11	Gerardo Pineda	Mina	Operario		
12	Juan Sebastian Pineda	Mina	Operario		
13	Edson Pineda	Mina	Operario		
14	Leopoldo A. Tejedor	Mina	Operario		
15	William Ballester	Mina	Operario		
16	ORLANDO BARRERA	Mina	Operario		
17	Yenny Pineda	Mina	Operario		
18	Renato Pineda	Mina	Operario		
19	Leidy Pineda	Mina	Operario		
20	Adrian O. Muriel	Mina	Operario		

Fuente: ICA 22, radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

De acuerdo con lo anterior, se establece el cumplimiento de esta obligación para el presente periodo de seguimiento.

Requerimientos

Instalar las estructuras artificiales en la mina Nobsa con el fin de cumplir con un total de 4 estructuras, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles del Programa 3 para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescun.

5.3.3. Medio Socioeconómico

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL				
FICHA PSE-1. Subprogramas educativos				
Impacto atendido	Medidas de Manejo			Tipo de Medida
				Prevención Mitigación Corrección Compensación

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 127 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-1. Subprogramas educativos					
Impacto 1. Modificaciones en la gestión y organización de las comunidades Impacto 2. Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios locales Impacto 3. Generación de expectativas por participación laboral Impacto 4. Generación de conflictos sociales	Medida 1. Centro Juvenil Campesino: - Se realiza la convocatoria e inscripción de aspirantes al CJC en cada una de las comunidades del área de influencia - Se admiten y matriculan los aspirantes que cumplen con los requisitos - Se desarrolla el calendario escolar establecido - Se gradúan los estudiantes que culminan el grado once cumpliendo los requisitos establecidos por la ley y el proyecto educativo institucional - Asistencia técnica a instituciones educativas u organizaciones comunitarias - Se identifican temas de asistencia técnica asociados a las actividades anuales del CJC - Se seleccionan instituciones u organizaciones comunitarias beneficiarías. - Se brinda la asistencia técnica.	X	X		
	Medida 2. Programa de Formación para el Trabajo: - Se constituye alianza con el SENA Regional Boyacá para la coordinación interinstitucional de cursos de formación. - Se realiza convocatoria e inscripción con cada una de las comunidades del área de influencia del proyecto minero. - Se ejecutan los cursos de formación en los temas priorizados por la comunidad. - Los beneficiarios obtienen su certificado de los cursos de formación a través de la plataforma del SENA.	X	X		
	Medida 3. Estrategia de Educación Ambiental - Se define y concertar el cronograma de reuniones anuales por cada CIDEA municipal. - Se elabora un plan operativo anual con cada uno de los CIDEA Municipales del AID acorde a los planes de desarrollo municipal en materia de educación y gestión ambiental. - Se realizan acuerdos para la ejecución del plan operativo anual y se establecen las alianzas a que haya lugar. - Se lleva a cabo por cada CIDEA la revisión y seguimiento al plan operativo por año.	X	X		
	Medida 4: Numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004. Programas de Educación para Empleados - Divulgación del PMA	X	X		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 128 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL				
FICHA PSE-1. Subprogramas educativos				
	- Taller de actualización matriz de aspectos e impactos ambientales y controles operacionales. - Capacitación en hallazgos arqueológicos.			
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental				
Mantener el centro juvenil campesino como modelo de referencia de calidad educativa para las comunidades de áreas de influencia especialmente de Nobsa.	No. de estudiantes beneficiados. Estrategias implementadas en calidad educativa Acciones de proyección a la comunidad			
Asesoría a organizaciones comunitarias e instituciones educativas en competencias específicas.	No. de instituciones educativas u organizaciones comunitarias del AID asesoradas. Estrategias de asesorías implementadas.			
Apoyar procesos de educación y formación para el trabajo en alianza con el SENA	No. de cursos de formación para el trabajo desarrollados. No. de personas certificadas en cursos de formación para el trabajo. Plan de trabajo anual con base en necesidades/pertinencia en los procesos de formación.			
Estrategias de educación ambiental mediante alianzas con el sector educativo, organizaciones ambientales y sociales e institucionalidad local y regional.	No. de actividades de acompañamiento y fortalecimiento de los CIDEA del AID realizadas. Plan operativo por municipio.			
Durante el proyecto se definirán estrategias de comunicación y educación para empleados y contratistas que generen una cultura ambiental hacia el cuidado y protección de los recursos naturales.	(Programa de educación y capacitación realizados/programa de educación y capacitación programados) *100			
Análisis de efectividad				
Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	Sí	No	N/A	
1	X			Una vez hecha la revisión de la información presentada en el ICA 22, (periodo 1º de enero al 31 de diciembre de 2022), se evidenció que la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. presentó los soportes documentales de la ejecución de las medidas relacionadas con los subprogramas educativos, en el Anexo 2_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-1 se encuentran registros de los informes de actividades de educación ambiental, convocatorias, material didáctico, calendarios, diplomas, informes y listados del proceso de matrícula de 2022 en el Liceo Holcim.

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL
FICHA PSE-1. Subprogramas educativos

Respecto a la convocatoria, se encontró que la Sociedad elaboró un material didáctico tipo poster para la convocatoria de la inscripción del año escolar 2022, el cual fue dispuesto, según reporta, en los salones comunales de barrios y veredas del municipio de Nobsa, Tibasosa y Firavitoba.

En lo relacionado con el proceso de matrícula, en el formato ICA 1a incluido como parte de los archivos de cumplimiento de la ficha, la Sociedad señala: *“Después de realizar el proceso, el Comité de Admisiones presentó a la Dirección Administrativa, la lista de los 26 estudiantes admitidos para el año escolar 2022, iniciando en el grado 6o. Así mismo se matricularon 23 estudiantes para grado séptimo, 27 estudiantes para grado octavo, 26 estudiantes para grado noveno, 27 estudiantes para grado decimo y 19 estudiantes para grado once, para un total de 148 estudiantes matriculados para el año escolar 2022 en el Liceo Holcim”.*

Evidencias de la circular del proceso de matrícula para el periodo de seguimiento



Matrículas para estudiantes Admitidos
Año escolar 2022
02 de diciembre de 2021

Aseverados padres de familia o académicos notificar la información relacionada con el proceso de matrícula y atender de manera puntual cada una de las indicaciones.

Paso # 1 - Organizar documentos
Organizar en un solo archivo PDF y en estricto orden, los siguientes documentos:

- > Imagen, fotografía a color
- > Fotocopia documento de identidad del estudiante
- > Registro Civil del estudiante
- > Fotocopia documentos padres de familia o académico (adulto mayor con la custodia del menor/ mayor oña Comisaría de familia)
- > Fotocopia observador año escolar 2021 u oficio con validez del comportamiento actitudinal
- > Certificado de Notas grado 5º
- > Certificado médico general donde se especifique su estado actual de salud
- > Fotocopia afiliación EPS o carnet de salud
- > Recibo del SIMAT
- > Pas y salvo del colegio de procedencia
- > Carnet de vacunación/exporte obligatorio para los estudiantes que fueron vacunados.
- > Scanner de las dos consignaciones Paso # 3

El PDF será requerido en el paso #3 y debe ser marcado como el siguiente ejemplo:

5º-2023-MANTILLA ILUVA S.

Paso # 2 - Crear correo personal
Todos los estudiantes deben crear un correo electrónico en gmail con su primer nombre, primer apellido y la de Liceo Holcim. Ejemplo = holcim@liceo-holcim.edu.co y colocar la contraseña en su perfil. Este correo será solicitado en el paso # 3 al diligenciar el formulario y será el medio que utilizará el estudiante para recibir información del colegio o descargar algunas actividades académicas.

Paso # 3 - Consignaciones
Hacer consignación antes del día 02 de diciembre para tener listo todos los documentos requeridos para la matrícula.

Descripción	Valor	Observaciones de Consignación
Matrícula	\$ 58.500	Consignación de \$ 58.500 - consignar en Cuentas de Corriente de Ahorros de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156 a nombre de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156. Consignación que se reporta para la matrícula.
Seguro Accidentes Estudiantes	\$ 35.000	Consignación de \$ 35.000 - consignar en Cuentas de Corriente de Ahorros de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156 a nombre de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156. Consignación que se reporta para la matrícula.
Matrícula de inscripción	\$ 58.500	Consignación de \$ 58.500 - consignar en Cuentas de Corriente de Ahorros de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156 a nombre de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156. Consignación que se reporta para la matrícula.
Carnet estudiantil	\$ 6.000	Papel \$ 6 por \$60.000 - consignar en Cuentas de Corriente de Ahorros de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156 a nombre de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156. Consignación que se reporta para la matrícula.
Matrícula de inscripción	\$ 35.000	Consignación de \$ 35.000 - consignar en Cuentas de Corriente de Ahorros de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156 a nombre de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156. Consignación que se reporta para la matrícula.
Matrícula de inscripción	\$ 35.000	Consignación de \$ 35.000 - consignar en Cuentas de Corriente de Ahorros de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156 a nombre de la Fundación Social de Holcim Colombia N° 000100011156. Consignación que se reporta para la matrícula.

Fuente: 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-1

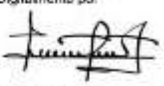
Del mismo modo, en el ICA reporta la planeación del calendario académico y posterior ejecución. Adicionalmente, en el formato adjunto al ICA la sociedad refiere: *“El 9 de diciembre de 2022, el Liceo Holcim graduó a su decimoquinta*

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 130 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-1. Subprogramas educativos			
			<i>promoción de Bachilleres Técnicos en Administración Agropecuaria y Bienestar Rural, 19 jóvenes que también recibieron, certificación en Formulación de proyectos por parte del SENA, con el título; Técnico de producción agropecuaria. Gracias al compromiso de la comunidad educativa la promoción 2022 disfrutó de una emotiva ceremonia presencial de graduación, un espacio en el que se reconoció el liderazgo estudiantil que caracterizó al grupo de estudiantes durante su vida escolar en el Liceo Holcim, especialmente en los últimos años, cuando gracias a su compromiso y dedicación con las actividades de bienestar estudiantil, contribuyeron de distintas maneras a lograr con éxito los objetivos del proyecto educativo institucional.”.</i> Por otra parte, en el marco de la visita de control y seguimiento realizada por esta Autoridad Nacional entre el 19 y 21 de junio de 2024, se visitó el Liceo Holcim y se pudo verificar el modelo educativo que desde esta institución se ha impulsado y ha sido recibido de manera positiva por la comunidad de los municipios de Nobsa y Tibasosa, principalmente, para ello, se entrevistaron alumnos, exalumnos y a la rectora de la institución. Adicionalmente, en el marco de las entrevistas realizadas se indagó con los diferentes actores sociales entrevistados sobre el proceso educativo que se adelanta en el Liceo Holcim y el criterio general al respecto, la percepción por parte de la comunidad y las autoridades municipales es que ha sido muy positivo y la institución se destaca por su alta calidad académica y esto se confirma en el alto volumen de solicitudes de ingreso cada año. En concordancia con lo descrito, una vez revisada y verificada la información reportada en el ICA 22, así como lo evidenciado en la visita en campo, se establece que las acciones adelantadas son coherentes con la medida y los impactos atendidos por el programa, por lo cual se establece su cumplimiento.
2	X		Respecto al cumplimiento de las acciones de formación para el trabajo, de acuerdo con el ICA 22, respecto a la alianza con el SENA Regional Boyacá, la sociedad Holcim Colombia S.A. firmó el 2 de agosto del 2021 un convenio para el proceso de formación con enfoque de género de maquinaria amarilla, para la vigencia 2021 y 2022. De este modo ejecutaron procesos formativos ofreciendo de manera permanente cursos de formación y actualización de trabajo de alturas, mujeres al volante (operación de maquinaria amarilla) y curso de sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo. Dichos programas se ejecutaron en el precitado convenio con el SENA. Al hacer la revisión de la información entregada como parte del archivo adjunto al ICA, en la ruta 2_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-1, se encontró una carpeta denominada <i>Programa formación para</i>

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 131 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-1. Subprogramas educativos

			<i>el trabajo</i>, que contiene las evidencias digitalizadas de las actividades, entre ellas: - Acta de consolidación de la alianza con el SENA. - Informe programa de formación para el trabajo - Convocatorias a cursos de formación - Listados de asistencia cursos de formación para el trabajo - Piezas gráficas utilizadas - Muestra de certificados del SENA. Una vez revisados los soportes contenidos en las diferentes carpetas como parte del anexo, se evidenció que los cursos de formación para el trabajo se registraron debidamente a través de los formatos establecidos por la Sociedad, del mismo modo, se puede establecer al hacer la revisión de las evidencias digitalizadas que el proceso de convocatoria fue abierto y suficiente, que las piezas comunicativas y la difusión vía WhatsApp tuvieron una amplia cobertura en los municipios del área de influencia. Finalmente, los certificados otorgados por el SENA permiten establecer la efectividad de la medida en tanto esta es una entidad competente para avalar este tipo de procesos formativos. Evidencias de certificaciones otorgadas por el SENA.  Unidad y valor REPÚBLICA DE COLOMBIA El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA En cumplimiento de la Ley 119 de 1994 Hace constar que JOHANA JAZMIN TORRES MUÑOZ Con Cédula de Ciudadanía No. 1057584321 Cursó y aprobó la acción de Formación OPERACION DE CAMION MINERO con una duración de 250 horas De conformidad de lo contenido, se firma el presente en Bogotá, a los diecisiete (17) días del mes de junio de dos mil veintidós (2022). Firmado Digitalmente por:  JUAN CARLOS PIRILLA HOLGUIN Ingeniero CENTRO MANEJO REGIONAL BOGOTÁ ESQUEMA - 15/06/2022 FICHA REGISTRADA La autenticidad de este documento puede ser verificada en el sistema electrónico que se encuentra en la página web: http://seccertificados.sena.gov.co, bajo el número: Fuente: 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-1 Por otra parte, en la visita de control y seguimiento adelantada entre el 19 y 21 de junio de 2024, el ESA entrevistó a beneficiarias del programa “Mujeres al volante” impulsado por Holcim Colombia S.A., quienes explicaron cómo se

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 132 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-1. Subprogramas educativos			
			vincularon al proyecto y los beneficios que les ha traído poder tener este tipo de capacitaciones que les ha brindado oportunidades laborales, algunas de ellas ya se han vinculado con la compañía y con otras empresas. En virtud de lo anterior, una vez revisada y verificada la información reportada, así como lo evidenciado en la visita en campo, se establece que las acciones adelantadas en el marco de la medida permiten determinar su cumplimiento para el periodo del ICA 22.
3	X		En lo correspondiente a la ejecución de las actividades de educación ambiental a la comunidad del área de influencia, la sociedad Holcim Colombia S.A. señaló en el informe adjunto del ICA 22, que para el periodo reportado desarrolló una estrategia de proyectos que se enmarcan en el programa de Medio Ambiente y Cultura de las líneas estratégicas desarrolladas por la Fundación Social Holcim Colombia, y las acciones realizadas se enmarcan en el Plan Operativo Anual de los CIDEA de cada uno de los municipios del área de influencia. Al hacer la revisión de la información entregada como parte del archivo adjunto al ICA, en la ruta <i>2_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-1</i>, se encontró una carpeta compuesta por cinco (5) archivos digitalizados correspondientes a los informes de avance de los programas con cada uno de los municipios del área de influencia. Cada uno de estos informes presenta de manera concisa las actividades realizadas durante el periodo 2022 y las evidencias fotográficas de cada actividad: Evidencias de los informes de educación ambiental

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL
FICHA PSE-1. Subprogramas educativos

Informe de Proyecto
Área de Responsabilidad Social Corporativa

Nombre del Proyecto

Red de Educación Ambiental – Firavitoba: Articulación público-privada desde la plataforma de los CIDEA en torno a la generación de procesos educativos de educación ambiental y formulación de propuestas ambientales pensadas desde el contexto de cada municipio y en respuesta del mismo.

Asunto – Tipo de Informe

Entender el aporte y trabajo en el proyecto *Red de Educación Ambiental* en el municipio de Firavitoba durante el año 2022, dicho aporte se entrará en el programa de *Medio Ambiente y Cultura* de las líneas estratégicas desarrolladas por la Fundación Social de Páramo Corredor (FSC) de Responsabilidad Social Corporativa. Las acciones aquí evidenciadas se enmarcan en el Plan Operativo Anual del CIDEA Municipal de Firavitoba.

Desarrolla

En el proyecto *Red de Educación Ambiental*, se trabaja de manera articulada con los actores que evidencian en las plataformas de los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental en pro de fomentar oportunidades, prácticas sostenibles enfocadas a los contenidos y problemáticas particulares de cada municipio. Por medio del trabajo en equipo buscamos fortalecer estas iniciativas para alcanzar un mayor impacto en las áreas donde dichos proyectos se ejecutan, como también generar canales de comunicación y conformar con otros estos privados y públicos.

Es por esto que desde la plataforma del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental del municipio de Firavitoba se priorizan acciones encaminadas a fortalecer las acciones ambientales desarrolladas en la institución Educativa Técnica de Firavitoba. Las actividades desarrolladas fueron las siguientes:

Acciones Desarrolladas:

- 1- **Jornada de Embellecimiento IET de Firavitoba (Secundaria):** Jornada Ambiental y de embellecimiento de espacios y jardines de la IET de Firavitoba en su sede secundaria. El trabajo se desarrolla bajo el principio de riesgo a donde donde la administración municipal se encargó de la logística del material vegetal y acompañamiento de la jornada, la institución educativa se encargó de coordinaciones de la lista de bandera sobre el cuidado del medio ambiente y se dieron orientaciones para la siembra por parte de los estudiantes. Para esta jornada se aportó 500 bagueta para cerco vivo, 200 plantas ornamentales para los jardines y abono orgánico.
- 2- **Jornada de Embellecimiento IET de Firavitoba (Primaria):** Jornada Ambiental y de embellecimiento de espacios y jardines de la IET de Firavitoba en su sede primaria. Se desarrolló una lista de bandera en la que la administración municipal expuso la importancia del cuidado del medio ambiente, para esta jornada se aportó: 50 plantas ornamentales para trabajos de jardinería en la institución y abono para su respectiva siembra.

Fuente: 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-1

Por otra parte, en el informe adjunto al ICA y el formato ICA 1a, la Sociedad respecto al cumplimiento de las medidas de educación ambiental indicó: “(...) en los informe anexos se detallan dichas acciones para cada uno de los CIDEA de los municipios del área de influencia, de los cuales se mencionan; municipio de Busbanzá: Proyecto muros verdes, Huerta escolar colegio ecológico, Jornada de reconocimiento sendero ecológico y señalización del sendero ecológico. Para el municipio de Corrales: Embellecimiento espacios escolares, Apoyo a PRAE sede secundaria, y Apoyo a PRAE sede Bujio y Modeca. Así mismo para el municipio de Firavitoba: Jornada de embellecimiento IET de Firavitoba (secundaria y primaria), Primer concurso de fotografía ambiental, Jornada de reforestación de colegio San Antonio, Inauguración de sendero ecológico del municipio y Apoyo a jornada de reciclaje vereda Mojas. Para el municipio de Nobsa se apoyaron las siguientes acciones: Jornada de adopción de árboles, Jornada de muralismo de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente (RNJA), Jornada de reforestación RNJA, y Jornada de caminata ecológica. Finalmente, se apoyó en conjunto con el CIDEA del municipio de Tibasosa la Jornada de reforestación Ayalas, Jornada de reforestación Patrocinio Alto, y la Jornada ambiental escuela La Carrera”.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 134 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-1. Subprogramas educativos			
			Igualmente, como se reseñó anteriormente, en el marco de la visita de control y seguimiento realizada por esta Autoridad Nacional entre el 19 y 21 de junio de 2024, se indagó con los diferentes actores sociales entrevistados sobre las actividades de capacitación ambiental con población escolar y comunidad en general, la percepción que se tuvo como resultado del ejercicio, es que es uno de los programas de mejor recepción entre las comunidades rurales, esto por el carácter pedagógico que contiene y porque es visto como un aspecto favorable. En concordancia con lo descrito, una vez revisada y verificada la información reportada para el ICA 22, así como lo evidenciado en la visita en campo, se establece que las acciones adelantadas son coherentes con la medida y los impactos atendidos por el programa, por lo cual se establece su cumplimiento.
4	X		En cumplimiento de la medida relacionada con los programas de educación para empleados, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó como parte del ICA 22, en la ruta <u>2_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-1</u>, los soportes relacionados con las actividades informativas y de capacitación con los contratistas y personal vinculado al proyecto entre los cuales incluyeron: - Socialización de monitoreos y avances del PMA - Taller de aspectos e impactos ambientales - Capacitación ambiental licencia para operar - Estado legal minero - Importancia del zorro gris - Protección, cuidado y manejo fauna, hallazgos arqueológicos, clasificación de residuos 2022 Del mismo modo, en el formato ICA 1a la Sociedad refiere: <i>“Durante el 2022, se realizó la socialización del Plan de Manejo y Restauración Ambiental a los trabajadores del proyecto, específicamente sobre las obligaciones y prohibiciones establecidas, realizando adicionalmente un taller de actualización de aspectos e impactos ambientales. Las evidencias se reportan en el marco de la Ficha PSE-1. Subprogramas educativos (programa de educación para empleados)”</i>. Al hacer la revisión de la información contenida en la carpeta adjunta al ICA en la ruta referida, se encontró un archivo con evidencias documentales de la implementación del programa de charlas desarrolladas por la Sociedad y sus contratistas de acuerdo con las anteriores temáticas. Dentro de los soportes que se presentan para cada actividad desarrollada se encontraron archivos digitalizados con actas, listados de asistencia, material didáctico empleado, entre otros:

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL

FICHA PSE-1. Subprogramas educativos

Evidencias del proceso de capacitaciones durante el periodo reportado



Fuente: 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-1

Por otra parte, en el marco de la visita adelantada entre el 19 y 21 de junio de 2024 se entrevistaron autoridades locales y entes de control de los cinco municipios de influencia, al indagar al respecto no se recibieron PQRS asociadas a indebidas actuaciones o procedimientos por parte del personal vinculado al proyecto de Holcim o sus empresas contratistas, lo que permite establecer la efectividad de la medida.

En virtud de lo anterior, una vez revisada y verificada la información reportada, así como lo evidenciado en la visita en campo, se establece que las acciones adelantadas en el marco de la medida permiten determinar su cumplimiento para el periodo del ICA 22.

Requerimientos

No se generan requerimientos

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 136 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL						
FICHA PSE-2. Subprograma proyectos productivos						
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Impacto 1. Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios locales Impacto 2. Generación de expectativas por participación laboral Impacto 3. Generación de conflictos sociales	Medida 1. Iniciativas de Emprendimiento - Generar espacios y estrategias para identificar iniciativas de emprendimiento en proyectos productivos. - Coordinar y concertar la participación de los actores de la alianza (productores, alcaldías, universidad, gremio, gobernación, aliados comerciales). - Acompañar procesos de gestión de recursos. - Acompañar el proceso asociativo.				X	
	Medida 2. Acuerdos de Cooperación para Apoyo Alianzas Productivas. - Identificar necesidades de las organizaciones que permitan establecer posibles convenios. - Favorecer acuerdos de cooperación entre las entidades del orden Nacional-Regional y Municipal para el apoyo de las alianzas productivas. - Acompañar la ejecución de los acuerdos de cooperación.				X	
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental						
Fortalecer iniciativas de emprendimiento en el AID bajo el enfoque de alianzas productivas.		No. de beneficiarios en iniciativas de emprendimiento.				
		Plan de trabajo y acompañamiento con organizaciones				
Promover iniciativas de gestión con entidades de cooperación para el apoyo de las alianzas productivas.		No. de acciones ejecutadas para apoyar el proceso de gestión.				
		Acciones del proceso de gestión con entidades de cooperación.				
Análisis de efectividad						
Nivel de Efectividad		Consideraciones				
Medida	Sí No N/A					

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 137 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-2. Subprograma proyectos productivos			
1	X		En el informe adjunto al ICA 22 y en el formato ICA 1a, la Sociedad reporta que para el periodo 2022 el proceso de identificación de iniciativas de emprendimiento en proyectos productivos conllevó al apoyo de la Asociación de mujeres emprendedoras de Corrales "ASOMJECOR", la cual se encuentra conformada por 23 mujeres del municipio de Corrales y desarrollan actividades de emprendimiento social, encaminado a la gestión integral de los residuos sólidos municipales. En el acuerdo firmado para la vigencia 2021 – 2022 la sociedad Holcim Colombia S.A. se comprometió a: 1. <i>Desarrollar un proceso de formación a través de talleres teóricos prácticos con las integrantes de la Asociación de mujeres emprendedoras de Corrales ASOMJECOR con los siguientes temas:</i> - <i>Caracterización de residuos sólidos (Dinámica separación, clasificación e identificación de los diferentes materiales aprovechables)</i> - <i>Operaciones Unitarias: Beneficio y Transformación de Residuos</i> - <i>Normatividad (Decreto 596 proceso de progresividad -Fases)</i> 2. <i>Acompañar a la Junta Directiva y comités de trabajo relacionados con el Manejo Integral de los Residuos Sólidos.</i> 3. <i>Diseñar un plan operativo para la recuperación y comercialización de los residuos aprovechables del municipio de Corrales (Plan piloto 2021-2022).</i> 4. <i>Realizar aporte de maquinaria y equipo de acuerdo a los requerimientos de la gestión de aprovechamiento de los residuos en el municipio de Corrales (Bascula, elementos de protección personal y prensa hidráulica).</i>
2	X		Por otra parte, en la búsqueda de proyectos que encajaran dentro de la naturaleza del programa, la sociedad gestionó con líderes y funcionarios de las administraciones municipales la identificación de oportunidades que permitieran atender necesidades. En tal sentido, para el periodo objeto de seguimiento, además del referido convenio con ASOMJECOR, la sociedad reportó en el formato ICA 1a: <i>"De acuerdo con lo anterior, para el municipio de Nobsa se realizó alianza con la alcaldía (Secretaría de Desarrollo Cultura y Turismo), la Universidad de Boyacá, y los artesanos de Nobsa, para la consolidación de la iniciativa de emprendimiento social "Trama Artesanal - Nobsa - Co-Crea".</i> <i>Para el municipio de Firavitoba se realizó alianza con la alcaldía (Consejo Consultivo de Mujeres de Firavitoba) y los artesanos de Firavitoba, para el desarrollo de procesos de formación y fortalecimiento, proyecto "Trama Artesanal".</i> La implementación de estas alianzas se realizó en tres etapas que incluyeron la consolidación y convocatoria con los artesanos, los procesos de formación, el

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 138 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-2. Subprograma proyectos productivos				
				fortalecimiento a través de talleres teóricos y prácticos. Y, por último, la socialización y estrategias comerciales, incluyendo en estas el posicionamiento de los productos artesanales, mediante la realización de eventos que permitan dar a conocer estos productos. Finalmente, la Sociedad señala en el formato ICA 1a: <i>“con el municipio de Tibasosa se identificaron oportunidades para la gestión de alianzas institucionales que promuevan el desarrollo económico local. Así, atendiendo la solicitud realizada por la alcaldía municipal a través de la unidad municipal de asistencia técnica UMATA Holcim se unió a los procesos productivos y de extensión agropecuaria por medio de los cuales se promueve la implementación de buenas prácticas ganaderas y sostenibles. En esta oportunidad Holcim realizó el aporte de 20 kits para la producción ganadera como incentivo a los pequeños productores que participaron en la feria ganadera y mercado campesino desarrollado el día 18 de agosto de 2022. Los Kits fueron entregados a los productores por los funcionarios de la administración municipal y la UMATA de Tibasosa”.</i> Al revisar los soportes documentales presentados en la carpeta adjunta en la ruta <i>FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-2</i>, se encontraron soportes digitalizados de las actas de consolidación de convenios, informes de ejecución, plan de trabajo conjunto y material didáctico empleado en los procesos formativos. Evidencias de actas de consolidación de iniciativas de emprendimiento

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 139 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL
FICHA PSE-2. Subprograma proyectos productivos

  	
ASUNTO Diagnóstico Participativo Artesanos y consejo consultivo de mujeres. LUGAR Salón de sesiones de Firavitoba. FECHA-HORA 25 de septiembre 2022	Aula n°1
ASISTENTES Nancy Milena Rodríguez Barrera – Consejo consultivo de mujeres de Firavitoba Leonardo Simón Camargo – Profesional Responsabilidad Social Holcim Participantes Artesanos listado adjunto	
OBJETO Socializar la estrategia de articulación entre la administración municipal, los artesanos y Holcim para desarrollar procesos de formación y fortalecimiento con artesanos de Firavitoba.	
ASUNTOS TRATADOS 1. Introducción 2. Conversatorio sobre el alcance de la iniciativa de emprendimiento social “Trama Artesanal” 3. Priorización de acciones para el año 2022 4. Compromisos	
DESARROLLO 1. Introducción Se realizó una presentación de las líneas estratégicas de responsabilidad social y las condiciones para desarrollar iniciativas de emprendimiento social en el marco de los principios de inversión social. 2. Conversatorio sobre el alcance de la iniciativa de emprendimiento social “Trama Artesanal” Se realizó un conversatorio con los participantes, donde se establecieron líneas de trabajo que benefician directamente a los artesanos del municipio. La principal conclusión del conversatorio fue la necesidad de trabajar de forma articulada entre los artesanos, la administración municipal y la empresa privada para lograr mejores resultados y continuar fortaleciendo el desarrollo económico local. 3. Priorización de acciones para el año 2022 - Se tomaron como referencia reflexiones de procesos anteriores donde se realizaron procesos de formación con artesanos del municipio, bajo la alianza entre la Fundación Social de Holcim y Artesanías de Colombia; dichos procesos impactaron positivamente la oferta de productos artesanales en el municipio. - Se priorizó la iniciativa de con la visualización de aproximadamente 20 nuevos artesanos que iniciarán su proceso de formación artesanal vertical. - La Fundación Social de Holcim realizará el apoyo de insumos como lana natural para desarrollar el proceso formativo. - El proceso de formación se desarrollará en las instalaciones de la alcaldía de Firavitoba. Como actividad de fortalecimiento y posicionamiento de los productos artesanales se proyecta la realización de un evento que permita dar a conocer los productos y mejorar la comercialización.	
COMPROMISOS Página 1 de 2 No debe ser modificada ni eliminada la información contenida en este documento, por lo que cualquier modificación o eliminación de la información contenida en este documento debe ser aprobada por el Comité de Responsabilidad Social de Holcim Colombia.	

Fuente: 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-2

Finalmente, durante la visita de control y seguimiento adelantada entre el 19 y 21 de junio de 2024, se visitó el proyecto “Trama Artesanal” apoyado por la Sociedad en el municipio de Firavitoba relacionado con el impulso a las artes de tejido artesanal, el cual ha sido liderado por un grupo de mujeres y hombres del municipio que refieren que ha sido muy importante para ellos el proyecto pero que han tenido dificultades para hacerlo crecer teniendo en cuenta que la comercialización de sus productos es limitada debido a que el municipio no tiene una alta oferta turística. No obstante, destacaron el apoyo de la empresa y esperan poder continuar con la expansión de la iniciativa.

Frente a lo anterior, una vez revisada y verificada la información reportada en el ICA 22, así como lo evidenciado en la visita en campo, se establece que las acciones adelantadas son coherentes con el contenido de las medidas 1 y 2 del programa y los impactos atendidos por la ficha, por lo cual se establece su cumplimiento.

Requerimientos
No se generan requerimientos

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 140 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL						
FICHA PSE-3. Subprograma de apoyo a la gestión municipal						
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Impacto 1. Generación de expectativas por participación laboral.	Medida 1. Dialogo con Comunidades: - Establecer mecanismos de comunicación entre la empresa y los grupos de interés. - Definir espacios y tiempos para concretar reuniones con los grupos de interés. - Desarrollar acuerdos con los grupos de interés según prioridades establecidas conjuntamente entre la empresa y la comunidad.		X		X	
Impacto 2. Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios locales.						
Impacto 3. Generación de conflictos sociales	Medida 2. Apoyo iniciativas de desarrollo local con Autoridades Municipales y comunidades. - Se priorizan necesidades junto con las comunidades y administración municipal con miras a definir acciones conjuntas. - Se definen alianzas estratégicas de cooperación tripartita de acuerdo con la necesidad identificada. - Se implementan acciones de manera concertada y se realiza el seguimiento respectivo.		X		X	
Impacto 4. Modificación en la gestión y organización de las comunidades						
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental						
Mantener espacios de diálogo con las comunidades del AID, que permitan establecer acuerdos que promuevan el desarrollo comunitario y local.		No. de reuniones con grupos de interés realizadas.				
		Concertación de actividades de beneficio comunitario.				
Apoyar iniciativas de desarrollo local con Autoridades Municipales y comunidades.		No. de iniciativas apoyadas entre la empresa, las autoridades municipales y comunidades.				
		No. de beneficiarios de las iniciativas de desarrollo local.				
Análisis de efectividad						
Nivel de Efectividad				Consideraciones		
Medida	Sí	No	N/A			
1	X			En cumplimiento de la medida relacionada con el dialogo con comunidades en términos de establecer mecanismos y definir espacios y desarrollar acuerdos con los grupos de interés, la sociedad Holcim Colombia S.A. reportó en el ICA 22, que la compañía cuenta con el mecanismo de comunicación empresa		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 141 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-3. Subprograma de apoyo a la gestión municipal			
			comunidad denominado Comité de Acción Participativa (CAP) y que, a través del mismo, para el periodo reportado se identificaron y apoyaron las siguientes iniciativas: - CAP Nobsa: <i>El mejoramiento del salón comunal de Chámeza Alto con el aporte de materiales para la construcción de una bodega anexa. Mejoramiento básico de Vivienda familiar en Bonza. Integración Navideña</i> - CAP Corrales: <i>Desarrollo de iniciativa navideña: Entrega de detalles a niños de las veredas Modecá y Corrales.</i> - CAP Tibasosa: <i>- Desarrollo de iniciativa de integración navideña orientada al adulto mayor y población adulto mayor para las comunidad de la Carrera (Sector la Laguna y La Frontera)</i> - CAP Firavitoba: <i>Espacio para la integración familiar en torno a la navidad.</i> La revisión documental de la información allegada por la sociedad como parte de los anexos del ICA 22 en la carpeta 2_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-3, permitió encontrar soportes digitalizados de las actas de los CAP, los listados de asistencia a las jornadas de lanzamiento de la estrategia y los informes de gestión correspondientes al periodo reportado. Tomando en cuenta que la medida apunta a establecer mecanismos de comunicación entre la empresa y los grupos de interés con el propósito de concretar acuerdos con base en las prioridades existentes y que la revisión documental evidencia que el mecanismo se encuentra vigente y a través de su aplicación se lograron acuerdos con los CAP Nobsa, Corrales, Tibasosa, y Firavitoba, el equipo de seguimiento ambiental establece que las acciones adelantadas son coherentes con el contenido de la medida 1 del programa y los impactos atendidos por la ficha, por lo cual se establece su cumplimiento.
2	X		En atención a la segunda medida del programa, una vez realizada la revisión documental de la información presentada por la sociedad Holcim Colombia S.A., como parte del ICA 22, se encontró que en el informe adjunto al ICA en la ruta 2_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-3, reportó: <i>En el marco de ejecución de alianzas estratégicas para la ejecución de iniciativas, es considerado uno de los pilares para la puesta en marcha de iniciativas comunitarias la cooperación tripartita. Para el año 2022 se adelantaron nueve iniciativas las cuales contaron con cooperación de las partes: Holcim Colombia, Comunidad, alcaldías y Junta de Acción comunal.</i> <i>De manera conjunta con instituciones locales, alcaldía y Juntas de acción comunal se propiciaron los espacios y dadas las condiciones y necesidades se adelantaron acciones como: Celebración día del niño en comunidades del AID</i>

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 142 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL
FICHA PSE-3. Subprograma de apoyo a la gestión municipal

		<i>(Nobsa, Tibasosa, Corrales), jornada de salud oral, campaña prevención cáncer de mama y cuello uterino (Nobsa); Jornada de seguridad vial (Nobsa y vereda La Carrera), Aero rumba en el marco de la celebración del día de la mujer (Nobsa); Festival de integración familiar en torno al día de las cometas (Corrales)”.</i> Como parte de las evidencias documentales aportadas por la Sociedad en el ICA 22, se encontraron los informes de ejecución de acciones en apoyo a la gestión local en los cuales resume la estrategia utilizada, las actividades realizadas y el registro fotográfico como soporte de cada una de ellas: Evidencias de informes de ejecución  Fuente: 2_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-3 Al igual que se hizo con el seguimiento a otras medidas vigentes, durante la visita adelantada entre el 19 y 21 de junio de 2024 se entrevistaron autoridades locales y entes de control de los cinco municipio de influencia, así como líderes comunitarios, quienes manifestaron tener conocimiento sobre estas actividades y/o haber participado en ellas, refiriendo el carácter positivo del apoyo que desde la empresa se da a los actores sociales aledaños.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 143 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-3. Subprograma de apoyo a la gestión municipal				
				En virtud de lo anterior, una vez revisada y verificada la información reportada, así como lo evidenciado en la visita en campo, se establece que las acciones adelantadas en el marco de la medida permiten determinar su cumplimiento para el periodo del ICA 22.
Requerimientos				
No se generan requerimientos				

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-4. Subprograma de información y participación						
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Impacto 1. Generación de expectativas. Impacto 2. Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios locales. Impacto 3. Generación de conflictos sociales Impacto 4. Desinformación por parte de la comunidad de las actividades asociadas al proyecto Impacto 5. Modificaciones en la gestión y organización de las comunidades	Medida 1: Socializaciones Avances del PMA. - Se realizará convocatoria a todos los grupos de interés del AID - Se prepara presentación de avance del PMA de manera específica para cada área de influencia en relación al frente de explotación de esa zona. - Se definirá en acuerdo con los grupos de interés el espacio y el tiempo necesario para la socialización de avance. - Se archivará soporte de convocatoria, asistencia y relatorías o actas como memorias de la jornada.	X	X			
	Medida 2. Medios de comunicación - Se cuenta con medio de comunicación institucional que tiene una periodicidad semestral y en el que se informa a las comunidades del AID y AI1 sobre asuntos de la operación y su relacionamiento con la comunidad. La distribución se hará en las AI del proyecto y se dejará evidencia de la respectiva entrega.	X	X			
	Medida 3. Sistema de Peticiones, Quejas y Reclamos - Se contará con un formato de reporte de quejas y reclamos que se difundirá en comunidad. - Se socializará el uso de dicho formato y los procedimientos para su uso y seguimiento. - Se generará el proceso interno en la operación para dar respuesta y trámite según corresponda.	X	X			

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 144 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL				
FICHA PSE-4. Subprograma de información y participación				
	- Se realizará el reporte en el sistema interno para generar la trazabilidad del proceso.			
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental				
Socializar una vez al año los avances del PMA cada una de las AID.	No. de sesiones de socialización del PMA			
	No. de participantes a los procesos de socialización			
	Acciones y medios de difusión y comunicación de los procesos de socialización del PMA			
Contar con un medio de comunicación institucional en donde se informe las acciones de gestión social a grupos de interés.	No. de publicaciones al año			
	No. de lectores del medio de comunicación			
Hacer uso del sistema de solicitudes, peticiones, quejas y reclamos y seguir procedimientos requeridos en cada caso.	No. de solicitudes, peticiones, quejas y reclamos recibidas y respondidas.			
Análisis de efectividad				
Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	Sí	No	N/A	
1		X		Con base en lo reportado en el ICA 22, la sociedad Holcim Colombia S.A. en la ruta <i>_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-4</i> presentó evidencias del proceso informativo con las autoridades y comunidades del área de influencia. Así mismo, tanto en el informe adjunto como en el formato ICA 1a del precitado ICA la Sociedad reportó: <i>“Para el año 2022, se realizó convocatoria para la socialización del PMA, a través de la invitación física que fue enviada a los alcaldes municipales haciéndolo extensivo a sus equipos de trabajo, Personerías municipales y Concejos municipales. De igual forma, se realizaron llamadas telefónicas a líderes de las Juntas de Acción comunal de las zonas de influencia del proyecto. Por último se publicaron carteleras en zonas de alta afluencia de personas. Cabe citar que las convocatorias corresponde con la socialización de las actividades del año inmediatamente anterior, por lo que las invitaciones reportan PMA 2021”.</i> En la revisión de la información presentada por la Sociedad en el precitado anexo, se encontraron diferentes soportes asociados a las convocatorias a las reuniones adelantadas durante el periodo reportado. En el anexo se encontró la carpeta PSE-4, que contiene los soportes de invitaciones de convocatoria, registro fotográfico y el cronograma de las socializaciones adelantadas para el periodo 2022. En la siguiente tabla se presenta el resumen de reuniones con autoridades

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 145 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL
FICHA PSE-4. Subprograma de información y participación

municipales y comunidades con las cuales se adelantaron reuniones de socialización del PMA durante el periodo correspondiente al ICA 22:			
Reuniones de socialización del PMA reportadas para el periodo del ICA 22			
Fecha	Municipio	Grupo de interés	Metodología
31/10/2022	Nobsa	Veeduría ciudadana ambiental y Personería de Nobsa.	Magistral
1/11/2022	Nobsa	Alcaldía, Personería, Concejo, JAC: Bonza, Chameza Menor, Chameza Mayor, Chameza Alto, comunidad general de Nobsa	Feria
3/11/2022	Tibasosa	Alcaldía Municipal, Personería, Concejo, JACs: Hornos, Capilla, Laguna, Frontera, Biafra, Patrocinio Alto, Monjas y comunidad en general.	Feria
4/11/2022	Busbanzá	Alcaldía y Personería	Magistral
4/11/2022	Corrales	Alcaldía, Personería, Concejo	Magistral
Fuente: 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-4			
La revisión de los registros y evidencias presentados en la precitada ruta como soporte del proceso informativo permitieron corroborar lo reportado en el informe adjunto respecto a los formatos utilizados, las convocatorias a los espacios, las piezas comunicativas utilizadas, el registro fotográfico obtenido y la realización de cada una de las reuniones o ferias reportadas tanto con comunidades como autoridades locales y entes de control. Sin embargo, en los soportes documentales aportados por la Sociedad no se incluyen actas, relatorías o memorias de las reuniones como se indica en la medida 1 de la ficha. Tampoco se incluyen listados de asistencia que den cuenta de la ejecución de la medida, por lo que los soportes solamente evidencian el proceso de convocatoria y la realización de los espacios, pero no permiten conocer sobre la información abordada o los conceptos de los actores sociales, que es el criterio que permitiría establecer la efectividad de la medida. Si bien para esta Autoridad Nacional queda claro que se ejecutaron las reuniones, pues hay registros que así lo evidencian, las actas o memorias de cada espacio son registros fundamentales con el propósito de tener acceso a la información impartida así como las observaciones o inquietudes de los asistentes a cada espacio informativo y, en tal sentido, es procedente requerirlas. También es claro que los espacios tipo feria informativa son estrategias validas y que en estos espacios no se suele llevar acta, sin embargo, es necesario contar con algún tipo de soporte que evidencie las temáticas abordadas y los conceptos de los asistentes a las reuniones.			

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 146 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-4. Subprograma de información y participación			
			Por otra parte, durante la visita de control y seguimiento adelantada por esta Autoridad Nacional entre el 19 y el 21 de junio de 2024, se realizaron reuniones con autoridades locales y entes de control de los municipios del área de influencia, del mismo modo con algunos líderes comunitarios. En estos espacios se indagó por el cumplimiento de las medidas de manejo por parte de la sociedad Holcim Colombia S.A., en lo referente al subprograma de Información y Participación Comunitaria se evidenció que la mayoría de las autoridades y comunidades conocen el proyecto y tienen claridad respecto a los canales de comunicación directos con la Sociedad. Sin embargo, en Corrales el Personero Municipal refirió que debido a que en el municipio hay presencia de diferentes empresas y que la misma sociedad Holcim opera, a través de un convenio, una mina en la cual el titular del instrumento de manejo ambiental es la empresa Acerías Paz del Río; no tiene claridad respecto al proyecto de explotación de caliza objeto de la visita de control y seguimiento. De igual manera, el alcalde municipal indicó que debido a que ellos iniciaron su mandato en 2024 y la empresa aún no ha realizado un proceso de socialización, no tienen claridad de los aspectos relacionados con este proyecto. En función de lo anterior, es necesario requerir a la empresa que adelante el proceso informativo con estas autoridades con el fin de que tengan acceso a la información relacionada con el proyecto.
2	X		En cumplimiento de la presente obligación, relacionada con el establecimiento de un medio de comunicación para facilitar la participación de las comunidades, la sociedad Holcim Colombia S.A. reportó en el ICA 22 que el medio impreso denominado “El Tejedor de Progreso” es una estrategia de comunicación escrita que ha venido distribuyendo de manera física en los municipios de Tibasosa, Firavitoba, Nobsa y Corrales. En el formato ICA 1a que hace parte de los documentos contenidos en el ICA, la Sociedad refiere: <i>“Par el año 2022 el Tejedor de Progreso contó con varias secciones de las cuales se destaca: Mi Tierra; dedicada a divulgar acciones comunitarias y sociales con identidad de territorio; Puntadas de Progreso; donde se comparten los avances de proyectos sociales de Holcim y los protagonistas son las comunidades; y, por último, Así Pasó; espacio para compartir el desarrollo de actividades de interés general y en las que participa la empresa, las autoridades y la comunidad”</i>. De acuerdo con lo reportado por la Sociedad y que fue evidenciado en campo por el equipo de seguimiento ambiental de ANLA, este medio de comunicación cuenta con una publicación digital y una impresa, disponible también en la página de la Fundación Holcim y distribuida, para el periodo objeto de seguimiento, durante los meses de febrero y marzo (Primera edición 2022).

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 147 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-4. Subprograma de información y participación

				Evidencias de medio impreso “El Tejedor de Progreso”  Fuente: 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-4 Como parte de las pesquisas hechas en campo por parte de esta Autoridad Nacional en el marco de la visita de control y seguimiento realizada entre el 19 y 21 de junio de 2024, se indagó por el envío y acceso a medios de comunicación, obteniendo como respuesta por parte de autoridades locales y líderes comunitarios que conocen el medio en formato revista referido y que es entregado de manera física a miembros de la comunidad y en formato digital enviado a las autoridades locales. Así mismo, se tuvo acceso a la edición vigente para el momento de la visita con el propósito de analizar su contenido. A partir de lo anterior, revisada y verificada la información reportada, así como lo evidenciado en la visita en campo, se establece que la difusión del medio “El Tejedor de Progreso” es coherente con lo planteado en la medida y permite determinar su cumplimiento para el periodo del ICA 22.
3	X			En el ICA 22 Holcim Colombia reportó en lo relacionado con la atención y gestión de PQRS, en el formato ICA 1a: <i>“Holcim generó e implementó el formato de comunicaciones externas, para atender PQR de las comunidades del área de influencia. Para el año 2022 se recibieron dos (2) PQR, una vez se reciben, el</i>

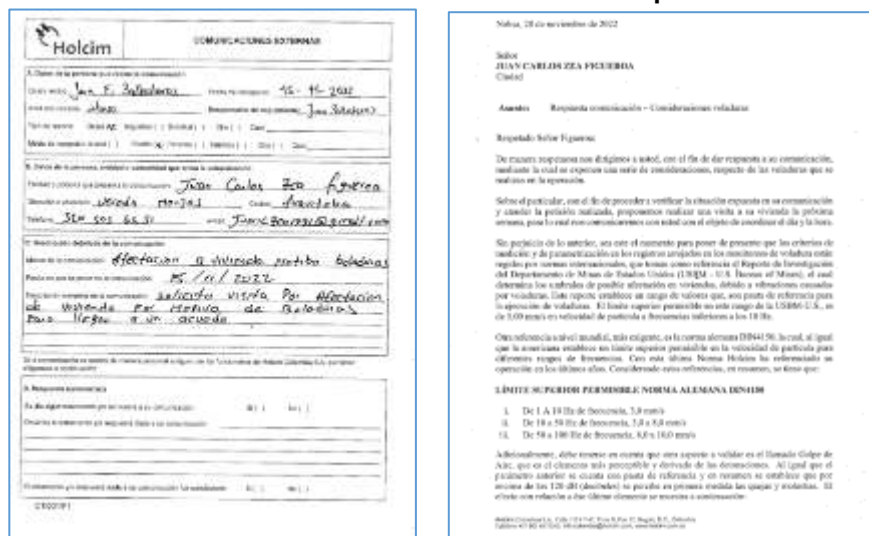
Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-4. Subprograma de información y participación

conducto es remitir al área encargada, formular respuesta oficial, y realizar seguimiento a su recibimiento por parte del peticionario. Ambas PQR tenían como objeto las vibraciones sentidas en dos viviendas a causa de la actividad de voladura. No obstante, de acuerdo con los monitoreos de vibraciones realizados para cada una de las voladuras realizadas, se pudo constatar que todos los parámetros medidos estuvieron por debajo de los límites máximos permitidos.”.

Los anexos relacionados con la atención de PQRS fueron incluidos en el anexo entregado como parte del ICA en la ruta *FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-4*, que contiene los soportes documentales de la recepción y atención de dos (2) PQRS para el periodo objeto de seguimiento, organizados en archivos digitalizados que combinan la PQR recibida y la respuesta emitida a los peticionarios.

La revisión y análisis de cada uno de los registros incluidos en las carpetas de PQRS del precitado anexo evidenció, de manera general, que en términos de gestión de las diferentes PQRS la Sociedad ha dado cumplimiento a la medida toda vez que emitió las respuestas en los tiempos adecuados, en los términos solicitados por ellos y procedieron a hacer visitas de verificación.

Evidencias de comunicaciones de PQRS en el periodo ICA 22.



Fuente: 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-4

Se debe señalar, además, que al hacer la revisión de la información asociada al expediente LAM0408, se evidenció que no existen diferentes PQRS vigentes.

Así mismo, en el marco de la visita de control y seguimiento entre el 19 y el 21 de junio de 2024, se realizaron reuniones con autoridades locales, comunidades y

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 149 de 389

Programas y proyectos: PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FICHA PSE-4. Subprograma de información y participación				
				entes de control de los municipios del área de influencia, además de diferentes recorridos en zonas aledañas al proyecto; en el desarrollo de estas actividades se indagó por posibles PQRS que hubieran sido reportadas en los despachos de Personerías Municipales o autoridades locales, o aquellas de las comunidades que no hayan sido reportadas a la empresa. El resultado de la indagación fue que no existe ningún tipo de denuncia ambiental vigente asociada a las actividades del proyecto. En función de lo anterior, una vez revisada y verificada la información reportada, se establece que las acciones adelantadas dan cumplimiento a las medidas planteadas en el marco del programa en el sentido de establecer canales de comunicación, informarlos a los actores sociales del área de influencia y atender las diferentes PQRS elevadas en el marco de las actividades del proyecto.
Requerimientos				
Presentar los soportes documentales en cumplimiento de la medida 1 del Programa PSE-4 Subprograma de información y participación comunitaria, señalados a continuación: - De actas o memorias diligenciadas durante las reuniones de socialización del PMA, reportadas para el periodo 2022. - De la socialización del avance del proyecto y el PMA con la Administración y la Personería municipal de Corrales, Boyacá.				

5.4. Aplicabilidad de las fichas del PSM en el periodo de seguimiento

Tabla 5. Aplicabilidad fichas PMS en el periodo de seguimiento

Código Ficha	Nombre	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
	Programa de seguimiento y monitoreo de suelos	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
	Programa de monitoreo: Manejo y depósito de estériles - Monitoreo de la estabilidad de taludes	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
	Programa de monitoreo de Aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias)	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
	Programa de monitoreo de aguas residuales domésticas e Industriales	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
	Programa de monitoreo del transporte externo de caliza	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 150 de 389

Código Ficha	Nombre	Acto Administrativo que autoriza la ficha	Aplica	Justificación de la no aplicabilidad
	Programa de monitoreo de residuos sólidos	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
	Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
	Monitoreo de la Vegetación – Recuperación paisajística	Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004	Sí	
	Plan de monitoreo y seguimiento Mina Corrales periodo inactividad	Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020	Sí	

5.5. Seguimiento al Plan de seguimiento y monitoreo

La presente verificación se realizará sobre las medidas aplicables para la fase de operación.

Tabla 6. Estado de cumplimiento del Plan de Seguimiento y Monitoreo

5.5.1. Medio Abiótico

FICHA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE SUELOS			
Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Suelos	Pérdida y contaminación de cobertura vegetal y suelos.	Medida 1. Se debe identificar las áreas con presencia de suelo como sus características y espesores, y recuperar el mismo y se debe programar su recuperación teniendo en cuenta el desarrollo del proyecto minero.	SI
		Medida 2. Disposición técnica de suelo removido: La medición de la disposición técnica del suelo removido se realizará cuantificando y registrando (formatos o registros), volúmenes de suelo que se dispone en las áreas ZODME y en las áreas objeto de recuperación final.	SI
		Medida 3. Mantenimiento de características edafológicas: Los bancos de suelo deben ser debidamente almacenados para su reutilización en los procesos de reforestación y recuperación vegetal, evitando la pérdida de este por las aguas de escorrentía, a fin de conservar las caracterizadas edafológicas del suelo almacenado el ZODMES, o	NA

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 151 de 389

FICHA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE SUELOS

		áreas de disposición final (cobertura con material vegetal Herbáceo y Arbustivo, riegos parciales).	
	No especificadas	Medida 4. Incluida mediante subnumeral 2.1 del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016: Plantear y evaluar en las áreas en proceso de rehabilitación, la efectividad de al menos dos (2) enmiendas o correctivos para el control de erosión y la estabilidad de los suelos.	SI
		Medida 5. Incluida mediante subnumeral 2.2 del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016: Establecer la fertilidad y las propiedades físicas y químicas de los suelos a disponer y de los dispuestos en las áreas en proceso de rehabilitación.	NO

Consideraciones

Medidas 1 y 2. En mina Suescún y de acuerdo con el planeamiento minero, sólo se procede a descapotar las áreas a minar durante el año en curso, siendo éstas áreas en 2022 las que se presentan en la Figura 16, debidamente georreferenciadas.

Tabla 1. Zonas de retiro de capa orgánica Mina Suescun – 2022

CAPA ORGANICA REMOVIDA ZONA EXPLOTACIÓN				
ZONA	AREA (m2)	CORRDENADA N	CORDENADA E	COTA
1	3165	1123838	1122516	2652
2	3041	1123744	1122773	2652



Figura 16. Zonas de retiro de capa orgánica Mina Suescun – 2022

Con respecto a la disposición final del suelo, en la mina Suescun se realizó un descapote en un área total de 6.206 m², con un espesor de suelo descapotado de 0,29 m, de donde se obtuvo un volumen de suelo correspondiente a 1.800 m³. Estos suelos se dispusieron en un área total de

FICHA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE SUELOS

11,805 m², con un espesor promedio de 0,152 m. Cumpliendo con la disposición del suelo con alturas menores a 0,2 m, en los sitios que se reflejan en la Figura 17, estableciendo además las áreas de disposición.

Tabla 1. Áreas de disposición de capa orgánica Mina Suescun primer semestre de 2022

ÁREA	UBICACIÓN (MINA SUESCUN)	CANTIDAD (m2)
1	Terraza posterior a bascula Suescun	3090
2	Restante séptima terraza botadero	2048
3	Restante sexta terraza zona norte	1180
4	Terrazas finales zona norte	640
5	Terraza zona carpadero	922
6	Zona de reservorio	366
TOTAL METROS CUADRADOS DE SUELO INSTALADOS		8246

Tabla 1. Áreas de disposición de capa orgánica Mina Suescun segundo semestre de 2022

ÁREA	UBICACIÓN (MINA SUESCUN)	CANTIDAD (m2)
MINA SUESCUN	Séptima terraza del ZODME, restaurada	3.559
TOTAL METROS CUADRADOS DE SUELO INSTALADOS		3.559



Figura 17. Zonas de disposición de capa orgánica Mina Suescun – 2022

En Mina Nobsa se realizó un descapote en un área total de 5.944 m², con un espesor de suelo descapotado de 0,5 m, de donde se obtuvo un volumen de suelo correspondiente a 2.972 m³. El área descapotada se asocia con las zonas de disposición de estéril más no con la zona de explotación; para el año 2022 se localizó sobre el costado norte de la ZODME Nobsa a la altura de los niveles 2700 – 2720, en coordenadas E: 5008299.45 N: 2196361.97, tal como se observa en la Figura 18.

FICHA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE SUELOS

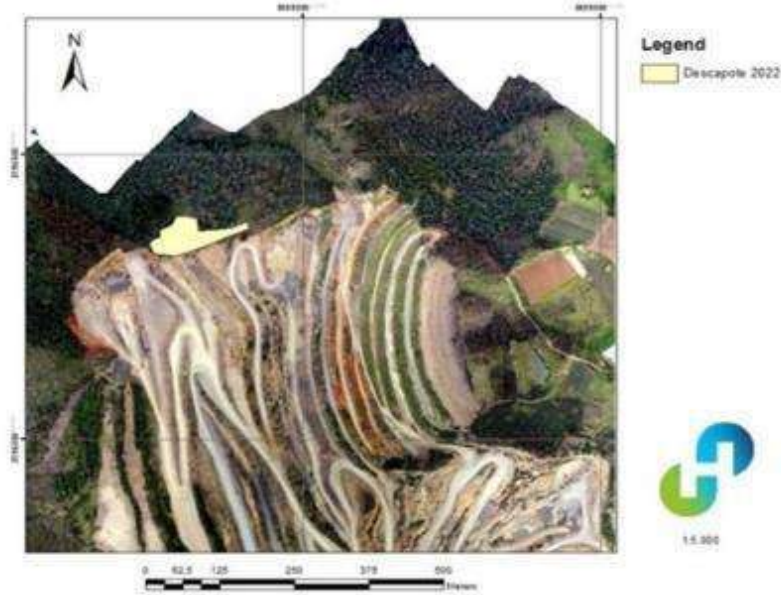


Figura 18. Áreas Retiro capa orgánica, 2022
Holcim Colombia

El material orgánico retirado fue destinado en su totalidad para la recuperación de los taludes 7 y 8 y el bloque 1 de la ZODME Nobsa (Figura 19), en un área total de 14.642 m², con un espesor promedio de 0,2 m.

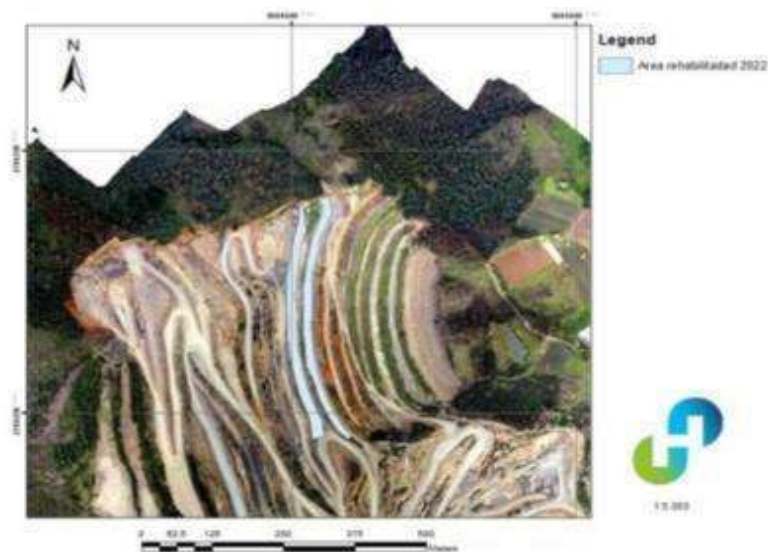


Figura 19. Áreas de disposición de suelo y capa orgánica. ZODME Nobsa 2022

Medida 3. En el proyecto minero de HOLCIM, el suelo removido y/o descapotado se transporta de manera inmediata a las zonas previamente establecidas, las cuales se encuentran debidamente perfiladas, para iniciar sobre ellas la recuperación paisajística, a través de su disposición. Es de notar que, en el proyecto minero de Holcim, es evidente que se adelanta de

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 154 de 389

FICHA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE SUELOS
manera simultánea la etapa de explotación y la etapa de recuperación de aquellas zonas que han sido liberadas de minería. Dado que los suelos obtenidos del descapote fueron dispuestos en su sitio final inmediatamente, se considera que el seguimiento a esta medida de seguimiento y monitoreo no aplica para el periodo 2022. Medida 4. Con el fin de mantener las características edafológicas del suelo, este se dispuso de manera inmediata en áreas preparadas para tal fin y posteriormente se dio inicio el proceso de revitalización con material nativo y generación espontánea de material herbáceo, en efecto. Según lo manifestado por la Sociedad en la visita de campo las enmiendas aplicadas se centraron en la incorporación de capa orgánica y adición de fertilizante para de esta manera mejorar las condiciones del suelo en las áreas en proceso de rehabilitación. En cuanto a la efectividad, la sociedad menciona la “buena adaptación” y baja mortalidad de la vegetación en las áreas rehabilitadas, lo cual fue posible constatar en la visita de seguimiento adelantada entre el 19 y 21 de junio de 2024 además de las evidencias presentadas por la sociedad en el ICA 22. Medida 5. Revisado el ICA 22 en la ruta Formato ICA 1a/Programa seguimiento monitoreo/Programa monitoreo suelos, no se evidenció soporte de cumplimiento a la presente medida
Requerimientos
Presentar para el año 2022, la fertilidad y las propiedades físicas y químicas de los suelos a disponer y de los dispuestos en las áreas en proceso de rehabilitación, en cumplimiento de la medida 5 de la ficha Programa de seguimiento y monitoreo de suelos impuesta en el subnumeral 2.2 del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES			
Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
ZODME	Impacto 1. Pérdida de cobertura vegetal.	Medida 1. Disposición correcta y eficiente de los estériles recuperados: Cuantificación del volumen que se genera de material estéril en cada una de las etapas del proyecto, similar al volumen de estériles a depositar en conjunto con el volumen de material sobrante que se dispone en las áreas de botaderos.	SI
	Impacto 2. Modificación del paisaje.	Medida 2. Medición de áreas superficiales (m2) del botadero que presentan erosión, rodamiento, cárcavas, etc. y registro.	N/A
	Impacto 3. Alteración de la estabilidad del terreno.	Medida 3. Medición del área sembrada, registrando número y especies de individuos luego de la siembra y anual para vigilar su desarrollo según el PMA revegetalización.	SI
		Medida 4. Se deberá inspeccionar al final de la construcción de los bancos o final de cada sección de	NO

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 155 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES

	botadero, respecto a los ángulos de diseño y registrarlos en planimetría.	
	Medida 5. Incluida mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. Se deberá reportar los monitoreos geotécnicos que la Empresa viene realizando a los diferentes botaderos de estériles que hacen parte del proyecto minero.	SI

Indicadores

(Área de superficie inestable / Área total del botadero) x 100.

Parámetros de diseño del botadero.

Ángulo final pared alta.

(Área de siembra ejecutada/área total de siembra programada) x 100.

Consideraciones

Medida 1

La Sociedad en el ICA 22 presenta una cuantificación del volumen de estériles generados por las minas Nobsa y Suescún durante 2022, indicando lo siguiente:

“Para la Mina Suescún en el año 2022 se continuo la construcción del ZODME de acuerdo con lo establecido en el diseño, se depositaron 216,582 m³ de material estéril en el ZODME. De manera paralela se utilizaron dos zonas adicionales para disponer material estéril, la primera corresponde a una zona de retrolleado, en la cual se dispuso un volumen de 71.962 m³, y la segunda zona adicional corresponde a la construcción de rampa para facilitar el acceso a los frentes de explotación superiores, con un volumen dispuesto de 22.948 m³. De acuerdo con esto se dispuso un total de 311.492 m³, equivalentes al 100% de los materiales estériles generados por las actividades del proyecto.

Para Mina Nobsa se realizó la disposición de 971.546 m³ de materiales estériles, de los cuales 582.928 m³ se dispusieron en el ZODME, y los 388.618 m³ restantes, se dispusieron en el área del Bloque 1, para el retrolleado de áreas de minería finalizadas. Se observa entonces que en total se dispusieron 971.546 m³, que corresponde con el 100% de los materiales estériles generados por las actividades del proyecto.”

Medida 2

Con relación a esta medida, la Sociedad presentó el soporte de inspección de la mina Suescún e indicó en el ICA 22 que *“En los ZODME de Mina Nobsa y Mina Suescún, se realiza inspección periódica de los posibles procesos morfodinámicos desarrollados en estas áreas. Durante el actual periodo de seguimiento no se presentaron movimientos en masa, ni grietas en las crestas de taludes, ni procesos de subsidencia en las bermas, en las áreas de ZODME, ni embombamientos en los taludes inferiores de las áreas de ZOMDE de Mina Nobsa y de Mina Suescun, debido a la adecuada compactación de los materiales en las zonas de manejo de estériles.”* Por lo que no es aplicable la medida en el periodo de seguimiento.

Medida 3.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES

La Sociedad reporta la ejecución de esta medida en el formato ICA-1a, indicando que en mina Suescun para el año 2022 plantaron 4.515 individuos de árboles nativos en un área de 1,40 hectáreas, repartidas en cinco áreas de las terrazas de la ZODME.



Figura 1. Áreas de siembra de árboles nativos – ZODME Suescun - Mina Suescun, año 2022

En Mina Nobsa sembraron un total de 11.000 individuos de árboles nativos en un área de 1,46 hectáreas en las terrazas 7 y 8 de la ZODME.

Los árboles utilizados para la siembra corresponden con especies nativas, de las cuales podemos mencionar: Escallonia pendula, Baccharis latifolia, Tecoma stans, Dodonaea viscosa, Alnus acuminata, Morella parvifolia, Shinus molle, Senna viarum, etc.

En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, se realizaron recorridos por los sitios de las ZODME de las minas Nobsa y Suescún y se apreció que la Sociedad ha venido conformando el terreno mediante la siembra de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas. Cabe resaltar que la recuperación de la cobertura vegetal inicia con la conformación del terreno, depositando inicialmente el material infértil de las zonas de explotación minera, posteriormente, se dispone la materia orgánica proveniente del descapote inicial antes de la extracción minera, la cual es usada para la siembra de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas sobre los taludes y sobre las bermas de cada terraza conformada. Las especies visualizadas corresponden a individuos de laurel de cera (*Morella pubescens*), chicalá (*Tecoma Stans*), chilco (*Baccharis latifolia*), ciro (*Baccharis bogotensis*), sayuelo (*Dodonaea viscosa*), cerezo (*Prunus serotina*), mortiño (*Vaccinium meri- dionale S.w.*), sauco (*Sambucus nigra*), aliso

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 157 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES

(*Alnus glutinosa*), eucalipto (*Eucalyptus ficifolia*), entre otras.

Es importante resaltar que las especies establecidas son fundamentales para la recuperación del paisaje, pues activan la regeneración y restauración natural del ecosistema, pues sus semillas se dispersan por el viento y por zoocoria a través de las aves y mamíferos, semillas que germinan donde hay plena luz, como sucede en las ZODME de las minas Nobsa y Suescún.

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad da cumplimiento a esta medida.

Medida 4

Con relación a esta medida, la Sociedad en el ICA 22 no presenta una relación de los bancos o secciones finalizadas de las ZODME durante 2022, por lo que no dio cumplimiento a esta medida. Cabe anotar que, dentro de lo observado en la visita de seguimiento, las inclinaciones finales de las ZODME se mantienen durante la operación de las mismas.

Medida 5

En el ICA 22 la Sociedad indica que en las ZODME de las minas Nobsa y Suescún, se tiene instalado un sistema de monitoreo por medio de mojones a los cuales se les realiza control periódico, con el fin de detectar a tiempo alguna afectación a la estructura de la ZODME por el movimiento del cuerpo del botadero.

Para las ZODME de la mina Suescún se reportaron lecturas en septiembre y diciembre de 2022, obteniéndose una tasa de desplazamiento imperceptible (escala de Cruden y Varnes), mientras que para la ZODME de la mina Nobsa las lecturas se tomaron en enero, julio y diciembre del mismo año, resultando en una tasa de desplazamiento extremadamente lenta, según la misma escala de velocidades de movimiento del terreno.

Tales resultados se reportaron en los siguientes documentos, presentados como Anexos de la ficha 9.3 :

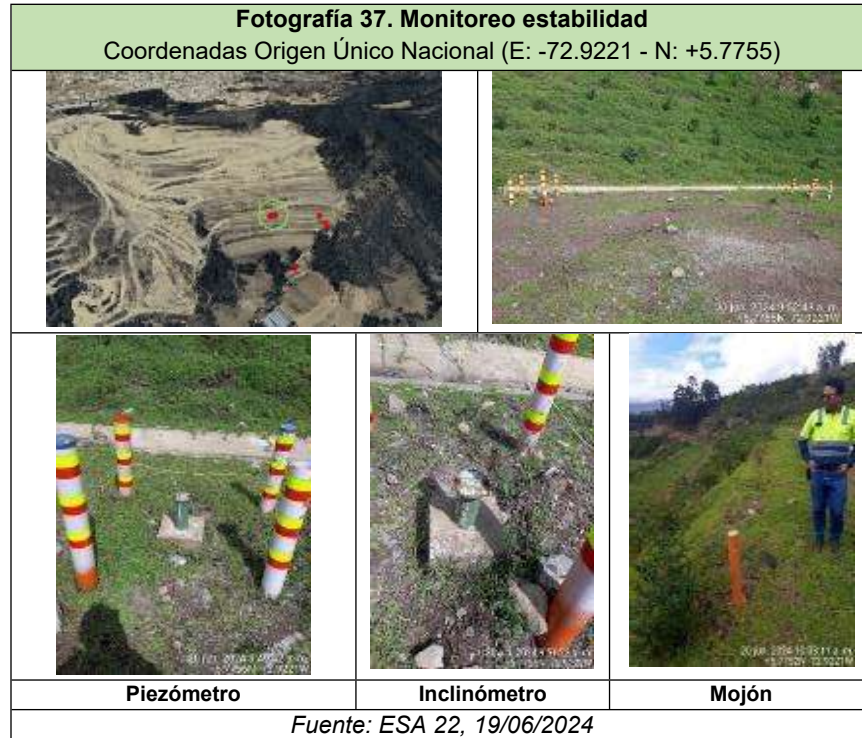
- Informe ejecutivo evaluación de estabilidad ZODME Nobsa diciembre del año 2022, Mines Solutions S.A.S, Sogamoso, marzo 2023
- Informe ejecutivo evaluación de estabilidad ZODME Suescun a diciembre del año 2022, Mines Solutions S.A.S, Sogamoso, junio 2022

Según lo evidenciado en la visita de campo y como parte del monitoreo de la estabilidad de la ZODME Nobsa se tienen instalados:

- Piezómetros para medir niveles
- Inclinómetros para medir desplazamientos
- Mojones para también medir desplazamientos, instalados en línea perpendicular a la zodme

Tanto los inclinómetros como los piezómetros cuentan con profundidad de 40 m, mientras que los mojones son más superficiales, según comenta la Sociedad; la Fotografía 12 corresponde con la evidencia recogida en campo, referenciando la localización de estas estructuras y el estado del piezómetro, inclinómetro y mojón.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES



En la ZODME Suescún igualmente se tienen instalados mojones 5, 6 y 7 a partir de los cuales se realiza el control topográfico.

En cuanto a los análisis de estabilidad, basados en parámetros de resistencia tomados de estudios anteriores, se tiene que para la sección más crítica de la ZODME de la mina Nobsa la sección de análisis (perfil 1-1) arroja factores de seguridad por encima de 1.5 para condición estática y superiores a 1 para condición pseudo estática, considerando falla circular en el cuerpo de la ZODME y mediante análisis de equilibrio límite por el método de Bishop.

En la figura 20 se muestran las tablas de parámetros gomecánicos empleados para los análisis de equilibrio límite, en la figura 21 la sección de análisis y superficie de falla; y en la figura 22 se reproducen los resultados de factor de seguridad correspondientes para la ZODME de la mina Nobsa.

Figura 20. Parámetros gomecánicos para la ZODME mina Nobsa

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES

Tabla 1. Parámetros geomecánicos empleados en los análisis de estabilidad

Material	Parámetros de Resistencia		
	γ (Kpa)	C (Kpa)	Phi (°)
Relleno	2,00	30	34
Roca Meteorizada	2,00	39	34
Flujo	1,85	21	30
Pedraplén	2,25	2	40

Tomado del informe Botadero principal de estériles actualización de la condición geotécnica (2018)
Realizado por Geología y Geotecnia.

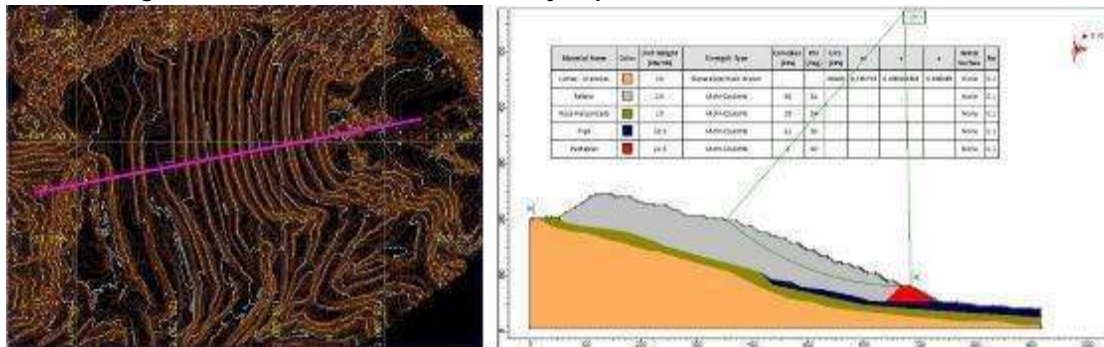
Tabla 2. Parámetros de Hoek & Brown para macizo de cimentación

Litología	γ (kN/m³)	(σ_{ucs}) MPa	GSI	m_i	D	m_b	s	a	c (MPa)	ϕ (°)
Macizo rocoso de cimentación	26.5	65	45	14	0.5	1.020	0.007	0.508	2.64	26.5

Tomado del informe Botadero principal de estériles actualización de la condición geotécnica (2018)
Realizado por Geología y Geotecnia.

Fuente ICA 22, 2024

Figura 21. Localización de la sección y superficie de falla ZODME mina Nobsa



Fuente ICA 22, 2024

Figura 22. Resultados análisis de equilibrio límite ZODME mina Nobsa

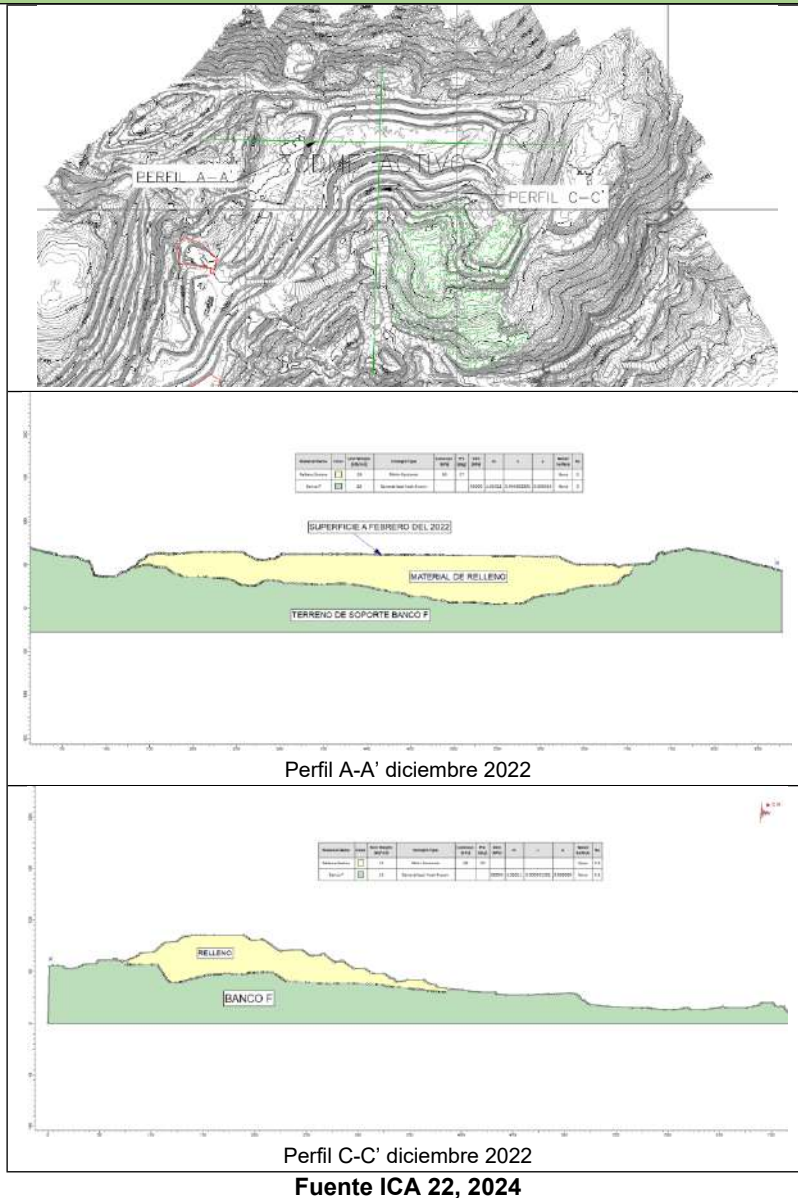
DESCRIPCIÓN	F.S. Estático Drenada	F.S. Pseudo estático + (Ru = 0,1)	Comentario
	Bishop	Bishop	
PERFIL A-A'	2.077	1.241	SITUACIÓN ACTUAL A DICIEMBRE DEL 2022 (Aumenta el resultado de factor de seguridad para la condición extrema sismo + agua.

Fuente ICA 22, 2024

Para la mina Suescún se analizaron los perfiles A-A' y C-C' que se muestran en la Figura 23, de los cuales el más crítico corresponde al perfil C-C'.

Figura 23. Perfiles A-A' y C-C' a diciembre de 2022

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES



Para el caso de la ZODME de la mina Suescún, los factores de seguridad son aún mayores, obteniéndose $FS=4.4$ en condición estática y $FS=2.5$ en condición pseudo estática. Los parámetros geomecánicos empleados en estos análisis, se reproducen en la figura 15:

Figura 24. Parámetros geomecánicos ZODME mina Suescún

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 161 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES

Tabla 1. Parámetros de resistencia para el material de relleno

Material	Peso Unitario	Parámetros de Resistencia	
	γ (Kpa)	C (Kpa)	Phi (°)
Relleno	19	93	37

Tabla 2. Parámetros de Hoek & Brown para macizo de cimentación

Litología	γ (kN/m³)	(σ_{ucs}) MPa	GSI	m_i	D	m_b	s	a	c (MPa)	ϕ (°)
Macizo rocoso de cimentación	26.5	65	45	14	0.5	1.020	0.007	0.508	2.64	26.5

Fuente ICA 22, 2024

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que se dio cumplimiento a la medida durante el periodo de seguimiento.

Requerimientos

Presentar una relación de los bancos finalizados en las ZODME durante el año 2022 y la verificación de los ángulos de diseño correspondientes, mediante secciones topográficas, en cumplimiento de las medidas 7 y 13 de la ficha: programa de monitoreo manejo y depósito de estériles - monitoreo de la estabilidad de taludes.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS (MANEJO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL Y AGUAS LLUVIAS)

Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Agua (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias)	Impacto 1. Modificación de la dinámica del agua superficial.	Medida 1. Capacidad de tratamiento de las aguas residuales de la Mina y botaderos: Cuantificación de las aguas que circulan por el frente de explotación y las aguas que se manejan en los sistemas de tratamiento posteriores.	SI
	Impacto 2. Modificación de la calidad del agua superficial.	Medida 2. Eficiencia en el tratamiento de las aguas residuales de la mina y botaderos: Realizar Muestreos aguas abajo del sitio de descarga de las aguas residuales Mineras después de su tratamiento, evaluando siguientes parámetros: Sólidos suspendidos (mg/l), Sólidos totales (mg/l) y Alcalinidad (mg/l). Y se debe comparar con la norma vigente.	SI
	Impacto 3. Modificación de las características del suelo.	Medida 3. Eficacia en la ejecución de las obras para el manejo de aguas de escorrentía en todo el proyecto: Cuantificar la cantidad de obras de canalización, perimetrales construidas y la cantidad de obras proyectadas.	SI

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 162 de 389

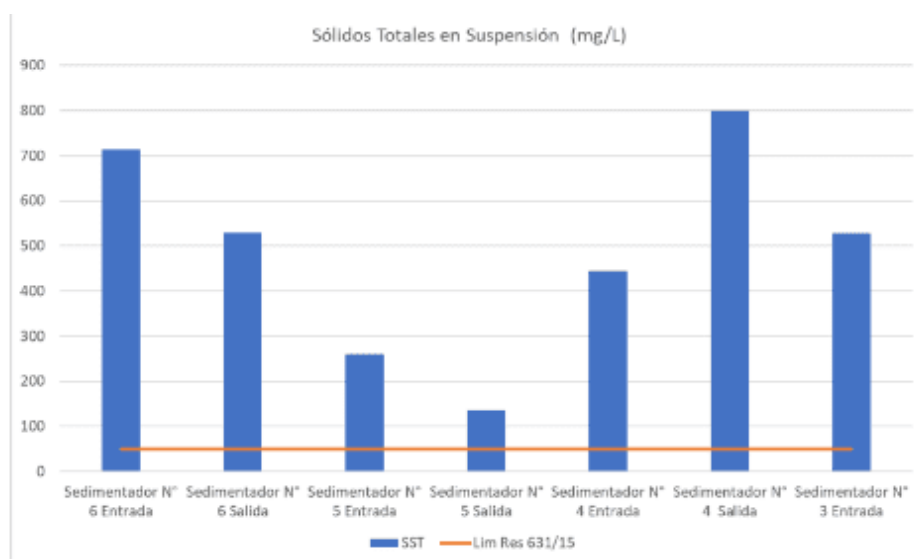
FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS (MANEJO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL Y AGUAS LLUVIAS)			
		Medida 4. Observación de las obras de conducción identificando los tramos que presenten erosión, cárcavas, inestabilidad, sedimentación o reboses durante la escorrentía y registro.	SI
		Medida 5. Control e inspección a obras de manejo de corrientes naturales: Determinar cuantitativamente la ejecución de obras para el manejo de corrientes naturales superficiales, en conjunto con la cantidad de obras planificadas.	SI
		Medida 6. El monitoreo de la calidad fisicoquímica del agua (sólidos suspendidos y totales) antes que las aguas de la cantera entren al drenaje natural del Valle de Sogamoso.	SI
		Medida 7. Incluida por el numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. Incluir los monitoreos antes del sistema para verificar la eficiencia de este y las frecuencias deben ser semestrales.	SI
Indicadores			
Capacidad de tratamiento de aguas residuales mina: (Cantidad de Aguas residuales mina tratadas / Cantidad de Aguas residuales mina colectadas) * 100.			
Eficiencia en el tratamiento de aguas residuales mina: (Remoción en Carga de Parámetros de Vertimientos tratados / Remoción Reglamentaria de Parámetros de Vertimientos) * 100.			
(Longitud de obras de conducción ejecutadas / longitud de obras de conducción proyectadas) x 100.			
(Longitud de obras de conducción reparadas / longitud total de obras de conducción en mal estado) x 100.			
(Estado de las obras de arte ejecutadas / cantidad de obras de arte proyectadas) x 100.			
(Estado de las obras de arte reparadas / cantidad de obras de arte proyectadas) x 100.			
Consideraciones			
Medida 1. Al respecto, en el ICA 22 la Sociedad manifiesta que en el periodo 2019 se presentó el estudio hidrológico para el chequeo de la capacidad hidráulica de los sedimentadores el cual fue ejecutado de acuerdo con la precipitación de la zona, donde se cuantifica la cantidad de agua que circula por el frente de explotación en diferentes escenarios de lluvia. Revisado el concepto técnico 08472 del 28 de diciembre de 2021, que evaluó el ICA 19, y particularmente el seguimiento que se realiza a la presente ficha se identifica que efectivamente la Sociedad presentó esta información, a través de: “En el Anexo 1 (ICA_19\ICA 2019 937-15\Ficha ICA 1a_b\Prog Monitoreo y seguimiento\ICAS 1a_b Monitoreo agua superficial y lluvia\Anexo 1 Análisis Capacidad Hica Sedimentadores), se incluyó un análisis de capacidad hidráulica de los sedimentadores externos de la Mina Suescún y la Mina Nobsa, en un documento denominado “Capacidad Hca Sedimentadores”.			

**FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS
(MANEJO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL Y AGUAS LLUVIAS)**

Dicha información fue evaluada sin surgir ningún requerimiento al respecto.

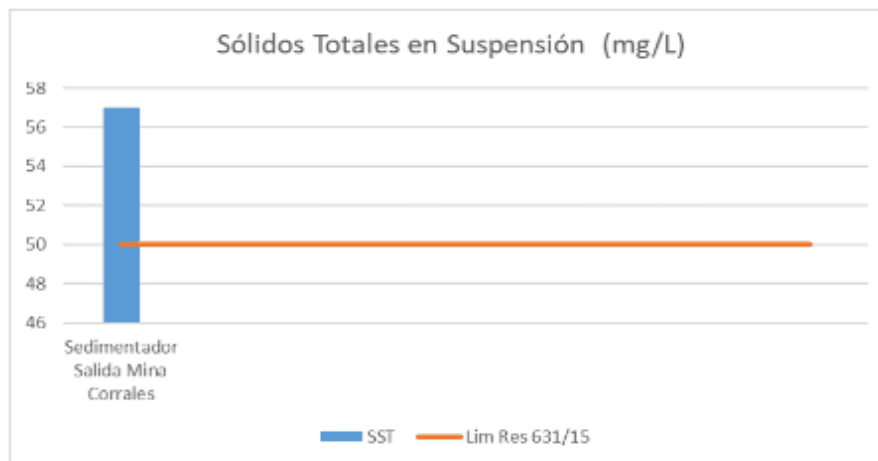
Medidas 2 y 7. Indica la Sociedad en el ICA 22 que en mina Nobsa las aguas asociadas al frente de explotación pasan por sedimentadores y no son objeto de descarga; sin embargo, las aguas de la ZODME Nobsa si descargan en cuerpo natural en la quebrada Chámeza, cuyo análisis se realiza en la Medida 6.

En mina Suescun, las aguas de escorrentía pasan por los diferentes sedimentadores de la cantera y no se genera vertimiento sobre cuerpos de agua; para el presente periodo se adelantaron monitoreos antes y después de los sedimentadores 6, 5, 4 y 3. De los parámetros monitoreados llama la atención los sólidos suspendidos totales, valores obtenidos que al compararlos con los parámetros de la Resolución 631 de 2015, se encuentra que superan ampliamente la normal tal como se observa en la gráfica siguiente:



En mina Corrales el valor obtenido para sólidos suspendidos totales también arrojó datos por encima de la Resolución 631 de 2015.

**FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS
(MANEJO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL Y AGUAS LLUVIAS)**



Es de tener en cuenta que la Resolución 631 de 2015 define parámetros para verter aguas en cuerpo hídrico, en mina Suescún y Corrales no se realiza vertimiento a fuente hídrica.

Al respecto, anota la Sociedad que en general los sedimentadores y desarenadores presentes en mina Suescún y Nobsa han proporcionado una alternativa de manejo de las aguas de escorrentía generadas en el área de explotación, permitiendo que las aguas cargadas de sedimentos queden confinadas, para que los sólidos suspendidos puedan tener un proceso de sedimentación, y estas aguas, sin problema, lleguen directamente a los drenajes naturales superficiales o sean usadas al interior del proyecto en labores de riego.

De los resultados de los monitoreos adelantados tanto en 2021 y 2022 se puede inferir que la calidad del agua de escorrentía depositada en los sedimentadores y desarenadores seguirá presentando una alta presencia de sólidos suspendidos totales, así como una concentración alta de sulfatos, por las actividades de minería desarrolladas, que tienen efecto positivo ya que insolubilizan los metales pesados, tal como se pudo identificar en todas las muestras.

Medidas 3 y 5. Indica la Sociedad a través del ICA 22 y en la ruta Formato ICA 1a/Prog seguimiento monitoreo/Prog monitoreo agua superficial, que para el periodo de balance año 2022, en mina Suescún no se proyectó la construcción de obras nuevas para el manejo de las aguas lluvias y de escorrentía, del mismo modo no se construyeron nuevas estructuras de este tipo, debido a que las actividades de reconfiguración en las terrazas de la ZODME no habían terminado.

En las áreas de mina Nobsa se proyectó la construcción de una cuneta en concreto de 352 m lineales en la terraza 3 de la ZODME Nobsa; dando cumplimiento a lo proyectado para el periodo de reporte se construyó una cuneta en concreto con una longitud de 351,64 m en la terraza 3 de la ZODME, para la recolección y conducción de las aguas de lluvia y de escorrentía, la cual se observa en la siguiente Figura 18.

**FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS
(MANEJO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL Y AGUAS LLUVIAS)**



**Figura 18. Cuneta construida sobre la Terraza 3
Fuente: Holcim Colombia, 2022**

Los soportes de esta medida forman parte del ANEXO del Prog monitoreo agua superficial, en donde reposa el Informe construcción de cuneta mina Nobsa – 2022.

Medida 4. Indica la Sociedad a través del ICA 22 que, para el año 2022, en Mina Nobsa se realizó inspección y mantenimiento de las obras de drenaje, específicamente sedimentadores y cunetas, no se observó el desarrollo de ningún tipo de proceso erosivo, morfodinámico o de inestabilidad en ninguna de las estructuras para el manejo de las aguas de escorrentía existentes en la mina.

En mina Suescun se realizaron actividades de inspección y mantenimiento de estas estructuras (canales, cunetas, sedimentadores, alcantarillas), permitiendo un adecuado flujo y sedimentación de aguas de escorrentía, para el año 2022 en mina Suescun no se tuvo la necesidad de construir obras nuevas y de la misma forma no se evidenciaron procesos erosivos, ni morfodinámicos ni de inestabilidad sobre ninguna de las estructuras para el manejo de aguas de escorrentía existente en esta mina.

Los soportes a esta medida se encuentran en la ruta Formato ICA 1a/Programa seguimiento monitoreo/Prog monitoreo agua superficial/Anexo Ficha 9_4, siendo éstos:

- MANTENIMIENTO OBRAS HIDRÁULICAS SUESCUN - 2022
- REGISTRO FOTOGRÁFICO LIMPIEZA SEDIMENTADORES MINA SUESCUN - 2022
- FORMATO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO OBRAS HIDRAULICAS MINA NOBSA – 2022.
- INFORME CNSTRUCCION CUNETAS MINA NOBSA -2022

Medida 6. Al respecto, en mina Suescun se tiene un circuito cerrado para manejo de agua, siendo el agua de escorrentía almacenada en lagunas de sedimentación desde donde se toma para riego forestal y control de material particulado. Este monitoreo se analiza en las medidas 2 y 7.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 166 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS (MANEJO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL Y AGUAS LLUVIAS)

En mina Nobsa y asociado a la ZODME Nobsa, indica la Sociedad que mediante oficios con radicado 005070 del 03 de abril de 2017 y 10288 del 17 de julio de 2020 solicitó a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA, el permiso de vertimiento de aguas residuales no domésticas (disposición de aguas de escorrentía), sobre la quebrada Chámeza y el canal Liberal para la mina Nobsa. A la fecha de presentación del ICA 22 no se cuenta con la respuesta de la autoridad ambiental regional.

Al respecto, las aguas de escorrentía que drenan por la ZODME Nobsa, luego de pasar por el Sedimentador 13, se dirigen hacia la quebrada Chámeza en donde están tramitando la renovación del permiso de vertimientos; estas aguas son objeto de monitoreo.

La Sociedad adjunta en el ICA 22 el documento denominado: “*CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DEL AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL PROVENIENTE DE LA ZONA DE DISPOSICIÓN DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN SOBRANTE – CANTERA NOBSA*” en el que se destacan los siguientes aspectos:

El monitoreo en mina Nobsa fue ejecutado el 28 de junio de 2022 con el fin de realizar la caracterización fisicoquímica del agua residual industrial proveniente de la ZODME. Los resultados de la caracterización fisicoquímica del agua residual son comparados con el capítulo VI, artículo 10 de la Resolución 0631 de 2015, en donde se establecen los límites máximos permisibles de los vertimientos de ARnD a cuerpos de agua superficiales provenientes de actividades de minería - extracción de minerales de otras minas y canteras y fue realizado por el laboratorio AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S. quien cuenta con la Resolución 0955 del 18 de mayo de 2022 expedida por el IDEAM que lo acredita para adelantar la labor; copia de esta resolución reposa en el ICA 22 en la ruta: ICA 22/4. Reportes de Laboratorio

Se monitorearon, entre otros, los parámetros pH, oxígeno disuelto, aceites y grasas, acidez total, alcalinidad, color, DBO5, DQO, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, sulfuros, nitrógeno, sulfatos, cloruros, cianuros, aluminio, cobre, cadmio, fósforo, hierro manganeso, mercurio, molibdeno, plata, níquel, plomo, zinc, además de hidrocarburos y compuestos fenólicos, cuyos resultados se compararon con la Resolución 0631 de 2015.

De los resultados obtenidos se encuentran que los parámetros sólidos suspendidos totales y los sulfatos exceden la norma, el primero obtuvo un valor de 87 mg/l y el límite es de 50 mg/l mientras que los sulfatos arrojaron un valor de 1040 mg/L SO₄ y el límite es de 400 mg/L SO₄, tal como se observa en el siguiente pantallazo.

**FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS
(MANEJO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL Y AGUAS LLUVIAS)**

 CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DEL AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL PROVENIENTE DE LA ZONA DE DISPOSICIÓN DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN SOBRANTE - CANTERA NOBSA				
Parámetros	Unidades	Técnica	V1 ZODME Nobsa Cantera Nobsa A-22/077546	Resolución 0631 Capítulo VI Artículo 10 (extracción de minerales de otras minas y canteras)
SAAM	mg/L	SM 5540 C SAAM A UV VIS	<0.200	Análisis y Reporte
Sólidos Sedimentables	mL/L	SM 2540 F SolSed A VOLUM	0.10	2.0
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	SM 2540 D SolSustotLA GRAV	97.00	50
Sulfuros	mg/L	SM 4500 S2 F Sulfur A VOLUM	<1.0	1.0
Nitrógeno Amomiacal	mg/L NH3-N	SM4500 NHR F NitrAm A UV VIS	<0.3	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total	mg/L	107280 NitTot A UV VIS	1.88	Análisis y Reporte
Cloruro Total	mg/L	SM 4500 CN E Mod Clor A UV VIS	<0.020	1.0
Cloruros	mg/L Cl-	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	18	250
Fosfatos	mg P/L	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	<0.100	
Nitratos	mg/L N	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	1.7	Análisis y Reporte
Nitritos	mg/L N	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	0.102	Análisis y Reporte
Sulfatos	mg/L SO4	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	1014	400
Aluminio Total	mg/L	EPA 200.7 MetTot A ICP OES	0.570	Análisis y Reporte
Arsénico Total	mg/L	EPA 200.7 MetTot A ICP OES	<0.050	0.1
Cadmio Total	mg/L	EPA 200.7 MetTot A ICP OES	<0.010	0.05

Así mismo, adjunta la Sociedad un monitoreo adicional realizado en mayo de 2024 en donde se tienen idénticas condiciones, es decir, los parámetros sólidos suspendidos totales y los sulfatos exceden la norma, el primero con un valor de 78 mg/l y el límite es de 50 mg/l mientras que los sulfatos arrojaron un valor de 926 mg/L SO4 y el límite es de 400 mg/L SO4, tal como se observa en el siguiente pantallazo.

SAAM	mg/L	SM 5540 C SAAM A UV VIS	0.200	Análisis y Reporte
Sólidos Sedimentables	mL/L	SM 2540 F SolSed A VOLUM	0.10	2.0
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	SM 2540 D SolSustotLA GRAV	97.00	50
Sulfuros	mg/L	SM 4500 S2 F Sulfur A VOLUM	<1.0	
Nitrógeno Amomiacal	mg/L NH3-N	SM4500 NHR F NitrAm A UV VIS	<0.3	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total	mg/L	107280 NitTot A UV VIS	1.88	Análisis y Reporte

 CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DEL AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL PROVENIENTE DE LA ZONA DE DISPOSICIÓN DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN SOBRANTE - CANTERA NOBSA				
Parámetros	Unidades	Técnica	Medición 1 (ZODME Nobsa Cantera Nobsa A-22/077546)	Max. BDL 2015 (Cuerpos de Agua Superficial y Aguas Lluvia)
Acciones:				
Cloruro Total	mg/L	SM 4500 CN E Mod Clor A UV VIS	<0.020	1.00
Cloruros	mg/L Cl-	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	18	250
Fosfatos	mg P/L	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	0.100	Análisis y Reporte
Nitratos	mg/L N	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	1.7	Análisis y Reporte
Nitritos	mg/L N	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	0.005	Análisis y Reporte
Sulfatos	mg/L SO4	SM 4110 B Mod Am A CROM ION	926	400
Medidas:				
Aluminio Total	mg/L	EPA 200.7 MetTot A ICP OES	0.570	Análisis y Reporte
Arsénico Total	mg/L	EPA 200.7 MetTot A ICP OES	<0.050	0.10
Cadmio Total	mg/L	EPA 200.7 MetTot A ICP OES	<0.010	0.05
Sulfuros	mg/L	SM 4500 S2 F Sulfur A VOLUM	<1.0	

En relación con los sólidos suspendidos totales, parámetro que ha venido siendo recurrente en superar el límite establecido en la Resolución 631 de 2015, tal como así se refleja en el requerimiento 32 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023 de atender el sobrepaso, entre otro, de este parámetro, se tendrán en cuenta en este apartado las consideraciones establecidas en el mencionado requerimiento 32, que anotan:

**FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS
(MANEJO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL Y AGUAS LLUVIAS)**

“Teniendo en cuenta la respuesta brindada por la Sociedad y una vez revisado el Anexo A32, se encuentran soportes del mantenimiento realizado a las obras que manejan las aguas de escorrentía en la ZODME Nobsa, tales como cunetas, disipadores, sedimentadores, además de la construcción de adicionales obras de manejo de aguas de escorrentía, particularmente la cuneta sobre la terraza 3, lo que coadyuva con la reducción en el arrastre de sedimentos y problemas de erosión.

Así mismo deja ver la Sociedad que desde el punto donde confluyen las aguas generadas por la ZODME Nobsa y el punto donde se adelanta el monitoreo como seguimiento al vertimiento (figura antecedente), existe una distancia de aproximadamente 400 m, tramo que debe recorrer el efluente de la ZODME hasta el punto de descarga y efectivamente puede en este tramo contaminarse con otro tipo de residuos.

En este sentido y con el fin de establecer la calidad del agua almacenada en el punto de descarga de la ZODME Nobsa, antes de salir de los predios de Holcim, se solicitará el monitoreo de calidad de agua que incluya los mismos parámetros establecidos medidos en el punto de descarga en la quebrada Chámeza y de esta manera poder comparar los resultados y establecer si son generados por el proyecto o se adicionan en el recorrido hasta alcanzar el punto de vertimiento.

Considerando lo anteriormente manifestado se da por cumplida la presente obligación en el sentido que la Sociedad presente un informe donde describe las acciones que se implementaron para reducir los niveles de hierro y sólidos suspendidos, logrando, según los monitoreos de 2022, para el hierro estar por debajo del límite máximo permisible establecido en la resolución 631 de 2015, que es de 2 mg/L y el monitoreo arrojó 0.838 mg/L, no sucede lo mismo con los sólidos suspendidos totales dado que se obtiene el valor de 87 mg/L y el límite máximo permisible es 50 mg/L. Sin embargo, es de tener en cuenta lo manifestado por la Sociedad y observado en campo, efectivamente el punto de vertimiento dista del proyecto una longitud medida en línea recta de unos 400 m, no teniendo claridad que le sucede al agua en ese tramo recorrido.”

En consecuencia, se procede a realizar el respectivo requerimiento

Requerimientos

Presentar monitoreo de calidad de agua en el punto de descarga de la ZODME Nobsa (sedimentador 13), que incluya idénticos parámetros a los monitoreados en la descarga de aguas residuales no domésticas – ARnD (quebrada Chámeza) y, en consecuencia, realizar el comparativo de estos resultados a fin de establecer el origen de los excesos de sólidos suspendidos y demás parámetros que superen la norma, en cumplimiento de la Ficha Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), de la resolución 1278 del 12 de noviembre de 2004.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 169 de 389

FICHA PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS E INDUSTRIALES			
Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Aguas residuales domesticas e industriales	Impacto 1. Alteración de la calidad del agua superficial.	Medida 1. Eficiencia en el tratamiento de aguas residuales domésticas en la Etapa de Operación: Se realizará monitoreo aguas abajo del sitio de descarga después del tratamiento, siguientes parámetros: DBO5 (mg/l), DQO (mg/l), Sólidos suspendidos (mg/l), Sólidos totales (mg/l), Grasas y aceites (mg/l), Alcalinidad (mg/l), Nitrógeno total (mg/l), Tenso activos (mg/l), Coliformes totales (NMP), Fósforo total (mg/l), Sólidos volátiles (mg/l), Oxígeno disuelto (mg/l). Y se debe comparar con la norma vigente.	SI
	Impacto 2. Alteración de la fauna acuática.	Medida 2. Identificación de vertimientos de aguas residuales domesticas en la etapa de operación: Realizar inspección de todo el sistema de conducción y tratamiento de aguas residuales domésticas, a fin de identificar posibles fugas, deficiencias, conexiones erróneas y demás, que puedan estar generando vertimientos durante la etapa de operación.	SI
	Impacto 3. Alteración de las características del suelo.	Medida 3. Capacidad de tratamiento de Aguas Residuales Domesticas: Cuantificar el volumen de agua residual domestica que se genera y el volumen de agua residual que se está tratando.	SI
		Medida 4. Registro y reporte del muestreo y los resultados.	SI
		Medida 5. Incluida por el numeral 5 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. Se deberá incluir los monitoreos antes del sistema para verificar la eficiencia de este y las frecuencias deben ser semestrales.	SI
Indicadores			
(Caudal de vertimientos tratados en los sistemas / caudal de vertimientos generados) x 100.			
(% remoción de DBO y Sólidos suspendidos: (Concentración en el afluente / Concentración en el afluente) x 100.			
Cumplimiento de los parámetros en el vertimiento al cauce natural (pH, temperatura y flotantes).			
Consideraciones			
Medidas 1, 2, 3, 4 y 5. Indica la Sociedad en el ICA 22 que en la operación de Mina Nobsa los trabajadores hacen uso de las unidades sanitarias que hacen parte de la planta de cemento Nobsa, la cual cuenta con los permisos ambientales requeridos. Por otra parte, en 2022 en Mina Suescun, donde se cuenta con un punto de unidades sanitarias, se realizó la verificación del estado de las tuberías, conexiones, detección de fugas y el estado de			

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 170 de 389

FICHA PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS E INDUSTRIALES

llenado del pozo séptico que hace parte del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas.

Este sistema es cerrado lo cual conlleva a que no se hagan vertimientos de ningún tipo, ni al suelo ni a cuerpos de agua, por lo cual Holcim contrata los servicios de un tercero autorizado para la recolección de los lodos que se almacenan en el pozo séptico, los cuales son entregados a una empresa con licencia ambiental para su tratamiento.

En 2022 la empresa Dragon Colombia S.A.S realizó la actividad de limpieza del pozo séptico el 11 de febrero extrayendo un total de 3.140 kg de lodos orgánicos, los cuales posteriormente fueron entregados a la empresa Biolodos Anox S.A.S. ESP para su tratamiento final.

Las evidencias que soportan este seguimiento y monitoreo a las aguas residuales domésticas forman parte del ICA 22 en la ruta: ICA 22/2. Formatos ICA 22/Ficha ICA 1a/Programa seguimiento y monitoreo/Prog monitoreo aguas residuales domésticas/ANEXO FICHA 9.5, en donde reposan los siguientes documentos:

- ACTA DE LIMPIEZA POZO SÉPTICO
- ACTA DE SERVICIO TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS Y LODOS ORGÁNICOS
- CERTIFICADO DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA
- REGISTRO FOTOGRÁFICO MANTENIMIENTO DE BATERIAS SANITARIAS MINA SUESCUN - 2022
- INFORME DE INSPECCIÓN POZO SÉPTICO MINA SUESCUN ABRIL - 2022
- INFORME DE INSPECCIÓN POZO SÉPTICO MINA SUESCUN JULIO - 2022
- INFORME DE INSPECCIÓN POZO SÉPTICO MINA SUESCUN NOVIEMBRE - 2022

Requerimientos

No se genera requerimiento.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DEL TRANSPORTE EXTERNO DE CALIZA

Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Aire	Impacto 1. Modificación de la calidad del aire por ruido en el transporte y seguridad industrial.	Medida 1. Se llevará un registro detallado de las medidas implementadas que están propuestas en el PMA a través de una lista de chequeo.	SI
		Medida 2. Esto se evalúa a través del registro de caliza extraída y el transportado.	SI
		Medida 3. Verificar la asistencia a las capacitaciones a través del registro.	SI
		Medida 4. Se llevará un registro especial de la accidentalidad y estableciendo el mecanismo adecuado de información y atención de todos los	SI

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 171 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DEL TRANSPORTE EXTERNO DE CALIZA			
		accidentes ocasionados por el sector transportador de caliza.	
Indicadores			
(Número de capacitaciones realizadas / número de capacitaciones programadas) x 100.			
(Número de personas participantes del proceso/ número de personas portadores de EPP) x 100.			
(número de vehículos que cumplen con los requisitos de OH&S/ Número de vehículos utilizados en la mina para el transporte de caliza) x 100.			
(Número de personas capacitadas / Total de personas encargadas del transporte) x 100.			
(número de vehículos accidentados/ Número de vehículos que transportan caliza) x 100 (anual).			
Consideraciones			
Medidas 1 y 4 El transporte externo de caliza se realiza únicamente en la operación minera de Suescún, para mina Nobsa no aplica por su cercanía a la planta Nobsa. Para el año 2022, en la mina Nobsa y mina Suescun, se realizó el monitoreo satelitalmente a cada uno de los vehículos que hace parte de la operación. De este monitoreo se obtuvo el reporte de las velocidades en las canteras y vías externas mediante unos rutogramas establecidos. Holcim cuenta con un sistema de monitoreo satelital llamado IVMS, el cual permite registrar la velocidad en tiempo real de cada uno de los vehículos integrados a la operación y su tránsito por las vías internas y externas de la operación. El propósito de este sistema es realizar el seguimiento del comportamiento del conductor y encender alertas tempranas frente a la necesidad de mejorar el desempeño con relación a frenadas y aceleraciones bruscas, excesos de velocidad, fatiga del conductor (horas de operación), etc., sistema que igualmente permite establecer si uno de los vehículos asociados al proyecto sufre algún tipo de incidente, concluyendo que en 2022 se realizó seguimiento a todos los vehículos de la operación, de lo cual se pudo constatar cero (0) reportes de incidentes o accidentes, lo cual es un índice de cumplimiento que muestra la eficiencia de todas las acciones enfocadas al desarrollo de acciones seguras en relación con todas las actividades que giran en torno a la movilización de vehículos para las minas de la operación. La operación minera de Suescun posee un Rutograma, documento fundamental para conocer las vías permitidas para transitar y las velocidades de circulación. Es importante aclarar que los vehículos que transitan por vías externas de las minas solo corresponden a los vehículos de Mina Suescun, los cuales transportan el material hacia la planta Nobsa. Esto debido a que los vehículos de mina Nobsa tienen acceso directo a la planta Nobsa, ya que son áreas colindantes y adyacentes. ANEXO FICHA 9.6 - REGISTROS SCORE CARD SUESCUN - SOPORTE IVMS - RUTOGRAMA MINA SUESCUN - 2022			
Medida 2. En el año 2022 en mina Suescún se removió un volumen de caliza de 448.027 ton, volumen que fue transportado hasta planta Nobsa.			
Medida 3. Indica la Sociedad en el ICA 22 que en 2022 se llevaron cabo las capacitaciones a todo el personal involucrado en la operación de vehículos. Desde el momento de la vinculación se			

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DEL TRANSPORTE EXTERNO DE CALIZA

realizan capacitaciones enfocadas en los requisitos que deben cumplir, tanto de forma documental relacionado con todos los documentos del personal y de los vehículos que se deben tener al día para operar cada uno de los vehículos involucrados en la operación. Así mismo, se realizan capacitaciones sobre el Plan estratégico de seguridad vial (D6PR101) y el Reglamento de tránsito interno y equipo móvil (D6P013), que corresponden con dos documentos en los que se establecen las normas de tránsito y el reglamento de tránsito para realizar todas las acciones de movilización de los vehículos con seguridad, siempre salvaguardando la integridad de los conductores y los peatones tanto de la mina como de las vías por las que transitan los vehículos de la operación.

Así mismo, se realiza capacitación al personal de la operación acerca de la plataforma llamada SISOBX, la cual es una base de datos que compila y administra los documentos de los conductores y, adicionalmente, genera alertas tempranas en el evento de vencimiento de alguno de los documentos o requerimientos de tránsito e ingreso a la operación. Y capacitación para el conocimiento del personal sobre el sistema de monitoreo satelital IVMS, el cual permite registrar la velocidad en tiempo real de cada uno de los vehículos integrados a la operación y su tránsito por las vías internas y externas de la operación. También se realizan capacitaciones para el diligenciamiento del formato preoperacional de los vehículos que se debe diligenciar diariamente por cada uno de los conductores con vehículos asignados para la operación.

Las evidencias que soportan esta medida forman parte del ICA 22 en la ruta: ICA 22/2. Formatos ICA 22/Ficha ICA 1a/Programa seguimiento y monitoreos/Prog monitoreo transporte/VER ANEXO FICHA 9.67, donde se encuentra la siguiente documentación:

- D6PR101 PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL
- D6P013 REGLAMENTO DE TRANSITO INTERNO Y EQUIPO MOVIL
- SOPORTE SISOBX
- SOPORTE IVMS
- FORMATOS PREOPERACIONAL VEHICULOS

Así mismo, en la ficha PSE-1 Programa de educación para empleados, se detallan y presentan soportes de las capacitaciones que se llevaron a cabo en 2022 para los colaboradores tanto en mina Nobsa como Suescún, de manera resumida: el 11 de noviembre al personal de la mina Nobsa y el 17 de agosto al personal de la mina Suescún. En el proceso de socialización se les enseñaron las fichas de manejo y sus obligaciones frente a los componentes suelo, agua, flora, fauna, aire y a las comunidades del área de influencia.

- El 24 de noviembre capacitación sobre los monitoreos realizados en cumplimiento del plan de seguimiento y monitoreo y los avances en la implementación del plan de manejo ambiental en mina Suescún y Nobsa.
- El 27 de octubre se generó un nuevo espacio para socializar protección y cuidado del ambiente, manejo de fauna, hallazgos arqueológicos y correcta clasificación de residuos sólidos.
- El 21 de diciembre se adelantó la última capacitación del año en lo referente a la divulgación del plan de manejo ambiental y matriz de impactos ambientales.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 173 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DEL TRANSPORTE EXTERNO DE CALIZA

Los soportes de estas capacitaciones forman de los anexos de la ficha PSE-1 Programa de educación para empleados, en donde se encuentran los listado de asistencias a dichas capacitaciones y las presentaciones utilizadas en cada una de las charlas.

Requerimientos

No se genera requerimiento

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Suelo, Aire, Agua	Impacto 1. Modificación de las características del suelo.	Medida 1. Nivel de efectividad en la disposición adecuada de residuos sólidos ordinarios: Cuantificar la masa de residuos sólidos ordinarios que se genera en todas las actividades del proyecto y la cantidad de masa de residuos sólidos ordinarios que se dispone adecuadamente.	SI
	Impacto 2. Modificación de la calidad visual.	Medida 2. Efectividad en la gestión de Residuos Sólidos Peligrosos: Determinar la cantidad de residuos sólidos peligrosos generados por todas las actividades del proyecto y la cantidad de residuos sólidos entregados a un gestor autorizado a través de formatos y/o registros.	SI
	Impacto 3. Modificación de la calidad del agua superficial.	Medida 3. Medición de los residuos sólidos según el tipo mediante registro de cantidad y forma de disposición.	SI
	Impacto 4. Modificación de la calidad del agua subterránea.	Medida 4. Comprobar la asistencia a las capacitaciones a través del registro.	SI

Indicadores

(Total de residuos dispuestos / Total de residuos recolectados) 100.

(Número de personas participantes del proceso/ número de personas portadores de EPP) x 100.

(Total de personas capacitadas / Total de personas que laboran en el proyecto) x 100.

Consideraciones

Medidas 1, 2 y 3. Según el ICA 22, en 2022 en Mina Suescún los residuos son separados en la fuente y dispuestos en los diferentes contenedores de acopio temporal. La disposición final de los residuos peligrosos generados se realiza a través de empresas que cuentan con licencia ambiental o permisos necesarios para esta actividad. Con relación a los residuos ordinarios, el uso adecuado de los insumos y las materias primas inciden directamente en la mínima cantidad de residuos susceptibles de descomposición que se generan, en efecto, los residuos generados al año no superan los 13 kilogramos, residuos que son recogidos por la empresa de aseo municipal.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE RESIDUOS SÓLIDOS

En mina Nobsa los acopios temporales de residuos se hacen en conjunto con los residuos de la planta Nobsa, dado que se encuentran en instalaciones contiguas, por tal razón los certificados de recolección de residuos sólidos para Planta Nobsa corresponden a los residuos generados en las instalaciones de la planta y de la mina (de ahí el volumen incluido en el cálculo del indicador).

Los residuos especiales y peligrosos son entregados a un gestor con licencia para tratar y disponer. La cuantificación de los residuos en Mina Nobsa al estar cuantificados en conjunto con planta Nobsa arroja un valor muy grande, para lo cual se debe tener en cuenta que en mina Nobsa solo laboran 56 personas, las cuales hacen uso de los baños y del casino de planta Nobsa, y los residuos peligrosos generados en mina Nobsa en su mayoría se asocian con el mantenimiento y cambio de aceite de los vehículos de la operación.

Mina	Ordinarios kg	Reciclables kg	Peligrosos kg	Gestor responsable
Suescún	13			Empresa de Servicios Públicos de Duitama
			1535.6	TRACOL S.A.S. E.S.P. y Ecologis & Coord. Ltda.
Nobsa y planta Nobsa	42.563			Empresa de Servicios Públicos de Nobsa
		409.896		Smurfit de Colombia
			79.125	Lito S.A., Descont S.A., Clarios Andina S.A.S. y Veolia Aseo Buga S.A.

Las evidencias que soportan esta medida forman parte del ICA 22 en la ruta: ICA 22/2. Formatos ICA 22/Ficha ICA 1a/Programa seguimiento y monitoreos/Prog monitoreo residuos/VER ANEXO FICHA 9.8, donde se encuentra la siguiente documentación:

- CERTIFICADOS RECOLECCIÓN, DISPOSICIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS MINA SUESCUN.
- CERTIFICADOS RECOLECCIÓN, DISPOSICIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS MINA NOBSA.
- LICENCIA AMBIENTAL COMBUSTIBLES BOYACA ECOLOGIS
- RESOLUCION CAMBIO DE RAZON SOCIAL COMBUSTIBLES BOYACA ECOLOGY
- REGISTRO FOTOGRÁFICO DE SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS MINA SUESCUN.

Medida 4. Según reporta la Sociedad en el ICA 22, en 2022 tanto en mina Nobsa como en Mina Suescun se realizan capacitaciones para la clasificación de residuos sólidos de cada una de las operaciones, adicionalmente, todo el personal de las minas conoce la matriz de manejo para residuos sólidos y se realizan charlas diarias de 5 minutos en las cuales se tocan temas de concientización ambiental, clasificación y manejo de residuos sólidos, la correcta disposición y los lugares de acopio temporal para los residuos, y se fomentan prácticas como el uso de recipientes reutilizables para llevar la comida, en reemplazo de materiales como el icopor o el plástico de un solo uso.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 175 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Las evidencias que soportan esta medida forman parte del ICA 22 en la ruta: ICA 22/2. Formatos ICA 22/Ficha ICA 1a/Programa seguimiento y monitoreos/Prog monitoreo residuos/VER ANEXO FICHA 9.8, donde se encuentra la siguiente documentación: VER ANEXO FICHA 9.8 - LISTADO DE ASISTENCIA CAPACITACIONES AMBIENTALES MINA SUESCUN - LISTADO DE ASISTENCIA CAPACITACION CLASIFICACION RESIDUOS SÓLIDOS MINA SUESCUN. - LISTADO ASISTENCIA CAPACITACIÓN CLASIFICACIÓN RESIDUOS MINA NOBSA
Requerimientos
No se genera requerimiento

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE			
Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Calidad del aire	Transformación de la calidad del aire	Medición de material particulado y gases, para calcular la calidad de aire considerando lo estipulado en la resolución 610 de 2010 y el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad de aire acogido mediante la resolución 650 del 2010, modificada con la resolución 2154 del 2010. Muestreo de la calidad del aire del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2007. Estas mediciones se efectúan con los siguientes equipos: • Equipos muestreadores de alto volumen (High Vol.) para TSP, con filtros apropiados. • Muestreador de tres gases tipo RAC para SO₂, NO₂. • La determinación de CO se realiza con analizador portátil múltiple de lectura manual directa. A través de la medición anual. • Registro de vías humectadas a través del registro. • Chequeo periódico del certificado de la revisión técnico-mecánica de cada vehículo.	SI
		Incluida mediante la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015. Continuar con los monitoreos de vibraciones provocadas por el proyecto minero y reportar dichos resultados dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental. Debe reportarse claramente la periodicidad de los monitoreos, la metodología de realización, las distancias de los sitios de monitoreo a los sitios de voladura, dirección del viento	NO

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 176 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

	y velocidad del viento en el momento de las voladuras, frecuencia de la vibración (Hz), velocidad de partículas en las componentes vertical, radial y tangencial, entre otros.	
	Incluida mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. Como parámetros mínimos a monitorear polvo suspendido total (PST) y respirable (PM10).	SI
	Incluida mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. En cuanto a los sitios de medición se deberá tener en cuenta lo establecido en el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, acogido mediante Resolución 0650 de 2010 y modificada por la resolución 2154 de 2010 (MAVDT, ahora MADS).	SI
	Incluida mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. La frecuencia de medición debe ajustarse para el caso de mediciones de material particulado a una campaña de monitoreo para cada área minera en operación de acuerdo con lo estipulado para Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, acogido mediante resolución 650 de 2010 y modificada por la resolución 2154 de 2010 (MAVDT, ahora MADS). Por lo tanto, dicha frecuencia reemplaza a la establecida en el artículo segundo de la resolución 334 de 2005.	SI
	Modificada mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. La medición de CO (monóxido de carbono) y gases (SO2 y NO2) no se considera necesaria, por el tipo de fuentes de emisión de las actividades de explotación, pues no son contaminantes emitidos de modo principal por la operación minera, ni se emite en sitios con poca ventilación, en el caso de CO, como para preverse concentraciones notables en el ambiente.	N/A
	Incluida mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. Incluir dentro de la ficha el monitoreo de ruido, el cual deberá realizarse para emisión e inmisión de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 0627 de 2006 del MAVDT.	SI
	Incluida mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016 y subnumeral 3 numeral 10 del	NO

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 177 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

	artículo segundo del Auto 6023 del 03 de octubre de 2018. Incluir dentro de la ficha el monitoreo de vibraciones que deberá realizarse para cada voladura presente en la mina en las zonas pobladas más cercanas y los resultados deberán ser comparados con la norma DIN 4150.	
	Incluida mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. Realizar una modelación de dispersión de material particulado con un modelo refinado, con una frecuencia quinquenal (cada cinco años), con el fin de estimar los aportes de las fuentes de emisión mineras operativas en los receptores de interés donde se asiente la población más cercana a cada área minera operativa. La modelación deberá realizarse de acuerdo con el escenario más crítico proyectado acorde con el plan minero de cada frente de explotación.	SI
	Incluida mediante el subnumeral 1 del numeral 10 del artículo segundo del Auto 6023 del 03 de octubre de 2018. 1. Realizar las campañas de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia de las minas Nobsa y Suescún en cumplimiento de lo siguiente: - La primera campaña de calidad del aire deberá realizarse entre los meses de enero y febrero de cada año, a fin de establecer las concentraciones de material particulado que se presentan en el área de influencia de la mina Nobsa y Suescún en el periodo más seco del año según la tendencia meteorológica del país. - A partir del 2018, deberá cumplir con lo establecido en la Resolución 2254 de 2017 del MADS, en cuanto a monitoreo de material particulado de PM10 y PM2.5. - El cálculo para la determinación del índice de calidad del aire deberá realizarse siguiendo los lineamientos de la Resolución 2254 de 2017 del MADS. - Las concentraciones de material particulado PM10 y PM2.5, deberá compararse a partir del 1 julio de 2018, con el nivel permisible establecido en la Resolución 2254 de 2018 del MADS (75 y 37 µg/m3 respectivamente). - Deberá presentar un informe de calidad del aire consolidando los resultados de material particulado (PM10 y PM2.5) de las cuatro campañas de monitoreo	SI

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 178 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

	realizadas durante cada año, en el cual se establezca un análisis de tendencia de la calidad del aire en su área de influencia. Asimismo, el análisis de tendencia de la calidad del aire deberá contemplar las concentraciones con la climatología del área de estudio (Precipitación, velocidad y dirección de viento).	
	Incluida mediante la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016. Los resultados de todas las campañas de monitoreo (calidad del aire, ruido y vibraciones) deberán ser presentados anualmente en los informes de cumplimiento ambiental.	SI
	Incluida mediante el subnumeral 3 del numeral 10 del artículo segundo del Auto 6023 del 03 de octubre de 2018. 3. Realizar monitoreos de vibraciones y sobrepresión acústica y presentar los informes de resultados teniendo en cuenta la siguiente información: - Establecer medidas de manejo ambiental para las operaciones de voladuras en la mina Nobsa y Suescún. - Presentar estudio de dispersión de calidad del aire, que determine la hora más favorable para realizar las voladuras en las minas Nobsa y Suescún. - Presentar planos georreferenciados en formato shapefile (coordenadas Magna Sirgas Colombia, Bogotá), de los puntos de medición respecto al área en el cual ocurren los eventos de voladuras. - Las mediciones de vibraciones y golpe aéreo se deberán realizar durante todo el año, en estructuras habitacionales cercanas a la mina, que permitan establecer el grado de afectación que pueda ocasionar las detonaciones que se realizan al interior de la mina Nobsa y Suescún. - Registro fotográfico de los monitoreos realizados y de las estructuras habitacionales cercanas al equipo de medición. - Los resultados de vibraciones deberán ser comparados con la norma DIN4150 para nivel de vibración obtenido como VPP (Velocidad Pico Partícula). - Los resultados de golpe aéreo deberán ser comparados con el límite USBM para niveles de sobrepresión acústica (dB).	NO

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 179 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

	h. Presentar los registros originales de resultados de vibración y sobrepresión acústica. i. Presentar certificados de calibración de los equipos utilizados en las mediciones.											
	Incluido mediante la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020. ARTÍCULO CUARTO. Ajustar vía seguimiento, el Plan de Manejo Ambiental establecido a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A, para la extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en el Departamento de Boyacá, en el sentido de establecer que la Sociedad debe realizar los estudios de dispersión atmosférica, teniendo en cuenta los aspectos que se señalan a continuación, con fundamento en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, “por la cual se adopta la norma de calidad de aire ambiente”, (o la que la modifique o sustituya), reportando el cumplimiento de la misma en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA y de conformidad con la parte motiva de este proveído: a. Parámetros: Material particulado de tamaño menor a 10 micrómetros, PM10, y de tamaño menor a 2,5 micrómetros, PM2.5. No se seguirá realizando el análisis de partículas suspendidas totales. b. El modelo de dispersión atmosférica a utilizar deberá considerar los siguientes aspectos técnicos: <table><tr><td>Resolución temporal de los Resultados</td><td>Mínimo cada hora.</td></tr><tr><td>Resolución espacial de los Resultados</td><td>Mínimo quinientos (500) metros</td></tr><tr><td>Modelo de dispersión</td><td>Preferiblemente el sistema de modelación <i>AMS/EPA Regulatory Model</i> (AERMOD)</td></tr><tr><td>Información meteorológica</td><td>Proveniente de un modelo meteorológico de mesoescala como el modelo <i>Weather Research and Forecasting</i> – WRF, validada con mediciones realizadas en la zona.</td></tr><tr><td>Resolución de la información Meteorológica</td><td>Mínimo mil (1.000) metros</td></tr></table>	Resolución temporal de los Resultados	Mínimo cada hora.	Resolución espacial de los Resultados	Mínimo quinientos (500) metros	Modelo de dispersión	Preferiblemente el sistema de modelación <i>AMS/EPA Regulatory Model</i> (AERMOD)	Información meteorológica	Proveniente de un modelo meteorológico de mesoescala como el modelo <i>Weather Research and Forecasting</i> – WRF, validada con mediciones realizadas en la zona.	Resolución de la información Meteorológica	Mínimo mil (1.000) metros	NO
Resolución temporal de los Resultados	Mínimo cada hora.											
Resolución espacial de los Resultados	Mínimo quinientos (500) metros											
Modelo de dispersión	Preferiblemente el sistema de modelación <i>AMS/EPA Regulatory Model</i> (AERMOD)											
Información meteorológica	Proveniente de un modelo meteorológico de mesoescala como el modelo <i>Weather Research and Forecasting</i> – WRF, validada con mediciones realizadas en la zona.											
Resolución de la información Meteorológica	Mínimo mil (1.000) metros											

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 180 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

		Inventarios de emisión	Elaborados teniendo en cuenta la Guía para la Elaboración de Inventarios de Emisiones Atmosféricas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
		Año de modelación	Año inmediatamente anterior (con valores de producción de materiales de interés, estériles y suelos reales), y la modelación del año siguiente, con la proyección minera esperada para dicho año.
		Contaminantes	Mínimo PM10 y PM2.5
		Validación y calibración	Se debe realizar un análisis de incertidumbre de los resultados del modelo de dispersión mediante comparación de estos con los datos de las estaciones del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial – SVCAI del proyecto. Se debe calibrar el modelo teniendo en cuenta las incertidumbres reducibles establecidas en el Apéndice W de la Parte 51 del Código de Regulaciones Federales de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América.
		Escenarios de modelación	Con y sin aplicación de sistemas de control
		Sistema de coordenadas para información geográfica.	MAGNA – SIRGAS Bogotá
		Topografía	Debe estar acorde con el estado más reciente de la zona de explotación minera.
		c. Presentar Hojas de cálculo en formato Excel, con la información de estimación de emisiones y variables utilizadas para cada una de las actividades y fuentes. En las hojas de cálculo de estimación de las emisiones se deberá presentar todos los porcentajes de efectividad de los sistemas de control de emisiones utilizados en el cálculo. d. Describir el porcentaje de efectividad de los sistemas de control de emisiones a implementar y verificar la consistencia con los datos reportados en la literatura para la actividad y control propuesto.	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 181 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

	e. Incluir, cuando se empleen factores de reducción de emisiones en la modelación, las referencias bibliográficas pertinentes. f. Anexar todos los archivos de entrada y salida utilizados en el modelo de dispersión atmosférica, a saber: i. Todos los archivos originales de entrada, salida y generados por software de modelación AERMOD View, adicionalmente se deberá anexar los archivos (.rou). ii. Plano o mapa base utilizado en la modelación en formato (shape file). iii. Archivo de la topografía del terreno en formato (.dem, tiff, entre otros), teniendo en cuenta el avance real del proyecto minero. iv. Inventario de fuentes puntuales de áreas y de volumen con coordenadas en formato (.txt). v. Meteorología utilizada en la modelación en formato (PFL, SFC, sam, dat). vi. Inventario de receptores discretos con coordenadas en formato (.txt). vii. Información generada por el modelo en formato (.txt).	
	Incluida mediante la Resolución 1278 del 02 de noviembre de 2004. NUMERAL 4. HOLCIM (COLOMBIA) S.A. deberá mantener un sistema de monitoreo de la calidad del aire que verifique la eficiencia de las medidas de control adoptadas por medio de estaciones de muestro de polvo suspendido, total y respirable. El número de estaciones y su localización se deberá indicar en el primer informe de monitoreo; como medida de control de las emisiones de material particulado (polvo) que se genere por las actividades de explotación, cargue, transporte y remanejo de caliza estériles, se deberá hacer riego sobre las vías activas de las concesiones en explotación. El monitoreo a que se refieren el presente numeral debe realizarse por lo menos trimestralmente en cada una de las minas activas, durante 15 días continuos de muestreo, con el fin de verificar las condiciones reinantes antes, durante y después de las operaciones mineras, y con base	SI

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 182 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

		en ellos tomar las decisiones sobre las medidas de control que sean del caso.	
		Incluido mediante la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015. Realizar las siguientes actividades en desarrollo de las modelaciones de calidad del aire para las minas Nobsa y Suescún: a) Estimar el efecto de la modelación únicamente con los controles de emisiones existentes en la mina. b) Realizar un análisis de aportes de concentración de las actividades mineras en relación con las concentraciones de fondo y las concentraciones medidas en todas las campañas de monitoreo del año. c) En las modelaciones de dispersión de contaminantes donde se utilice WRF como datos meteorológicos de entrada al modelo de dispersión, se debe especificar la resolución de los dominios de la modelación realizada con WRF y las opciones físicas escogidas en dicha modelación (capa límite planetaria, física de capa superficial, opción de cumulus).	SI

Indicadores

(Jornadas de monitoreo ejecutadas / Jornadas de monitoreo programadas) X 100

Consideraciones

Con respecto a las actividades de riego en vías, la Sociedad presentó los soportes documentales que dan cuenta del cumplimiento de la medida; las consideraciones se encuentran consolidadas en la ficha MRA-MMP Manejo de material particulado.

Respecto a las medidas relacionadas con el chequeo de vehículos, la Sociedad manifiesta que realiza el seguimiento y chequeo a través de la herramienta SAP – Pegasus donde cada vehículo cuenta un tag que al ingresar a la planta permite verificar el cumplimiento de esta medida, en caso de encontrarse vencido el certificado se bloquea automáticamente el acceso a la planta y las operaciones mineras hasta tanto no sea actualizado, como anexo aportó una captura de pantalla del seguimiento que se realiza vía SAP – Pegasus a los vehículos para dar cumplimiento a la medida, como también los manuales de reglamento para el tránsito interno de vehículos y el plan estratégico de seguridad vial.

De acuerdo con la información presentada, se considera que la sociedad dio cumplimiento a la medida para el periodo de seguimiento 2022.

MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE.

De acuerdo con la información presentada en el ICA 22 y que corresponde al periodo de 2022, la Sociedad presentó los soportes documentales de los monitoreos de calidad del aire realizados en

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

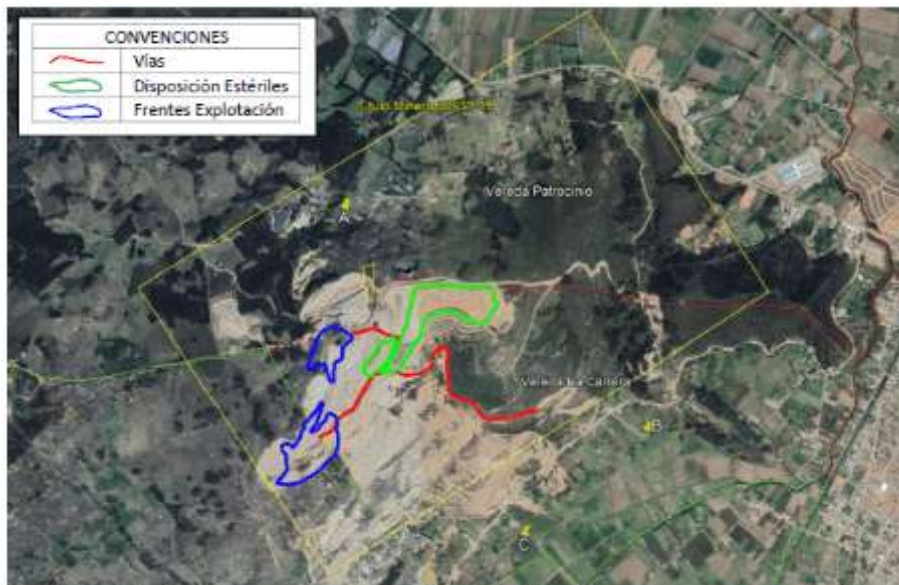
el área de influencia de las minas Suescún y Nobsa. Para el desarrollo de estos monitoreos de calidad del aire, la Sociedad realizó el emplazamiento de las siguientes estaciones de calidad del aire, cuya ubicación se presenta a continuación:

Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire.

Nombre de la Estación	Criterio de Ubicación.	Coordenadas Origen Único Nacional.	
		Norte (m)	Este (m)
MINA SUESCÚN			
Estación A	Puntos ubicados en receptores sensibles.	2190764	5003443
Estación B		2189664	5004962
Estación C		2189139	5004341
MINA NOBSA			
Estación A	Puntos ubicados en receptores sensibles.	2196712	5009010
Estación B		2195691	5006878
Estación C		2194821	5006631
Estación D		2196712	5009010

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

Mapa con la ubicación geográfica de las estaciones de calidad del aire – Mina Suescún.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Mapa con la ubicación geográfica de las estaciones de calidad del aire – Mina Nobsa.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Por otra parte, estos monitoreos de calidad del aire se realizaron con una frecuencia trimestral o lo que es igual a cuatro campañas de medición al año, para determinar los niveles de inmisión de los contaminantes atmosféricos PM10 y PM2.5. Estos parámetros fueron determinadas mediante la aplicación de los siguientes métodos de referencias:

Parámetro	Método de Referencia	Tecnología.
PM10	US-EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndice J: PM10 – Alto Volumen.	Manual
PM2.5	US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. Alto Volumen	Manual

Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

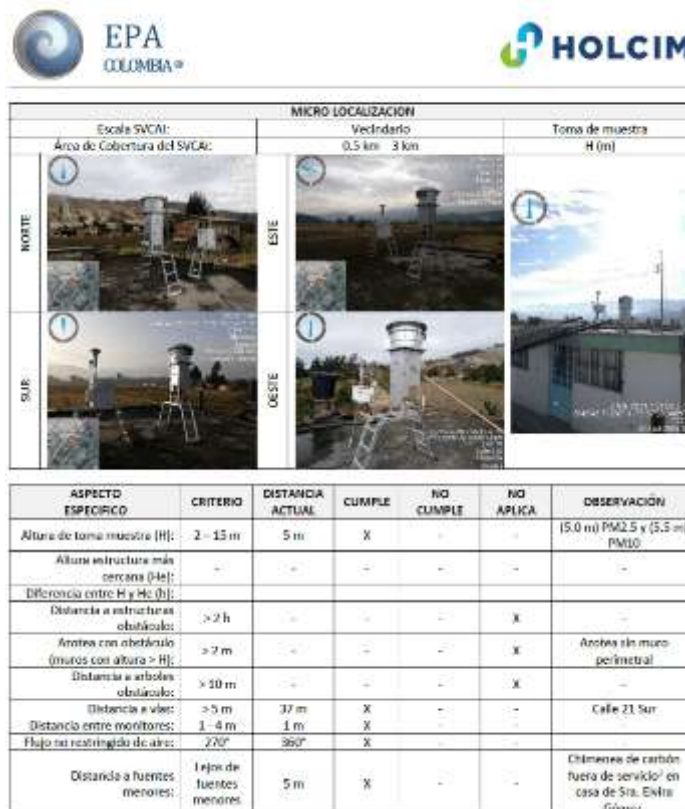
Estas mediciones fueron realizadas por el laboratorio EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S., acreditado por el IDEAM bajo las Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021, condición que garantiza que el laboratorio cuenta con procedimientos estandarizados bajos las normas técnicas de la calidad y confiabilidad de los datos generados.

A su turno, se considera importante mencionar que, en respuesta al requerimiento 14 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023, la Sociedad presentó el análisis de todos los criterios de macro y micro

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

localización de las estaciones emplazadas en las minas Nobsa y Suescun, el cual permite observar que estas cumplen con los criterios mínimos establecidos para un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial – SVCAI establecido por el Protocolo de monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Verificación de las condiciones de microlocalización de la Estación C – Mina Suescun.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

A continuación, las siguientes tablas consolida la verificación de los principales aspectos técnicos que dicta el Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del aire para la estimación de contaminantes atmosféricos a nivel inmisión; la presentación de estas se realizará de acuerdo con las mediciones realizadas en cada mina:

- MINA SUESCÚN.

Criterio	Mina Suescún Campaña 1 - Año 2022	Mina Suescún Campaña 2 - Año 2022
Fecha del Monitoreo	15 de febrero al 06 de marzo de 2022	27 de abril al 20 de mayo de 2022
Contaminantes Monitoreados	Material particulado (PM10 y PM2.5)	Material particulado (PM10 y PM2.5)

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 186 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Número de estaciones instaladas.	3 estaciones distribuidas en el área de influencia de la mina Suescún	3 estaciones distribuidas en el área de influencia de la mina Suescún
Análisis del Índice de Calidad del Aire	SI Las concentraciones de PM2.5 cambian entre bueno y aceptable.	SI Las concentraciones de PM2.5 cambian entre bueno y aceptable.
Ficha técnica de las estaciones; incluyendo Clasificación de las estaciones	SI Se incluyen fichas técnicas con la descripción de las estaciones.	SI Se incluyen fichas técnicas con la descripción de las estaciones.
Equipos y Metodología de Muestreo	SI El monitoreo de realizó por 18 días.	SI El monitoreo de realizó por 18 días.
Mediciones Meteorología	SI El monitoreo se realizó en tiempo seco, en el que los eventos de lluvias fueron escasos.	SI
Verificación de las condiciones de Micro y Macro localización de estaciones.	SI Se observa que las estaciones cumplen con los criterios de microlocalización, en el sentido de que no se observan obstáculos cerca a los equipos	SI Se observa que las estaciones cumplen con los criterios de microlocalización, en el sentido de que no se observan obstáculos cerca a los equipos
Datos de Verificación de Equipos	SI	SI
Certificados de Calibración de equipos Patrón	SI	SI
Formatos de Campo	SI	SI
Reportes de Laboratorios	SI	SI
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y cartas de flujo)	SI	SI
Certificados de acreditación Vigente IDEAM	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021
Cumplimiento de los estándares máximos permisibles Resolución 2254 del 2017	La totalidad de las concentraciones PM10 y PM2.5 cumplen con los estándares máximos permisibles a 24 horas; los valores máximos fueron: PM10: 60.5 µg/m³ PM2.5: 33.6 µg/m³	La totalidad de las concentraciones PM10 y PM2.5 cumplen con los estándares máximos permisibles a 24 horas; los valores máximos fueron: PM10: 60.5 µg/m³ PM2.5: 24.6 µg/m³

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 187 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Criterio	Mina Suescún Campaña 3 - Año 2022	Mina Suescún Campaña 4 - Año 2022
Fecha del Monitoreo	19 de julio al 09 de agosto de 2022	21 de diciembre de 2022 al 09 de enero de 2023
Contaminantes Monitoreados	Material particulado (PM10 y PM2.5)	Material particulado (PM10 y PM2.5)
Número de estaciones instaladas.	3 estaciones distribuidas en el área de influencia de la mina Suescún	3 estaciones distribuidas en el área de influencia de la mina Suescún
Análisis del Índice de Calidad del Aire	SI Las concentraciones de PM2.5 cambian entre bueno y aceptable.	SI Las concentraciones de PM2.5 cambian entre bueno y aceptable.
Ficha técnica de las estaciones; incluyendo Clasificación de las estaciones	SI Se incluyen fichas técnicas con la descripción de las estaciones.	SI Se incluyen fichas técnicas con la descripción de las estaciones.
Equipos y Metodología de Muestreo	SI El monitoreo de realizó por 18 días.	SI El monitoreo de realizó por 18 días.
Mediciones Meteorología	SI	SI
Verificación de las condiciones de Micro y Macro localización de estaciones.	SI Se observa que las estaciones cumplen con los criterios de microlocalización, en el sentido de que no se observan obstáculos cerca a los equipos	SI Se observa que las estaciones cumplen con los criterios de microlocalización, en el sentido de que no se observan obstáculos cerca a los equipos
Datos de Verificación de Equipos	SI	SI
Certificados de Calibración de equipos Patrón	SI	SI
Formatos de Campo	SI	SI
Reportes de Laboratorios	SI	SI
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y cartas de flujo)	SI	SI
Certificados de acreditación Vigente IDEAM	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021
Cumplimiento de los estándares máximos permisibles Resolución 2254 del 2017	La totalidad de las concentraciones PM10 y PM2.5 cumplen con los estándares máximos permisibles a 24 horas; los valores máximos fueron:	La totalidad de las concentraciones PM10 y PM2.5 cumplen con los estándares máximos permisibles a 24 horas; los valores máximos fueron:

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

PM10: 65.3 µg/m³

PM2.5: 29.0 µg/m³

PM10: 36.6 µg/m³

PM2.5: 19.5 µg/m³

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

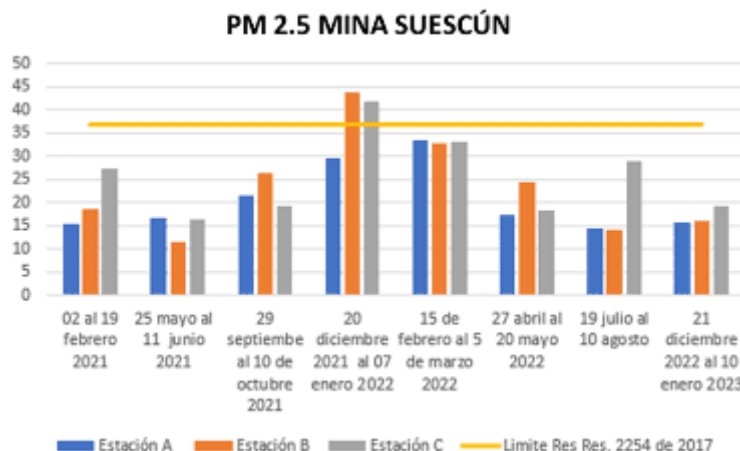
De acuerdo con los monitoreos de calidad del aire presentados para el año 2022, se observa que la totalidad de las concentraciones de PM10 y PM2.5, registrados durante las cuatro (4) campañas de medición realizadas en el periodo, mostraron cumplimiento frente a los estándares máximos permisibles a 24 horas que establece la Resolución 2254 del 2017; además, el máximo valor registrado entre las cuatro campañas de monitoreo fue de 65.3 µg/m³ para el PM10 y de 33.6 µg/m³ para el PM2.5.

Por su parte, en el análisis de tendencia presentado en el formato 4b se observa que las mediciones realizadas entre mayo, agosto y diciembre registran una leve tendencia a la disminución con respecto a los monitoreos de periodos anteriores. Finalmente, el índice de calidad del aire estimado para el PM2.5, contaminante crítico para la salud humana, se observa que cambia entre las categorías buenas y aceptable.



Fuente: Formato 4b del ICA 22 – Holcim S.A.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE



Fuente: Formato 4b del ICA 22 – Holcim S.A.

Por último, como las estaciones de monitoreo se encuentran ubicadas al interior de las comunidades, el laboratorio responsable de los monitoreos señala en el informe de resultado que: *Como fuentes externas dentro del área de cobertura para la escala de “Vecindario” del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial (SVCAI) se tienen los aportes de otras industrias, actividades mineras, agrícolas, las quemas agrícolas, de basuras, el consumo de madera y carbón de las estufas artesanales, el desgaste de las llantas y frenos de los vehículos, así como las emisiones de los vehículos Diesel que transitan por las vías de la región, entre otras.*

- MINA NOBSA.

Criterio	Mina Nobsa Campaña 1 - Año 2022	Mina Nobsa Campaña 2 - Año 2022
Fecha del Monitoreo	09 al 26 de febrero de 2022	27 de abril al 15 de mayo de 2022
Contaminantes Monitoreados	Material particulado (PM10 y PM2.5)	Material particulado (PM10 y PM2.5)
Número de estaciones instaladas.	4 estaciones distribuidas en el área de influencia de la mina Suescún; principalmente sobre receptores sensibles.	4 estaciones distribuidas en el área de influencia de la mina Suescún; principalmente sobre receptores sensibles.
Análisis del Índice de Calidad del Aire	SI Las concentraciones de PM2.5 cambian principalmente en el rango aceptable	SI Las concentraciones de PM2.5 cambian entre las clasificaciones aceptable y bueno.
Ficha técnica de las estaciones; incluyendo Clasificación de las estaciones	SI Se incluyen fichas técnicas con la descripción de las estaciones.	SI Se incluyen fichas técnicas con la descripción de las estaciones.
Equipos y Metodología de Muestreo	SI El monitoreo se realizó por 18 días.	SI El monitoreo se realizó por 18 días.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 190 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Mediciones Meteorología	SI	SI
Verificación de las condiciones de Micro y Macro localización de estaciones.	SI Se observa que las estaciones cumplen con los criterios de microlocalización, en el sentido de que no se observan obstáculos cerca a los equipos	SI Se observa que las estaciones cumplen con los criterios de microlocalización, en el sentido de que no se observan obstáculos cerca a los equipos
Datos de Verificación de Equipos	SI	SI
Certificados de Calibración de equipos Patrón	SI	SI
Formatos de Campo	SI	SI
Reportes de Laboratorios	SI	SI
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y cartas de flujo)	SI	SI
Certificados de acreditación Vigente IDEAM	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021
Cumplimiento de los estándares máximos permisibles Resolución 2254 del 2017	La totalidad de las concentraciones PM10 y PM2.5 cumplen con los estándares máximos permisibles a 24 horas; los valores máximos fueron: PM10: 56.4 µg/m³ PM2.5: 34.8 µg/m³	La totalidad de las concentraciones PM10 y PM2.5 cumplen con los estándares máximos permisibles a 24 horas; los valores máximos fueron: PM10: 70.0 µg/m³ PM2.5: 34.9 µg/m³

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

Criterio	Mina Nobsa Campaña 3 - Año 2022	Mina Nobsa Campaña 4 - Año 2022
Fecha del Monitoreo	12 al 31 de octubre de 2022	22 de diciembre de 2022 al 10 de enero de 2023
Contaminantes Monitoreados	Material particulado (PM10 y PM2.5)	Material particulado (PM10 y PM2.5)
Número de estaciones instaladas.	4 estaciones distribuidas en el área de influencia de la mina Suescún; principalmente sobre receptores sensibles.	4 estaciones distribuidas en el área de influencia de la mina Suescún; principalmente sobre receptores sensibles.
Análisis del Índice de Calidad del Aire	SI Las concentraciones de PM2.5 cambian entre las clasificaciones bueno y aceptable.	SI Las concentraciones de PM2.5 cambian entre las clasificaciones bueno y aceptable.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 191 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Ficha técnica de las estaciones; incluyendo Clasificación de las estaciones	SI Se incluyen fichas técnicas con la descripción de las estaciones.	SI Se incluyen fichas técnicas con la descripción de las estaciones.
Equipos y Metodología de Muestreo	SI El monitoreo de realizó por 18 días.	SI El monitoreo de realizó por 18 días.
Mediciones Meteorología	SI	SI
Verificación de las condiciones de Micro y Macro localización de estaciones.	SI Se observa que las estaciones cumplen con los criterios de microlocalización, en el sentido de que no se observan obstáculos cerca a los equipos	SI Se observa que las estaciones cumplen con los criterios de microlocalización, en el sentido de que no se observan obstáculos cerca a los equipos
Datos de Verificación de Equipos	SI	SI
Certificados de Calibración de equipos Patrón	SI	SI
Formatos de Campo	SI	SI
Reportes de Laboratorios	SI	SI
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y cartas de flujo)	SI	SI
Certificados de acreditación Vigente IDEAM	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre 2021
Cumplimiento de los estándares máximos permisibles Resolución 2254 del 2017	La totalidad de las concentraciones PM10 y PM2.5 cumplen con los estándares máximos permisibles a 24 horas; los valores máximos fueron: PM10: 55.5 µg/m³ PM2.5: 27.8 µg/m³	La totalidad de las concentraciones PM10 y PM2.5 cumplen con los estándares máximos permisibles a 24 horas; los valores máximos fueron: PM10: 57.5 µg/m³ PM2.5: 25.2 µg/m³

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

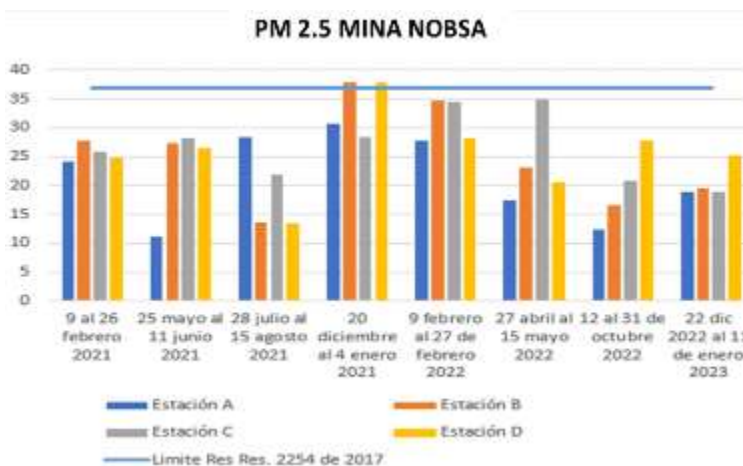
Ahora bien, a partir de los monitoreos de calidad del aire realizados durante la operación de la mina Nobsa, se observa que la totalidad de las concentraciones de material particulado (PM10 y PM2.5), registran concentraciones inferiores a los límites máximos permisibles a 24 horas que establece la norma de calidad del aire. Además, los máximos valores obtenidos a lo largo de las cuatro campañas de monitoreo fueron de 70.0 µg/m³ para el PM10 y 34.9 µg/m³ para el PM2.5.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Por su parte, el índice de calidad del aire estimado para el parámetro PM2.5 como contaminante crítico se clasificó entre categoría buena y aceptable.



Fuente: Formato 4b del ICA 22 – Holcim S.A.



Fuente: Formato 4b del ICA 22 – Holcim S.A.

Frente a las obligaciones contenidas en la presente ficha asociadas a la presentación de los monitoreos de calidad del aire de 2022, esta Autoridad considera lo siguiente:

- Las mediciones se realizan con una frecuencia trimestral o lo que es igual a cuatro veces al año.
- La primera campaña de monitoreo realizada en el año se efectuó en el periodo de febrero, periodo más seco del año.
- Se realizaron las mediciones de los contaminantes PM10 y PM2.5
- Se presentó el cálculo de estimación del índice de calidad del aire de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2254 del 2017.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 193 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

- Los informes de resultados se presentaron de manera consolidados en el formato 4b del informe de cumplimiento ambiental.
- Se realizaron mediciones de variables climáticas y las concentraciones de los contaminantes de material particulado fueron comparados con los eventos de precipitaciones.
- Las estaciones de monitoreo fueron emplazadas en las comunidades cercanas a los proyectos mineros (Suescún y Nobsa), las cuales fueron instaladas conforme con la dirección de los vientos.
- Los monitoreos de calidad del aire presentados cumplen con los criterios mínimos para la operación de un Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial SVCAI que establece el Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Con lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental establece cumplimiento de las medidas relacionadas con los monitoreos de calidad del aire para el presente periodo de seguimiento.

MODELO DE DISPERSIÓN DE CALIDAD DEL AIRE.

En el período del ICA 22 la Sociedad realizó las modelaciones del escenario de operación 2022 de los contaminantes atmosféricos que dicta la Resolución 2254 del 2017, a partir de las fuentes de emisiones establecidas de las minas Suescún y Nobsa. En ese sentido, se simularon los contaminantes criterio PM10 y PM2.5 comparando los resultados obtenidos con los límites máximos permisibles a 24 horas y anual que establece la norma de inmisión de calidad del aire.

Estas simulaciones tuvieron en cuenta las fuentes móviles y de áreas presentes en las minas, discriminadas de la siguiente manera:

- Manejo de materiales (carga y descarga).
- Erosión del viento (áreas expuestas).
- Operación del tractor.
- Perforaciones y voladuras.
- Tráfico y operación de vehículos.

Los siguientes mapas representan la ubicación geográfica de las fuentes de emisión descritas anteriormente e incluidas en el dominio de los modelos:

Idealización de fuentes de emisión – Mina Nobsa, año 2022.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Así las cosas, la Sociedad reporta en el informe de modelación que la emisión final (inventario de emisiones) de las fuentes ingresadas al modelo fueron estimadas a partir de factores de emisión establecidos en la metodología planteada por la US-EPA en el AP-42, además, que estos también incluyeron porcentajes de eficiencia de las medidas aplicadas para las emisiones de material particulado, los cuales fueron soportados a partir de información bibliográfica.

Por otro lado, se resalta que, para el caso de las fuentes móviles, la estimación de las emisiones de los contaminantes atmosféricos se realizó empleado el software IVE y COPERT, los cuales son específicos para la generación de inventario de emisiones vehiculares.

Las siguientes tablas consolidan las emisiones totales reportadas por la Sociedad para el año 2022 para las minas Suescún y Nobsa:

Emisiones dispersas totales – Mina Suescún.

Tipo de Fuente	Actividad	Rata de Emisión		Rata de Emisión	
		E PM10, g/s	%	E PM2.5, g/s	%
De Área	Perforaciones	6.55E-03	0.22	1.91E-03	0.41
	Carga y descarga de materiales	1.26E-02	0.43	2.64E-03	0.58
	Erosión de Viento	1.76E-02	0.60	6.40E-02	13.94
	Operación del tractor	1.04E-01	3.55	7.51E-02	16.36
De Volumen	Tráfico y operación de Vehículos	2.78	95.19	0.32	68.71
Total		2.92	100	0.46	100

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Emisiones dispersas totales – Mina Nobsa.

Tipo de Fuente	Actividad	Rata de Emisión		Rata de Emisión	
		E PM10, g/s	%	E PM2.5, g/s	%
De Área	Perforaciones	8.73E-03	0.3%	8.73E-03	2.1%
	Carga y descarga de materiales	9.49E-03	0.3%	1.44E-03	0.3%
	Erosión de Viento	2.44E-02	0.7%	3.66E-03	0.9%
	Operación del tractor	9.47E-02	2.9%	6.19E-02	14.8%
De Volumen	Voladuras	7.17E-01	21.7%	4.13E-02	9.9%
	Tolva de la Trituradora	2.04E-03	0.1%	3.09E-04	0.1%
	Tráfico y operación de Vehículos	2.45	74.1%	0.30	71.9%
Total		3.30	100	0.42	100

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Cabe mencionar que el inventario de emisiones fue realizado con base en las condiciones de operación de cada mina, informando que estas operan 10 horas al día (7:00 a 17:00 horas de lunes a sábado) durante 300 días al año para mina Suescún, y 17 horas al día (entre las 7:00 a las 23:00) durante 361 días al año para la mina Nobsa. En 2022 se explotaron las siguientes cantidades:

Volumen de explotación mina Suescún – año 2022.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 196 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Material	Producciones				Propiedades	
	m³/año	m³/mes	t/mes	t/día	Gravedad Específica t/m³	Humedad %
Útil (Calizas)	186 678	15 557	37 336	1 493	2.4	4
Estéril (Margas)	311 493	25 958	46 724	1 869	1.8	4
Total	498 171	41 514	84 060	3 362	-	-

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Volumen de explotación mina Nobsa – año 2022.

ID Modelo:	A1				-	
Material	Frente explotación Producciones				Propiedades	
	m³/año	m³/mes	t/mes	t/día	Gravedad Específica t/m³	Humedad %
Útil (Calizas)	475 001	39 583	95 000	3 167	2.4	7
Estéril	971 546	80 962	194 309	6 477	2.4	7
Total	1 446 546	120 546	289 309	9644	-	-

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

La simulación se realizó empleado el modelo software AERMOD VIEW, Versión 11.2.0 de Lakes Environmental aprobado por la EPA, y la información meteorológica empleada para desarrollar el ejercicio fue adquirida del modelo Weather Research and Forecasting model (WFR) y correspondiente al periodo de enero a diciembre del 2022; a su turno, también se empleó la información topográfica digital suministrada por el Modelo Digital del Terreno de la Misión Topográfica SRTM V.3 con resolución de 30 m.

El área de estudio (dominio de la modelación) para mina Suescún fue abordado con una extensión de 36 km², que da cobertura a los asentamientos poblacionales en el entorno de la actividad minera, como son las veredas La Carrera, Patrocinio y Resguardo del municipio de Tibasosa, las veredas Irboa, Las Monjas y Cartagena del municipio de Firavitoba y la cabecera municipal y las veredas Siatame y Villita del municipio de Sogamoso. La resolución espacial de los resultados de la modelación se establece en una grilla uniforme de 250 m, logrando así un total de 625 receptores dentro del dominio. Se incluyen además como receptores sensibles los puntos de ubicación de las estaciones de calidad del aire de las campañas de 2022.

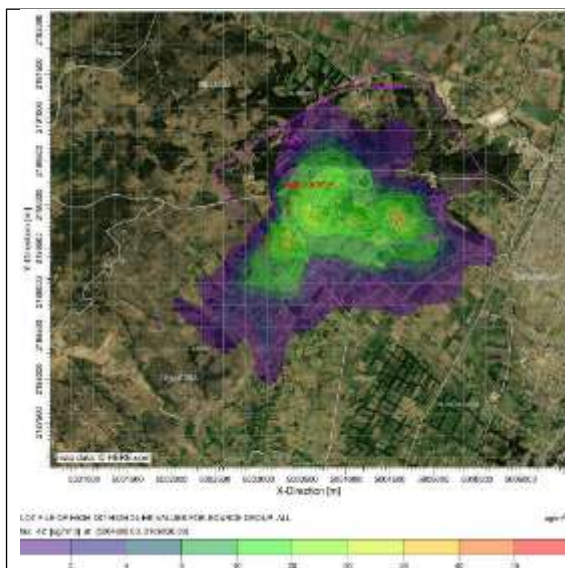
Mientras que para mina Nobsa se abordó una extensión de 49 km², dando una cobertura a los asentamientos poblacionales en el área de influencia de la actividad minera, que son la cabecera municipal y la zona de expansión urbana del municipio de Nobsa, el corregimiento de Belencito y la cabecera municipal de Sogamoso. En zona rural tenemos las veredas Guáquira, Bonza, Chámeza Menor y Chámeza Mayor y Santa Ana del municipio de Nobsa; las veredas La Manga y Siatame del municipio de Sogamoso y la vereda Patrocinio del municipio de Tibasosa. La resolución espacial de los resultados de la modelación se establece en una grilla uniforme de 200 m, logrando así un total de 1296 receptores dentro del dominio.

Finalmente, resalta la Sociedad que los resultados obtenidos del modelo representan el “peor escenario de la etapa operativa”, en el que todas las fuentes funcionan a la vez y los vehículos

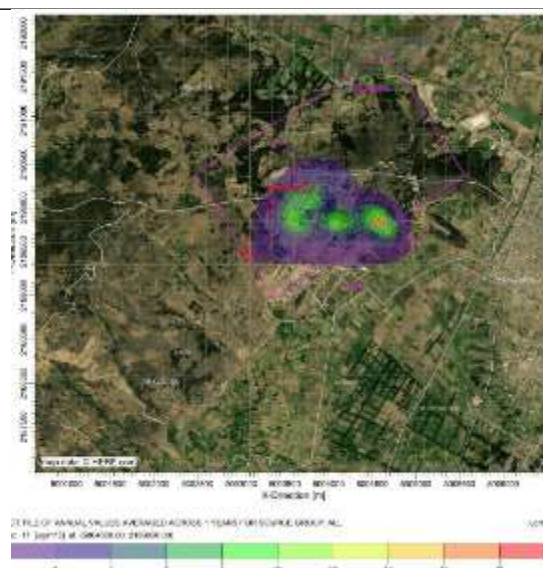
FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

que transitan al interior del proyecto hacen su recorrido por todas las vías objeto de modelación. Así las cosas, a continuación, se presentan los resultados reportados para cada una de las minas:

- Mina Suescún:

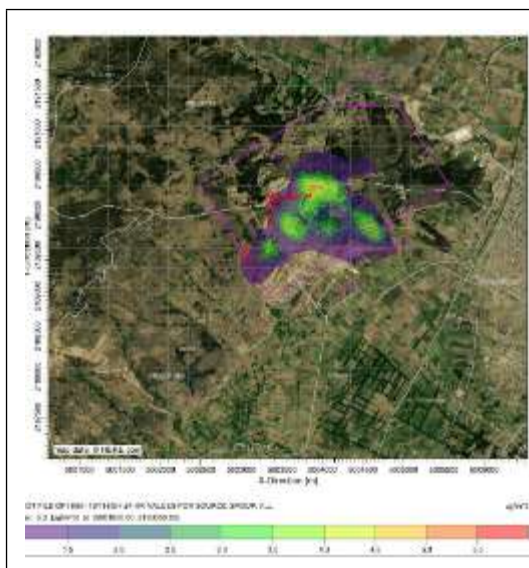


Mapa de dispersión PM10 a 24 horas

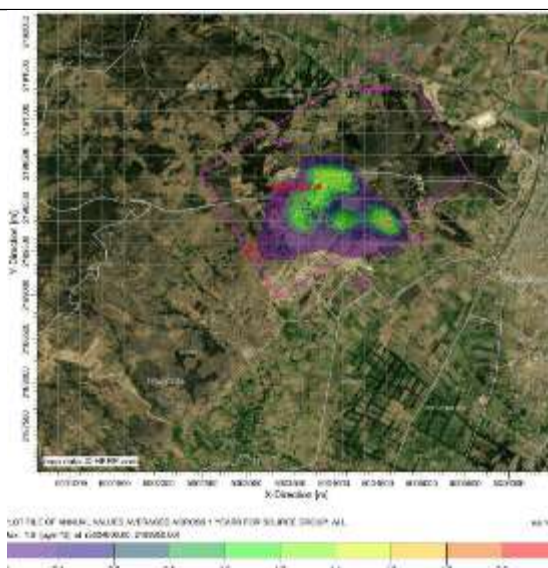


Mapa de dispersión PM10 Anual

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.



Mapa de dispersión PM2.5 a 24 horas



Mapa de dispersión PM2.5 Anual

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

De acuerdo con las salidas gráficas que representan el peor escenario a 24 horas, las máximas concentraciones se presentan al interior del área de intervención minera y junto a la vía de acceso a la mina, mientras que las emisiones que trascienden los límites de la actividad minera hacia los núcleos poblacionales generan concentraciones menores de 10 µg/m³ para PM10 y de 2.5 µg/m³ para PM2.5, niveles que se encuentran por debajo de los niveles máximos permisibles para un tiempo de exposición 24 h.

Para el caso de las concentraciones anuales, los máximos valores se presentan al interior del área de intervención minera, mientras que las emisiones que trascienden los límites de la actividad minera hacia los núcleos poblacionales generan concentraciones menores de 8 µg/m³ para PM10 y de 1.2 µg/m³ para PM2.5, niveles que se encuentran por debajo de los niveles máximos permisibles para un tiempo de exposición anual.

Ahora bien, las siguientes tablas muestran el aporte específico de la mina Suescún a las estaciones de calidad del aire emplazadas en el aire de influencia de la cantera en 2022:

Aporte de las emisiones de PM10 del proyecto.

Estación	Coordenadas Magna Sirgas m Este, m Norte		µg PM10/m³ (25°C / 760 mmHg)											
			1a Campaña			2a Campaña			3a Campaña			4a Campaña		
			15/feb a 04/mar de 2022			27/abr a 14/may de 2022			12/oct a 30/oct de 2022			22/dic a 10/ene de 2022		
			MCA	MDA	%	MCA	MDA	%	MCA	MDA	%	MCA	MDA	%
A. Vda Patrocinio Sra. Nossa	5003430	2190779	27.9	0.34	1.2	18.0	0.32	2.0	13.0	0.4	3.0	19.8	0.21	1.0
B. Vda La Carrera Sr. Vargas	5004966	2189674	33.6	0.67	2.0	30.2	0.45	1.0	23.9	1.2	5.1	24.7	0.40	2.0
C. Vda Patrocinio Sra. Gómez	5004332	2189156	36.2	1.19	3.3	32.9	0.49	1.5	38.7	0.9	2.3	28.7	0.42	1.5

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Aporte de las emisiones de PM2.5 del proyecto.

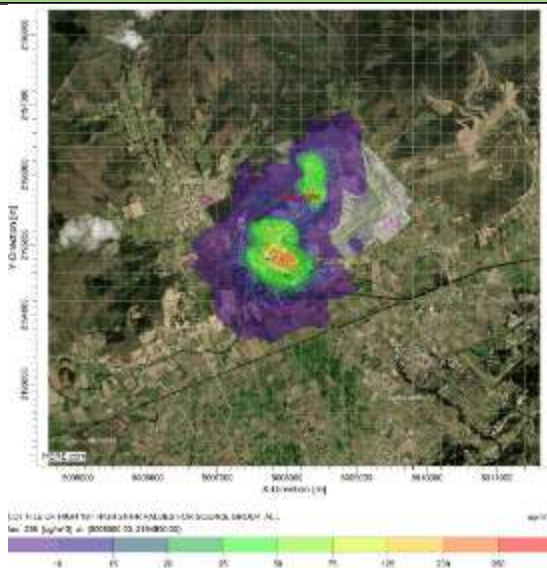
Estación	Coordenadas Magna Sirgas m Este, m Norte		µg PM10/m³ (25°C / 760 mmHg)											
			1a Campaña			2a Campaña			3a Campaña			4a Campaña		
			15/feb a 04/mar de 2022			27/abr a 14/may de 2022			12/oct a 30/oct de 2022			22/dic a 10/ene de 2022		
			MCA	MDA	%	MCA	MDA	%	MCA	MDA	%	MCA	MDA	%
A. Vda Patrocinio Sra. Nossa	5003430	2190779	17.8	0.05	0.3	10.0	0.04	0.4	8.1	0.06	0.7	10.9	0.03	0.3
B. Vda La Carrera Sr. Vargas	5004966	2189674	18.8	0.08	0.4	14.2	0.05	0.4	9.2	0.14	1.5	12.6	0.06	0.5
C. Vda Patrocinio Sra. Gómez	5004332	2189156	20.1	0.19	1.0	11.4	0.06	0.6	9.9	0.15	1.5	14.6	0.06	0.4

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

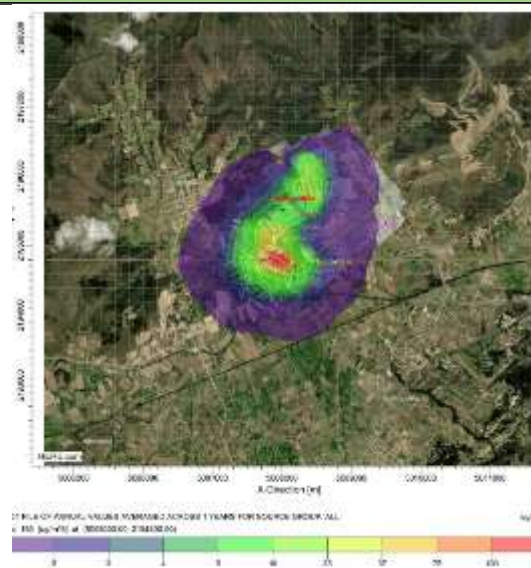
Como se observa en las tablas anteriores, para los periodos evaluados se reporta un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 5.1% y 1.5%, respectivamente.

- Mina Nobsa:

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

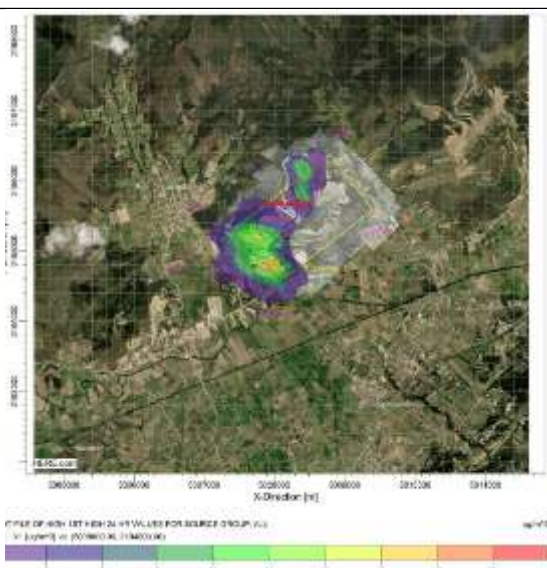


Mapa de dispersión PM10 a 24 horas

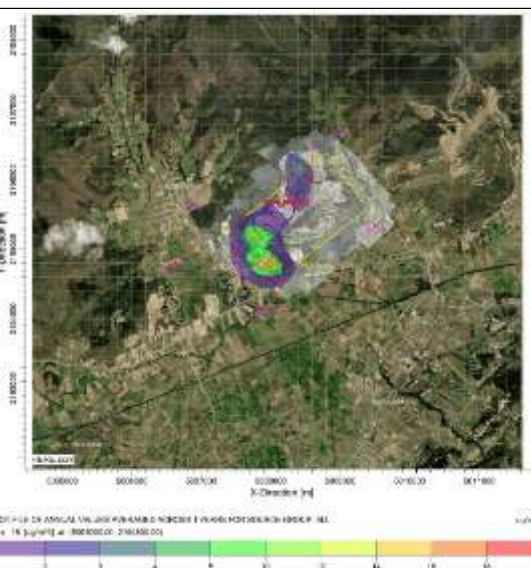


Mapa de dispersión PM10 Anual

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.



Mapa de dispersión PM2.5 a 24 horas



Mapa de dispersión PM2.5 Anual

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Para las concentraciones obtenidas a 24 horas, se observa que los máximos valores se presentan al interior del área de intervención minera, mientras que las emisiones que trascienden los límites de la actividad minera hacia los núcleos poblacionales generan concentraciones menores de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10 y de 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM2.5, niveles que se encuentran por debajo de los niveles máximos permisibles para un tiempo de exposición 24 h.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Para el tiempo de exposición anual, las máximas concentraciones se presentan al interior del área de intervención minera, mientras que las emisiones que trascienden los límites de la actividad minera hacia los núcleos poblacionales generan concentraciones menores de 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10 y de 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM2.5, niveles que se encuentran por debajo de los niveles máximos permisibles para un tiempo de exposición anual.

Las siguientes tablas muestran aporte específico del proyecto sobre las estaciones de calidad del aire emplazadas en el área de influencia de la cantera en 2022:

Aporte de las emisiones de PM10 del proyecto.

Estación – Localización	Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional m Este, m Norte		$\mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$											
			Condiciones de Referencia (25°C /760 mmHg)											
			1ra Campaña			2da Campaña			3ra Campaña			4ta Campaña		
			09/feb a 26/feb de 2022			27/abr a 14/may de 2022			12/oct a 30/oct de 2022			22/dic a 10/ene de 2022		
			MCA	MDA	%	MCA	MDA	%	MCA	MDA	%	MCA	MDA	%
A. Vda Chímoc Mayor. Sra. María Fernanda	5009001	2196726	29.6	1.08	3.0%	22.2	0.23	1.0%	16.1	0.26	1.0%	24.3	1.31	5.4%
B. Barrio Camilo Torres, Bomboneros Noboa	5009873	2196698	40.3	0.77	1.9%	37.1	0.36	0.9%	29.6	0.26	0.9%	46.1	0.32	0.7%
C. Barrio Bosque Real, Sr. Baldemaro Amortegui	5009690	2194820	42.0	0.99	2.4%	41.2	0.58	1.4%	30.5	0.50	1.0%	33.8	0.57	1.1%
D. Vda Chímoc Menor, Sr. Luis Bernal	5009503	2196344	33.4	0.75	2.3%	29.8	0.19	0.6%	-	-	-	32.7	0.26	0.8%
E(2). Venedi La Manga, Sr. Yuber Espinosa	5007917	2196170	-	-	-	-	-	-	42.8	1.05	2.5%	-	-	-

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Aporte de las emisiones de PM2.5 del proyecto.

Estación – Localización	Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional m Este, m Norte		$\mu\text{g PM}_{2.5}/\text{m}^3$											
			Condiciones de Referencia (25°C /760 mmHg)											
			1ra Campaña			2da Campaña			3ra Campaña			4ta Campaña		
			09/feb a 26/feb de 2022			27/abr a 14/may de 2022			12/oct a 30/oct de 2022			22/dic a 10/ene de 2022		
			MCA	MDA	%	MCA	MDA	%	MCA	MDA	%	MCA	MDA	%
A. Vda Chímoc Mayor. Sra. María Fernanda	5009003	2196726	21.5	0.25	1.2%	21.5	0.04	0.4%	9.4	0.03	0.5%	24.3	0.24	1.7%
B. Barrio Camilo Torres, Bomboneros Noboa	5009873	2196698	22.8	0.12	0.5%	24.0	0.07	0.3%	11.5	0.04	0.3%	26.5	0.04	0.3%
C. Barrio Bosque Real, Sr. Baldemaro Amortegui	5009690	2194801	23.1	0.16	0.7%	19.4	0.03	0.5%	13.2	0.03	0.4%	16.5	0.05	0.3%
D. Vda Chímoc Menor, Sr. Luis Bernal	5009501	2196344	22.6	0.10	0.5%	15.1	0.03	0.2%	-	-	-	18.6	0.03	0.1%
E(2). Venedi La Manga, Sr. Yuber Espinosa	5007917	2196170	-	-	-	-	-	-	1.4	0.18	0.9%	-	-	-

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Como se observa en las tablas anteriores, para los periodos evaluados en 2022, se reporta un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 5.4% y 1.7%, respectivamente.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Ahora bien, con respecto a las medidas y obligaciones establecidas en la presente ficha con respecto a las modelaciones de calidad del aire, esta Autoridad Nacional considera:

- Las modelaciones remitidas representan las emisiones propias del proyecto para los contaminantes atmosféricos PM10 y PM2.5
- El modelo fue configurado con una resolución de 250 metros y 200 metros para las minas Suescún y Nobsa, respectivamente.
- Las simulaciones fueron realizadas con un software basado en AERMOD.
- La meteorología incluida en las simulaciones fue WRF y representa las condiciones propias en la zona.
- El inventario de emisiones fue realizado para todas las fuentes de las minas y soportado en la metodología de la AP42 de la US-EPA; además, estas incluían las eficiencias aplicadas para el control de las emisiones de material particulado.
- Los escenarios simulados obedecen a las condiciones de operación de las canteras con medidas de control, pero, no se incluyeron escenarios sin medidas de control tal como lo establece la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020; por lo que será necesario que la Sociedad ajuste el modelo presentado.

b. **Control operacional (CE).** Hace referencia al riego de las vías con vehículo tanquero. Este control depende del clima, del tráfico de la vía, del área de cobertura y de las características del riego. El riego se realiza los días operativos en los que no se presentan lluvias. La eficiencia del control operacional se estima por el método de Cowherd, el cual es un modelo empírico para calcular el desempeño del riego como técnica de control de emisiones en vías sin pavimento.

$$CE=100 \left(\frac{0.8 \cdot p \cdot d \cdot t}{i} \right)$$

Dónde:

- CE = Eficiencia promedio de control, %
 p^{20} = Rata de evaporación horaria diurna, mm/h (Tomando 10 horas/día efectivas de sol).
 d = Tráfico horario promedio, Vehículos/h
 i = Intensidad de aplicación de agua, l/m²
 t = Tiempo promedio entre riego, h

²⁰ Tomada de: IDLAM. Atlas climatológico, radiación y de viento. <http://www.cembaeslimatico.gov.co>. Valores medios

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

A continuación, se detalla el cálculo de la eficiencia de riego, para cada uno de los tramos.

Tabla 14. Cálculo de la eficiencia del riego en vías

Parámetro	Tramo Sin Pavimento							Unidad
	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	
Rata evaporación, p	0.37	-	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	mm/h
Tráfico, d	6.8	-	15.9	4.2	3.0	1.5	5.0	Veh/h
Intensidad, i	0.68	-	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	l/m ²
Tiempo, t	4.3	-	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	Horas
Eficiencia, CE	87	-	71	92	95	97	91	%

• **Emisiones por operación de los vehículos (g).**

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

- La simulación corresponde al periodo de operación 2022, sin embargo, no se incluyen los escenarios con las proyecciones mineras esperadas para el año siguiente (2023).

Condiciones de operación del año 2022 para la Mina Nobsa.

5.3.1. Generalidades operativas.

La Mina Nobsa operó 17 horas al día durante 361 días en el año. El escenario operativo corresponde al avance minero del 2022, donde se explotaron en promedio 475 001 m³ de material útil (calizas) y 971 546 m³ de estériles.

Tabla 2. Generalidades operativas año 2022.

ID Modelo:	A1				-	
Material	Frente explotación				Propiedades	
	Producciones				Gravedad Específica	Humedad
	m ³ /año	m ³ /mes	t/mes	t/día	t/m ³	%
Útil (Calizas)	475 001	39 583	95 000	3 167	2.4	7
Estéril	971 546	80 962	194 309	6 477	2.4	7
Total	1 446 546	120 546	289 309	9644	-	-

La disposición y movimiento de los estériles se realizó de la siguiente manera:

Tabla 3. Detalle de la disposición de estériles.

ID Modelo:	A2	A3	Total
	Reconformación morfológica Bloque 1	Zedme Nobsa	t/día
Munjejo, t/día	1 468	5 009	6 477

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Condiciones de operación del año 2022 para la Mina Suescún.

5.3.1. Generalidades operativas.

Durante el año 2022, la Mina Suescún operó 10 horas al día, entre las 7:00 y las 17:00 de lunes a sábado, durante 300 días al año. Se explotaron en promedio 186 678 m³ de material útil (Calizas) y 311 493 m³ de estériles (Margas).

Tabla 2. Generalidades operativas año 2022.

Material	Producciones				Propiedades	
	m ³ /año	m ³ /mes	t/mes	t/día	Gravedad Específica	Humedad
					t/m ³	%
Útil (Calizas)	186 678	15 557	37 336	1 493	2.4	4
Estéril (Margas)	311 493	25 958	49 724	1 869	1.8	4
Total	498 171	41 514	84 060	3 362	-	-

5.3.2. Inventario de las fuentes de emisión.

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

- Los informes de resultados contenían la estimación de los capítulos de incertidumbre y validación de los modelos.
- Los resultados de los modelos representaban las condiciones críticas de operación de cada mina.
- Los modelos fueron realizados utilizando información topográfica de la zona.
- Sin embargo, dentro de los soportes documentales incluidos en el ICA 22 no se encontraron los anexos que hacen referencia a los datos de entrada y salida del modelo, como tampoco se encontró en formato de Excel el inventario de emisiones utilizados para las simulaciones; razón por la cual, es necesario que la Sociedad remita dicha información como soporte de los

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

modelos que permitan realizar la trazabilidad de los datos entregados en los informes de resultados.

Ruta del ICA 22 – para la entrega del modelo de CA Mina Suescún.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
MONITOREOS DE CA	18/06/2024 6:13 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE EMISION DE RUIDO	25/08/2023 3:48 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE RUIDO AMBIENTAL	25/08/2023 3:48 p. m.	Carpeta de archivos	
ANALISIS DE DISPERSION ATMOSFERICA MINA SUESCUN	19/06/2024 12:13 p. m.	Documento Adob...	66,136 KB
ESTUDIO DE VIBRACIONES MINA SUESCUN - 2022	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	1,647 KB
MONITOREOS_MINA_SUESCUN_FICHA_9.2_	18/06/2024 3:43 p. m.	Archivo RAR	129,455 KB
PROGRAMA DE VOLADURAS MINA SUESCUN - 2022	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	56 KB

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

Ruta del ICA 22 – para la entrega del modelo de CA Mina Nobsa.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
MONITOREOS DE CA	18/06/2024 7:10 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE EMISION DE RUIDO	25/08/2023 3:49 p. m.	Carpeta de archivos	
MONITOREOS DE RUIDO AMBIENTAL	25/08/2023 3:49 p. m.	Carpeta de archivos	
ANALISIS DE DISPERSION ATMOSFERICA MINA NOBSA	18/06/2024 3:43 p. m.	Documento Adob...	3,711 KB
MONITOREOS_MINA_NOBSA_FICHA_9.2_	18/06/2024 3:43 p. m.	Archivo RAR	196,335 KB

Fuente: ICA 22 - Holcim S.A.

MONITOREO DE RUIDO.

- Mina Suescún.

En el ICA 22 la Sociedad hizo entrega de los estudios de ruido ambiental y emisión de ruido realizados durante la etapa de operación de la mina Suescún, cuyas mediciones fueron realizadas entre abril, julio y agosto del 2022. Así las cosas, la siguiente tabla relaciona la cantidad de puntos y las coordenadas de ubicación de estos:

Ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido año 2022.

Nombre de la Estación	Matriz de Monitoreo	Coordenadas Origen Único Nacional.	
		Norte (m)	Este (m)
Punto 1	Ruido Ambiental	2188785	5003346
Punto 2		2189221	5004107
Punto 3		2189842	5004727
Punto 4		2190419	5004172
Punto 5		2190164	5003335
Punto 6		2189920	5003067
Punto 1	Emisión de Ruido	2190827.7	5004311.8
Punto 2		2190742.0	5003471.9
Punto 3		2189861.5	5004954.2
Punto 4		2189768.5	5004718.7

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Punto 5

2190195.6

5003515.3

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

Mapa con la ubicación de los puntos de ruido ambiental – Mina Suescún.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Mapa con la ubicación de los puntos de emisión de ruido – Mina Suescún.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Las mediciones fueron realizadas empleando sonómetros Tipo II, los cuales se encontraban debidamente calibrados en las fechas en que se registraron las mediciones In situ; además de esto, durante el desarrollo de los monitoreos, el laboratorio responsable de las mediciones efectuó el monitoreo de las variables climáticas, con lo que se pudo verificar que las mediciones se

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

realizaron en ausencia de lluvias y con velocidades del viento inferior a 3.0 m/s, tal como lo establece el procedimiento establecido en la Resolución 627 del 2006.

El laboratorio responsable de las mediciones fue EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. el cual se encuentra acreditado por el IDEAM bajo la Resolución 1407 de 19 de noviembre de 2021, para la aplicación del procedimiento establecido en el Anexo III de la Resolución 627 del 2006. Por otra parte, la Sociedad presentó los soportes documentales del artículo 21 de la Resolución 627 del 2006 que permiten realizar la trazabilidad de la información presentada en los estudios de ruido.

Respecto a la selección de los estándares máximos permisibles que dicta la Resolución 627 del 2006, la Sociedad utilizó para los puntos de monitoreo de ruido los límites que dicta el Sector C – Zona Industrial, indicando en el informe de resultados que dicho sector se encuentra en concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial POT del Municipio; sin embargo, esta información debe ser soportada con criterios objetivos a partir del uso del suelo vigente de la zona, tal como quedó establecido en el literal d) del requerimiento 8 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.

En ese sentido, las siguientes tablas relacionan la verificación de los principales aspectos técnicos que establece la Resolución 627 del 2006, con respecto al desarrollo y presentación de estudios de ruido ambiental y emisión de ruido:

Criterio	Monitoreo de RUIDO AMBIENTAL Mina Suescún - Año 2022	Monitoreo de EMISIÓN DE RUIDO Mina Suescún - Año 2022
Fecha del Monitoreo	12 al 14 de abril del 2022	29 de julio al 02 de agosto del 2022
Área de Monitoreo	Área de influencia de la Mina Suescún	Área de influencia de la Mina Suescún
Tipo de Monitoreo	Ruido Ambiental	Emisión de Ruido
Comparación con la normatividad	SI Resolución 627 del 2006	SI Resolución 627 del 2006
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	SI *Se realiza una descripción de los puntos de monitoreo, como de las fuentes sonoras que tuvieron influencias durante los monitoreos.	SI *Se realiza una descripción de los puntos de monitoreo, como de las fuentes sonoras que tuvieron influencias durante los monitoreos.
Equipos, Metodología de Muestreo e Incertidumbre	SI Se emplearon Sonómetros Tipo 2, en ponderación A y filtro Slow. El equipo fue equipado con pantalla anti-viento.	SI Se emplearon Sonómetros Tipo 2, en ponderación A y filtro Slow. El equipo fue equipado con pantalla anti-viento.
Número de puntos de Monitoreo	6 puntos de monitoreos ubicados en el perímetro de la mina Suescún	5 puntos de monitoreos ubicados en el perímetro de la mina Suescún
Mediciones Meteorología, validación por ausencia de	SI Las mediciones se realizaron en ausencia de lluvias y con	SI Las mediciones se realizaron en ausencia de lluvias y con

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 206 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

lluvia y velocidad del viento (<3.0 m/s)	velocidades del viento no mayor a 3.0 m/s	velocidades del viento no mayor a 3.0 m/s
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias.	SI *Se realizaron mediciones únicamente en la jornada diurna, debido a que la cantera no opera en las horas de la noche. *Se tomaron muestra por duplicado para cada jornada y periodo de medición; es decir, por cada punto de monitoreo se reportan 4 mediciones.	SI Se realizaron mediciones únicamente en la jornada diurna, debido a que la cantera no opera en las horas de la noche.
Sector del Uso de Suelo empleado para comparar con norma.	Sector C - Zona Industrial	Sector C - Zona Industrial
Datos de Verificación de Equipos	SI	SI
Certificados de Calibración de equipos Patrón	SI	SI
Formatos de Campo	SI	SI
Isófonas de Ruido	SI	SI
Certificados de acreditación Vigente IDEAM	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre de 2021	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre de 2021
Cumplimiento de los estándares máximos permisibles Resolución 627 del 2006	De acuerdo con los valores de ruido ambiental registrados en la jornada diurna, se observa que todos se ubican por debajo del estándar máximo permisibles; el máximo valor registrado fue de 61.8 dBA	De acuerdo con los valores de emisión de ruido registrados en la jornada diurna, se observa que todos se ubican por debajo del estándar máximo permisibles; el máximo valor registrado fue de 59.8 dBA

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

De acuerdo con los resultados de los monitoreos de ruido presentados para el año 2022, se observa que las mediciones realizadas en ambas matrices (ruido ambiental y emisión de ruido), registraron niveles de presión sonora que se ubican por debajo de los estándares máximos permisibles que dicta la Resolución 627 del 2007.

Niveles de RUIDO AMBIENTAL jornada diurna – Mina Suescún año 2022.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Niveles de EMISIÓN DE RUIDO jornada diurna – Mina Suescún año 2022.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

- Mina Nobsa.

Para la mina Nobsa, la Sociedad hizo entrega de los estudios de ruido ambiental y emisión de ruido realizados durante la etapa de operación de la mina como de la planta de cemento, cuyas mediciones fueron realizadas entre junio, octubre y diciembre del 2022. Así las cosas, la siguiente tabla relaciona la cantidad de puntos y las coordenadas de ubicación de los mismos:

Ubicación de las estaciones de monitoreo de Ruido año 2022.

Nombre de la Estación	Matriz de Monitoreo	Coordenadas Origen Único Nacional.	
		Norte (m)	Este (m)
Punto 1	Ruido Ambiental mina Nobsa	2196272	5009297
Punto 2		2195572	5009397
Punto 3		2194946	5009265
Punto 4		2194645	5007321

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Punto 5		2195210	5007010
Punto 6		2196149	5007195
Punto 1	Emisión de Ruido mina Nobsa	2195808	5009314
Punto 2		2195901	5009196
Punto 3		2195951	5009082
Punto 4		2196130	5008948
Punto 5		2195652	5007112
Punto 6		2195604	5007015
Punto 1	Emisión de Ruido Plan de Cemento Nobsa		
Punto 2			
Punto 3			
Punto 4			

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

Mapa con la ubicación de los puntos de ruido ambiental – Mina Nobsa.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Mapa con la ubicación de los puntos de emisión de ruido – Mina Nobsa.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Mapa con la ubicación de los puntos de emisión de ruido – Planta de Cemento de Nobsa.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Las mediciones fueron realizadas empleando sonómetros Tipo II, los cuales se encontraban debidamente calibrados en las fechas en que se registraron las mediciones In situ; además de esto, durante el desarrollo de los monitoreos, el laboratorio responsable de las mediciones, efectuó el monitoreo de las variables climáticas, con lo que se pudo verificar que las mediciones se realizaron en ausencia de lluvias y con velocidades del viento inferiores a 3.0 m/s, tal como lo establece el procedimiento establecido en la Resolución 627 del 2006.

El laboratorio responsable de las mediciones fue EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. el cual se encuentra acreditado por el IDEAM

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 210 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

bajo la Resolución 1407 de 19 de noviembre de 2021, para la aplicación del procedimiento establecido en el Anexo III de la Resolución 627 del 2006. Por otra parte, la Sociedad presentó los soportes documentales que dicta el artículo 21 de la Resolución 627 del 2006, que permiten realizar la trazabilidad de la información presentada en los estudios de ruido.

Respecto a la selección de los estándares máximos permisibles que dicta la Resolución 627 del 2006, para las mediciones de ruido ambiental, la Sociedad utilizó para los puntos de monitoreo 1, 2, 4 y 5 los límites que dicta el *Sector C – “Zona Industrial”*; mientras que para los puntos 3 y 6 fueron comparados con el *Sector C – “Parques mecánicos al aire libre y áreas para espectáculos públicos al aire libre”* ya que estos estaban localizados dentro del área de una cancha recreativa ubicada en el municipio; sin embargo, esta información debe ser soportada con criterios objetivos a partir del uso del suelo vigente de la zona, tal como quedó establecido en el literal d) del requerimiento 8 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.

A su turno, los puntos de emisión de ruido tanto los ubicados en la mina como en la planta de cemento, fueron comparados con los límites del *Sector C – “Zona Industrial”*. Además, se aclara en los informes de resultados que estos sectores fueron utilizados en concordancia con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial POT del municipio de Nobsa.

En ese sentido, las siguientes tablas relacionan la verificación de los principales aspectos técnicos que establece la Resolución 627 del 2006, con respecto al desarrollo y presentación de estudios de ruido ambiental y emisión de ruido:

Criterio	Monitoreo de RUIDO AMBIENTAL Mina Nobsa - Año 2022	Monitoreo de EMISIÓN DE RUIDO Mina Nobsa - Año 2022	Monitoreo de EMISIÓN DE RUIDO Planta de Cemento Nobsa - Año 2022
Fecha del Monitoreo	09 al 18 de diciembre del 2022	11 al 14 de junio del 2022	27 de octubre del 2022
Área de Monitoreo	Área de influencia de la Mina Nobsa.	Área de influencia de la Mina Nobsa.	Área de influencia de la Planta de Cemento Nobsa
Tipo de Monitoreo	Ruido Ambiental Se realizaron mediciones en jornada diurna y nocturna.	Emisión de ruido	Emisión de ruido
Comparación con la normatividad	SI Resolución 627 del 2006	SI Resolución 627 del 2006	SI Resolución 627 del 2006
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	SI *Se realiza una descripción de los puntos de monitoreo, como de las fuentes sonoras que tuvieron influencias durante los monitoreos.	SI *Se realiza una descripción de los puntos de monitoreo, como de las fuentes sonoras que tuvieron influencias durante los monitoreos.	SI *Se realiza una descripción de los puntos de monitoreo, como de las fuentes sonoras que tuvieron influencias durante los monitoreos.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 211 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Equipos, Metodología de Muestreo e Incertidumbre	SI Se emplearon Sonómetros Tipo 2, en ponderación A y filtro Slow. El equipo fue equipado con pantalla anti-viento.	SI Se emplearon Sonómetros Tipo 2, en ponderación A y filtro Slow. El equipo fue equipado con pantalla anti-viento.	SI Se emplearon Sonómetros Tipo 2, en ponderación A y filtro Slow. El equipo fue equipado con pantalla anti-viento.
Número de puntos de Monitoreo	6 puntos de monitoreo distribuidos en los receptores sensibles ceranos a la mina Nobsa	6 puntos de monitoreos Ubicados en el perímetro de la mina Nobsa en dirección a receptores sensibles.	4 puntos de monitoreos ubicados en el perímetro de la planta de cemento de Nobsa.
Mediciones Meteorología, validación por ausencia de lluvia y velocidad del viento (<3.0 m/s)	SI Las mediciones se realizaron en ausencia de lluvias y con velocidades del viento no mayor a 3.0 m/s	SI Las mediciones se realizaron en ausencia de lluvias y con velocidades del viento no mayor a 3.0 m/s	SI Las mediciones se realizaron en ausencia de lluvias y con velocidades del viento no mayor a 3.0 m/s
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias.	SI Se realizaron mediciones por duplicado para cada jornada.	SI Se realizaron mediciones para jornada diurnas y nocturnas	SI Se realizaron mediciones para jornada diurnas y nocturnas
Sector del Uso de Suelo empleado para comparar con norma.	Sector C - Zona Industrial para los puntos 1,2,5 y 6. Sector C - Zonas con otros Usos para los puntos 3 y 6.	Sector C - Zona Industrial	Sector C - Zona Industrial
Datos de Verificación de Equipos	SI	SI	SI
Certificados de Calibración de equipos Patrón	SI	SI	SI
Formatos de Campo	SI	SI	SI
Isófonas de Ruido	SI	SI	SI
Certificados de acreditación Vigente IDEAM	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre de 2021	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre de 2021	SI EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S. Resolución 1407 de 19 de noviembre de 2021
Cumplimiento de los estándares máximos permisibles Resolución 627 del 2006	Según los resultados, se observa que para la jornada diurna se presentaron sobrepasos en el Punto 6, mientras que, en la noche, estos sobrepasos se	De acuerdo con los resultados se observa que los niveles de emisión de ruido se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles para el día y	De acuerdo con los resultados se observa que los niveles de emisión de ruido se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles para el día y

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

	presentaron en el punto 4. Los máximos valores registrados fueron: Diurno: 82.7 dBA Nocturno: 72.4 dBA	la noche. Los máximos valores fueron: Diurno: 60.1 dBA Nocturno: 50.0 dBA	la noche. Los máximos valores fueron: Diurno: 68.9 dBA Nocturno: 66.4 dBA

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

De acuerdo con los resultados de los monitoreos de ruido ambiental, se observa que para la jornada diurna el punto 6 registra un nivel de presión sonora que sobrepasa el estándar máximo permisible que establece la Resolución 627 del 2007, con valor consolidado de 82.7 dBA, siendo la segunda medición registrada en el día no hábil donde se presentó un nivel de 88.67 dBA asociado a actividades externas al proyecto, que según el análisis de fuentes registrados en los formatos de campo, este evento se encuentre atribuido a actividades recreacionales realizados por las comunidades.

Por su parte, para la jornada nocturna, se observa que el Punto 4, ubicado cerca de la Planta Cemento Nobsa, registra niveles de ruido consolidado que sobrepasan el estándar máximo permisible; sin embargo, de acuerdo con el análisis de fuentes presentados por el Laboratorio, el punto si bien recibe aportes de ruido de la operación de la Planta de Cemento, también se ve altamente influenciado por el tráfico vehicular de la carrera 9 del municipio; además, al verificar los estudios de emisiones realizados en la Planta de Cemento, se observa que estos cumplen con los estándares máximos permisibles que establece la Resolución 627 del 2006, lo cual indica que las mediciones de ruido ambiental están influenciadas en mayor proporción por fuentes externas a la planta.

Monitoreo de ruido ambiental jornada DIURNA – Mina Nobsa.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Monitoreo de ruido ambiental jornada NOCTURNA – Mina Nobsa.

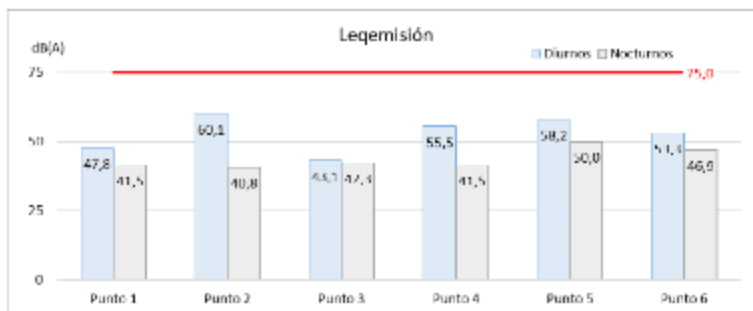
FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

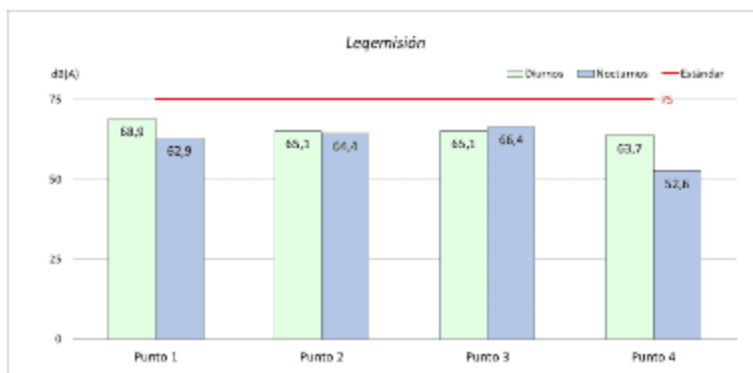
Por su parte, se observa que los niveles de emisión de ruido registrados tanto en los límites de la cantera, como en el perímetro de la planta de cemento registran cumplimiento frente a los estándares máximos permisibles que establece la Resolución 627 del 2006.

Niveles de emisión de ruido Mina Nobsa.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Niveles de emisión de ruido Planta de Cemento Nobsa.



FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que Sociedad dio cumplimiento a las medidas relacionadas con los monitoreos de ruido para el presente periodo de Seguimiento.

MONITOREO DE VIBRACIONES.

Con respecto a los monitoreos de vibraciones ambientales, se observa que en el ICA 22 la Sociedad presentó el informe consolidado de las mediciones realizadas durante 2022 en la Mina Suescun, que corresponde a los eventos de voladuras realizados en el periodo. Así las cosas, las mediciones de vibraciones fueron realizadas en simultaneo con las mediciones del golpe aéreo y los resultados fueron comparados con estándares internacionales como: Norma americana USBM RI 8507 Y OSMRE y la DIN 4150.

Las mediciones fueron realizadas con un equipo Geófono y Sonógrafo, cuyas especificaciones fueron las siguientes:

- Rango de 10 in/s (254 mm/s)
- Resolución 0.005 in/s (0.127 mm/s) a 0.000625 in/s (0.0159 mm/s)
- Trigger levels. 0.005 a 10 in/s (0.127 a 254 mm/s)
- Sampling Rate. Standard 1024 sample per second
- Frequency response. 2 to 300 Hz
- Microphone
- Range. 88 – 148 dB
- Resolución 0.1 Db above 120 db (0.25 Pa)

Así las cosas, de acuerdo con el informe de resultados la Sociedad indica lo siguiente frente a los resultados de los monitoreos de vibraciones:

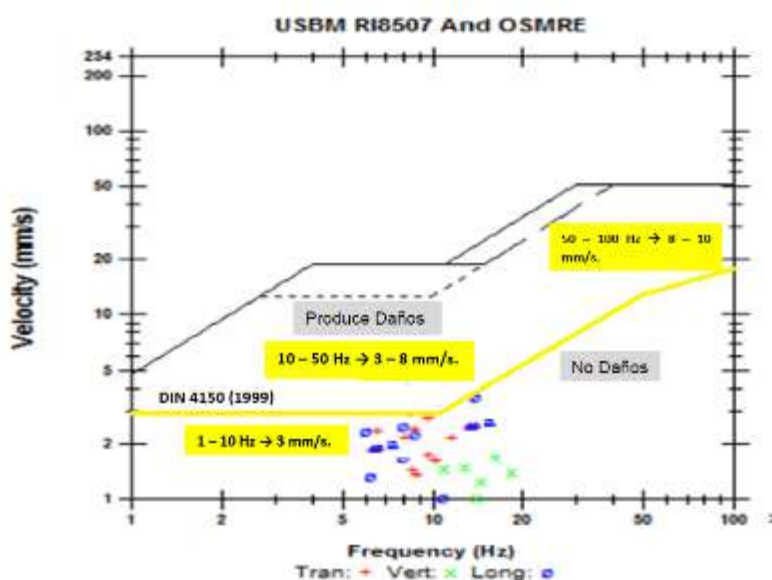
“El límite del Buró de minas de los Estados Unidos para el golpe de aire es de máximo 136 decibeles, en el caso de los registros de voladuras de HOLCIM según datos comprendidos entre los meses, en la tabla de registros el mayor nivel elevado de ruido se presentó, el día 27 DE SEPTIEMBRE DEL 2022 en la voladura # 23 del sistema y su nivel fue de 127.8 Db. Dicha voladura se realizó en caliza, valor que no causa daño a estructuras como construcciones y viviendas.

En el caso de las voladuras realizadas por HOLCIM según datos del año 2022 consolidado de voladuras mina segundo semestre mina Suescun, en la tabla de registros la mayor velocidad de partícula se presentó en la onda Transversal, el día 17 de NOVIEMBRE DEL 2022 en la voladura # 31 del sistema y su nivel fue de 2.760 mm/seg con una frecuencia de 4.2 Hz. Dicha voladura se realizó en CALIZA, valores que no afectan las viviendas.

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

La norma alemana DIN 4150 de 1999 establece su reglamentación en manejo de vibraciones, con rangos de frecuencia correspondientes que determinan las velocidades resultantes siendo su mínima velocidad aceptable de 3 mm/seg para frecuencias menores a 10 HZ, en el caso de los registros de voladuras de HOLCIM según datos registrados en el 2022, en la tabla de registros el mayor nivel de velocidad resultante se presentó, el día 17 DE NOVIEMBRE DEL 2022 en la voladura # 31 del sistema y su nivel fue de 2.760 mm/seg con una frecuencia de 4.2 Hz. Dicha voladura se realizó en CALIZA, VALOR QUE NO AFECTA A LAS VIVIENDAS”

Valores consolidados de vibraciones mina Suescun – Año 2022.



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Por otro lado, dentro del informe de cumplimiento ambiental no se encontraron los soportes documentales sobre las mediciones de vibraciones realizadas en la mina Nobsa, por lo que es necesario que la sociedad presente dichos análisis o en su defecto informe las razones por las cual no se realizaron las mediciones de vibraciones asociadas a las voladuras en la mina Nobsa.

Requerimientos

1. Ajustar los modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos de las minas Nobsa y Suescun entregados en el ICA 22 (año 2022), en cumplimiento de la ficha “Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire” y del artículo cuarto de la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. Adicionar los escenarios de proyección minera esperada para el año siguiente.
 - b. Incluir los escenarios de simulación de las fuentes sin medidas de control.
 - c. Presentar todos los datos originales de entrada (datos topográficos, archivos de meteorología, inventario de receptores, entre otros) y salida (archivos.rou, mapas en formato shape file, entre otros) del software de modelación AERMOD y los inventarios de

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 216 de 389

FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE

emisiones en formato Excel (con y sin medidas de control), utilizados para los diferentes escenarios simulados.

- Presentar los soportes documentales de las mediciones de vibraciones asociadas a las voladuras realizadas en 2022 en las operaciones de la Mina Nobsa, en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.

FICHA 11 PM-2 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO MINA CORRALES PERIODO INACTIVIDAD

Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Aguas superficiales	No se especifica	Medida 1 Aguas superficiales: Realizar monitoreo del agua de escorrentía superficial de acuerdo con la Resolución 631 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya	SI
Geotecnia	No se especifica	Medida 2 Estabilidad geotécnica: realizar el inventario de procesos erosivos y realizar el seguimiento de estos para identificar problemas de inestabilidad de taludes y/o de laderas con base en la evolución de cada uno de ellos.	SI
Cobertura vegetal	No se especifica	Medida 3 Establecimiento de cobertura vegetal: Elaborar un informe anual y durante cinco (5) años, del estado del material vegetal forestal nativo establecido para enriquecer la cobertura vegetal existente en mina Corrales durante periodo de inactividad.	SI
Fauna	No se especifica	Medida 4 Monitoreo de fauna: elaborar un informe anual y durante cinco (5) años de identificación de la fauna existente en el área de mina Corrales durante periodo de inactividad.	SI

Consideraciones

Medida 1. Para el año 2022, se realizó en mina Corrales una jornada de monitoreo de la calidad de las aguas de escorrentía, tal como así se describió en la ficha de monitoreo de aguas de escorrentía, en donde como resultado se obtiene que todos los parámetros, excepto sólidos suspendidos totales, arrojaron datos por encima de la Resolución 631 de 2015. Es de notar que es una actividad inactiva y sin permiso de vertimientos.

Medida 2

Con relación al cumplimiento de esta medida, la Sociedad en el formato 1ª del ICA 22 refiere lo siguiente: *“En mina Corrales para el año 2022 se realizó el control topográfico detallado de los procesos de carcavamiento y los taludes de los frentes mineros antiguos. Se encuentra que las medidas de manejo ejecutadas mediante la construcción de obras hidráulicas para el control de la escorrentía, y obras de bioingeniería como la construcción de trinchos, para el control de*

FICHA 11 PM-2 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO MINA CORRALES PERIODO INACTIVIDAD

procesos de inestabilidad en zonas de talud, han tenido el resultado esperado, observando un terreno estable, sin evidencia de procesos morfodinámicos como erosión, procesos de remoción o caída de rocas.”

Como soporte presentó el documento “Informe topográfico y cinemático Mina Corrales – 2022”, en el cual informa del seguimiento topográfico de la mina Corrales mediante el levantamiento topográfico mediante foto restitución con puntos de control topográfico con equipo RTK. En la figura siguiente, se muestra una imagen en perspectiva a partir de fotografías de drone en la que se ubican los puntos de control topográfico y registro de la toma de datos en uno de los puntos de control.

Puntos de control topográfico para levantamiento mediante fotografía aérea



Fuente: Anexo_Ficha_11-PM2 ICA 22. Radicado ANLA 20236200658212 del 26/09/2023

**FICHA 11 PM-2 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO MINA CORRALES PERIODO
INACTIVIDAD**

Como se indicó en el análisis de cumplimiento de la ficha 10-PM2: Programa de cierre temporal por inactividad, durante el 2022 se dio seguimiento particular a la evolución de la cárcava. Con lo cual se dio cumplimiento a la presente medida durante el periodo de seguimiento del ICA 22.

Medida 3.

Para el periodo 2022, la Sociedad reporta que la siembra de especies nativas inició el 15 de noviembre y finalizó el 6 de diciembre de 2022, por lo que aporta el respectivo informe elaborado el 28 de diciembre de 2022 por el contratista Ambitec S.A.S., en donde se relaciona que fueron establecidos 1200 plántulas de especies nativas correspondientes a Arrayan (*Myrcianthes leucoxyla*), Hayuelo (*Dodonaea viscosa*), Duraznillo (*Abatia parviflora*), Ciro (*Baccharis bogotensis*), Chicala (*Tecoma stans*), Alcaparro gigante (*Senna viarum*), Jazmin huesito (*Pittosporum undulatum*), Laurel (*Myrica pubescens*). El área donde se estableció el material vegetal es la siguiente:



Fuente: ICA 22, Anexo ficha 11-PM2, Informe siembra de árboles nativos mina corrales - 2022

La cantidad de árboles por especie establecida fue la siguiente:

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 219 de 389

FICHA 11 PM-2 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO MINA CORRALES PERIODO INACTIVIDAD

ITEM	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD
1	Arayan	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	150
2	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	150
3	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	150
4	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	150
5	Chicala	<i>Tecoma stans</i>	150
6	Alcaparro gigante	<i>Senna viarum</i>	150
7	Jazmin huesito	<i>Pittosporum undulatum</i>	150
8	Laurel	<i>Myrica pubescens</i>	150
CANTIDAD TOTAL			1200

Fuente: ICA 22, Anexo ficha 11-PM2, Informe siembra de árboles nativos mina corrales - 2022

En el informe se relacionó la descripción de trabajos ejecutados en el establecimiento o siembra, dentro de los cuales se menciona el área de trabajo, preparación del material vegetal, trazado de áreas donde se va a sembrar, transporte y embalaje de material vegetal, plateo del terreno, ahoyado, aplicación de gel hidrorretenedor, fertilización y plantación o siembra, informando en cada paso el proceso realizado en la ejecución de la actividad.

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad da cumplimiento para el presente periodo de seguimiento.

Medida 4.

En el formato ICA-1a, la Sociedad reporta que para la mina Corrales se realizó en el último trimestre del año 2022 un diagnóstico de la biodiversidad, en donde se evidencia el monitoreo realizado a la fauna.

El informe referido por la Sociedad indica que para mina Corrales se realizó muestreo de mamíferos, aves, anfibios y reptiles describiendo la metodología aplicada para cada grupo. Como resultado, la Sociedad registró 20 especies de aves distribuidas; 4 especies entre anfibios y reptiles en 3 familias y 3 especies de mamíferos distribuidos en el mismo número de familias.

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad da cumplimiento a esta obligación para el presente periodo de seguimiento.

Requerimientos

No se genera requerimiento.

5.5.2. Medio Biótico

FICHA PMS-11 PROGRAMA DE MONITOREO DE LA COBERTURA VEGETAL			
Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Flora	Impacto 1. Protección del suelo.	Medida 1. Efectividad en la recuperación paisajística de la zona intervenida: Cuantificar el área a la que se le ha realizado una recuperación paisajística eficiente y el área a la cual que se tiene proyectado realizar una recuperación paisajística.	SI
Fauna			
Paisaje	Impacto 2.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 220 de 389

FICHA PMS-11 PROGRAMA DE MONITOREO DE LA COBERTURA VEGETAL			
	Recuperación de la cobertura vegetal.	Medida 2. Cuantificar el número de plántulas sobrevivientes que fueron reforestadas, así como el número de especies susceptibles al aprovechamiento y áreas recuperadas.	NO
	Impacto 3. Enriquecimiento de especies vegetales	Medida 3. Caracterización de las poblaciones faunísticas que hacen uso de forma parcial o total de las zonas que se encuentran en proceso de rehabilitación de las minas de Nobsa y Suescún.	SI
		Medida 4. Medidas encaminadas al restablecimiento de hábitats para la fauna residente y visitante de las áreas en recuperación de Nobsa y Suescún.	SI
Consideraciones			
Medida 1			
Mina Nobsa:			
En la mina Nobsa, en 2022 la Sociedad realizó recuperación paisajística avanzando en un área de 1,42 hectáreas mediante la siembra de un total de 11.000 árboles de especies nativas. La sumatoria total del área recuperada en mina Nobsa es de 28,51 hectáreas, incluyendo las áreas recuperadas en 2022 y las 23 hectáreas del Frente Chámeza.			
Mina Suescún:			
En la mina Suescún, en 2022, la Sociedad realizó recuperación paisajística avanzando en un área de 1,46 hectáreas mediante la siembra de un total de 4.515 árboles de especies nativas en área de ZODME y 670 árboles en área de reservorio de aguas lluvias. La sumatoria total del área recuperada en mina Nobsa es de 16,61 hectáreas.			
De igual manera, la Sociedad informa que en los sitios de recuperación paisajística se realizan actividades de reposición de individuos y mantenimientos constantes de las plantaciones.			
Medida 2			
Mina Nobsa:			
La Sociedad reporta en el formato ICA 1a, que en 2022 se realizó seguimiento a las plantaciones realizadas entre los años 2018 y 2021 (15.660 árboles), encontrando un porcentaje de efectividad del 95%, con una tasa de mortalidad del 5% aproximadamente, es decir que 14.877 árboles sobrevivieron.			
Mina Suescún:			
La Sociedad reporta en el formato ICA 1a, que en 2022 se realizó seguimiento a las plantaciones realizadas entre los años 2019 y 2021 (21.600 árboles), encontrando un porcentaje de efectividad			

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 221 de 389

FICHA PMS-11 PROGRAMA DE MONITOREO DE LA COBERTURA VEGETAL

del 95%, con una tasa de mortalidad del 5% aproximadamente, es decir que 20.520 árboles sobrevivieron.

Adicionalmente, la Sociedad indica que para las minas Nobsa y Suescún “se realizan actividades de reposición de individuos y se realizan mantenimientos constantes de las plantaciones realizadas con el fin de evitar índices de mortalidad superiores debido a las presiones ambientales y climáticas de la zona donde se localiza la operación minera”

En cuanto al número de especies susceptibles al aprovechamiento y áreas recuperadas, la Sociedad no reportó información relacionada para las minas Nobsa y Suescún.

Medida 3

Para la mina Nobsa se realizó en 2022 un diagnóstico de la biodiversidad basado en la metodología BIRS, de acuerdo con el diagnóstico se lograron observar de forma directa e indirecta 32 especies de aves, 4 especies de herpetos y 6 especies de mamíferos, de los cuales destaca la observación de un individuo de la especie ***Urocyon cinereoargenteus*** (zorro gris).

La actividad reportada para mina Suescún corresponde con un diagnóstico realizado el último trimestre de 2022, el cual arrojó como resultado la observación de 28 especies de aves, 5 especies de herpetos y 5 especies de mamíferos, de las cuales destacan ***Uruba rustica*** (***golondrina migratoria***), ***Orochelidon murina*** (golondrina tijereta) y ***Piranga olivacea*** (tangara roja), que corresponden con especies de aves migratorias boreales, y las especies ***Urocyon cinereoargenteus*** (zorro gris) y ***Odocoileus virginianus*** (venado de cola blanca).

De este diagnóstico se concluye que, la fauna registrada durante el periodo de muestreo, en las minas de Nobsa y Suescún no se encuentra actualmente dentro de una categoría de amenaza vulnerable o en peligro, según la UICN, también cabe destacar la presencia de zorro ***Urocyon cinereoargenteus*** (minas Nobsa y Suescún), y ***Odocoileus virginianus*** (mina Suescún), mamíferos que son difíciles de observar, se presume que las inmediaciones de las minas le ofrecen algunos recursos o la utilizan como áreas de refugio en horas de la noche.

Medida 4

Las medidas realizadas en las zonas de operación de Mina Nobsa y Mina Suescún, contemplan la recuperación paisajística con la reconfiguración del terreno, la disposición de suelo y capa orgánica para la posterior reforestación de las áreas reconfiguradas. Adicionalmente, se ha realizado la instalación de estructuras para el refugio y la alimentación, de avifauna, herpetofauna y mastofauna, con el fin de brindar apoyo a la recuperación y el repoblamiento de la fauna silvestre en estas áreas recuperadas.

Una medida que se está implementando en los últimos años corresponde a la plantación de especies nativas de flores y frutos, para brindar alimento de forma natural a las especies de fauna silvestre. En cuanto a la efectividad, se puede establecer mediante los diagnósticos de biodiversidad el avistamiento de especies de los tres grupos faunísticos anteriormente

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 222 de 389

FICHA PMS-11 PROGRAMA DE MONITOREO DE LA COBERTURA VEGETAL
mencionados (aves, herpetos y mamíferos), lo que constituye un buen indicador del buen camino de las acciones realizadas.
Requerimientos
Presentar para el periodo 2022, el número de especies susceptibles al aprovechamiento y las áreas recuperadas en las minas Nobsa y Suescún, en cumplimiento de la medida 2 de la Ficha PMS-11 Programa de monitoreo de la cobertura vegetal.

5.5.3. Medio Socioeconómico

FICHA PMS-12 PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL			
Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Socioeconómico	Modificación en la gestión y organización de las comunidades.	Medida 1. Proceso de admisión de estudiantes nuevos de acuerdo con los cupos establecidos para el año escolar y garantizar el desarrollo del calendario académico según objetivos de la gestión educativa y las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional.	N/A
	Generación de conflictos sociales.	Medida 2. Informe de los procesos de formación para el trabajo, alianza SENA.	N/A
	Cambio en la oferta de bienes y servicios y/o servicios locales.	Medida 3. Registrar y sistematizar las acciones realizadas en el marco de los planes operativos de los comités interinstitucionales de educación ambiental CIDEAS.	N/A
	Generación de expectativas por la participación laboral.	Medida 4. Informe del fortalecimiento a emprendimientos en proyectos productivos con organizaciones comunitarias.	N/A
	Desinformación por parte de la comunidad de las actividades asociadas al proyecto.	Medida 5. Sistematización de espacios de diálogo con la comunidad para concertar acciones de desarrollo local.	N/A
		Medida 6. Registro del seguimiento al sistema de PQRS para monitorear la recepción y la respuesta oportuna.	N/A
Consideraciones			

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 223 de 389

FICHA PMS-12 PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL

Medida 1 a la 6:

Mediante Resolución 1092-4 del 13 de junio de 2024, esta Autoridad Nacional ajustó vía seguimiento el artículo tercero de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, mediante la cual se otorgó licencia ambiental al proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del Contrato en virtud de aporte 19925”, en el sentido de adicionar la ficha de monitoreo y seguimiento del Programa de Gestión Social presentado por la sociedad Holcim Colombia S.A. mediante comunicación con radicado 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023.

De acuerdo con lo anterior, el seguimiento a las medidas contenidas en la presente ficha no tiene aplicabilidad para el periodo 2022 toda vez que la entrada en vigor del programa es la misma en que se promulgó el precitado Acto Administrativo, es decir el 13 de junio de 2024.

Requerimientos

N/A

5.6. Plan de contingencias

5.6.1. Verificación Plan de Contingencias

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales mediante el numeral 29 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, requirió a la Sociedad:

(...)

“ARTÍCULO PRIMERO: Reiterar a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., con NIT 860009808 titular del plan de manejo ambiental, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo.

29. Realizar los ajustes al documento presentado con radicado 2021228821-1- 000 del 22 de octubre de 2021 “PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA EL POLÍGONO MINERO C00937-15 (MINA NOBSA Y MINA SUESCÚN)” en el sentido de presentar los soportes cartográficos asociados al Plan de contingencia, incluyéndolos en el modelo de almacenamiento de datos geográficos, de conformidad con lo establecido en el Modelo de Datos Geográficos – ANLA, Resolución 2182 de 2016, la Resolución 471 del 14 de mayo de 2020 y en cumplimiento del numeral 27 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021”

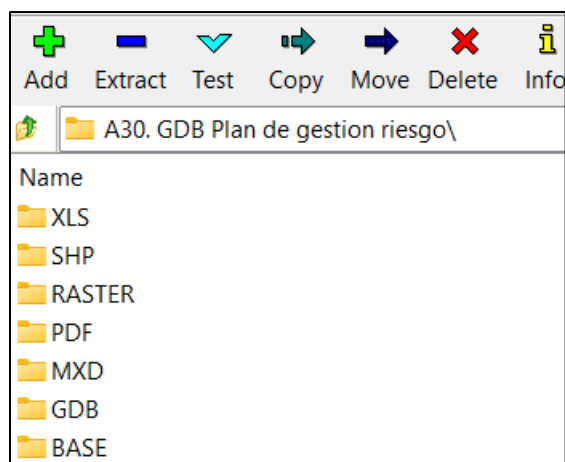
(...)

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 224 de 389

Mediante comunicación con radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, correspondiente al Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 22, la Sociedad, indicó en el formato 3a:

(...) “La información solicitada se presentó como respuesta al numeral 27, del artículo 2 del Auto 11548 del 2021, con radicado número 2022290694-1-000 del 26 de diciembre de 2022. Adicionalmente, durante el año 2022, se entregó a la ANLA la respuesta a los requerimientos del Auto 09100 del 2022, donde se adjuntó en el Anexo 30, la GDB del Plan de Gestión del Riesgo” (...)

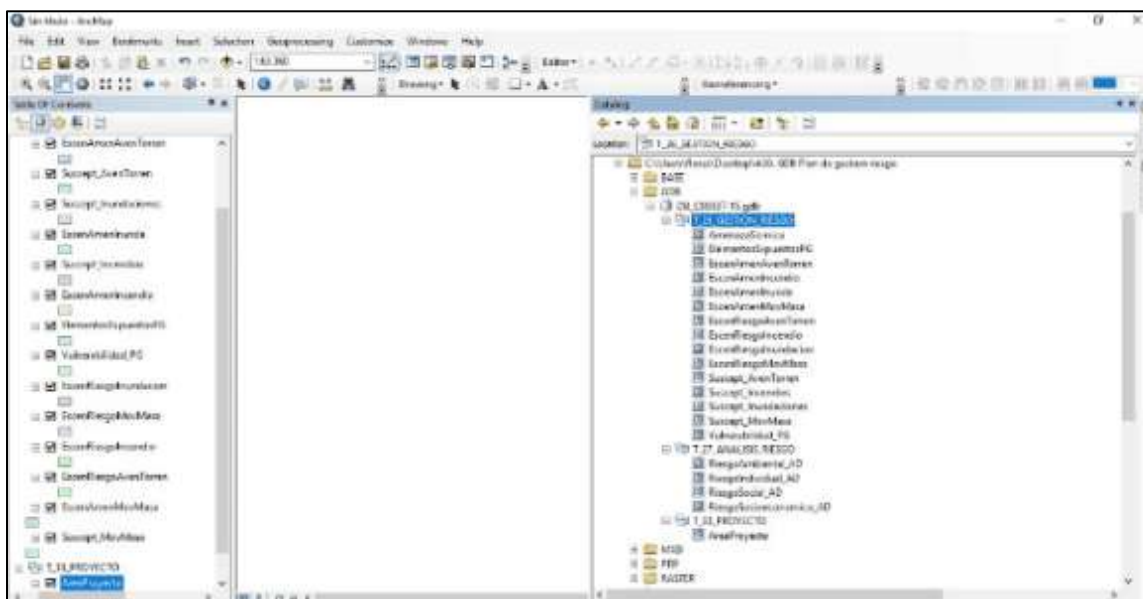
Mediante el radicado ANLA 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023, la Sociedad presentó respuesta al Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, en este incluyó en anexo denominado “A30. GDB Plan de gestión riesgo, lo correspondiente a la cartografía del plan de gestión del riesgo.



Fuente: Radicado ANLA 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023



Fuente: Radicado ANLA 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023



Fuente: Radicado ANLA 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 226 de 389

En tal sentido, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales realizó la verificación del documento y los anexos aportados, concluyendo que la Sociedad dio cumplimiento a lo requerido dado que presentó los soportes cartográficos asociados al Plan de contingencia, incluyéndolos en el modelo de almacenamiento de datos geográficos, de conformidad con lo establecido en el Modelo de Datos Geográficos – ANLA, en la carpeta PDF se encuentran los resultados de los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. Por lo indicado, esta Autoridad considera que se debe dar por cumplido y concluido el numeral 29 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

5.6.2. Seguimiento a la implementación del Plan de Contingencia

A continuación, se indican las actividades correspondientes al plan de contingencia que fueron implementadas durante el periodo objeto de seguimiento: Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 22 (periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022), presentado mediante radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023.

Monitoreo del riesgo
Consideraciones
Se verificó la información aportada en el ICA 22 correspondiente al año 2022, encontrando en los diferentes anexos la siguiente información:

Monitoreo del riesgo

Consideraciones

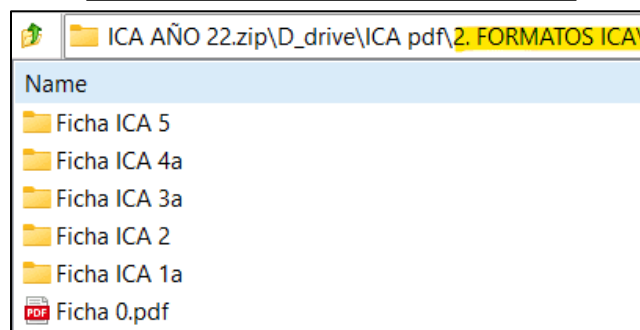
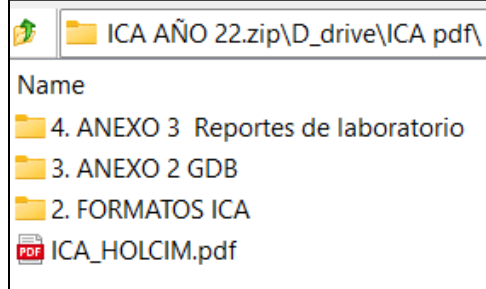
 INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACIÓN DE CALIZA EN LOS MUNICIPIOS DE TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EN DESARROLLO DE LAS CONCESIONES No. 804,810 Y 845, AÑO 2022 	
EMPRESA O PROPIETARIO DEL PROYECTO: HOLCIM COLOMBIA S.A.	EXPEDIENTE N° LAM0408
PROYECTO: INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACIÓN DE CALIZA EN LOS MUNICIPIOS DE TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EN DESARROLLO DE LAS CONCESIONES No. 804,810 Y 845, AÑO 2022	INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL N° 2022
	FECHA 30-agosto-2023
	PERÍODO DESEMPLEADO: 01-Ene-2022 31-Dic-2022

 INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACIÓN DE CALIZA EN LOS MUNICIPIOS DE TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EN DESARROLLO DE LAS CONCESIONES No. 804,810 Y 845, AÑO 2022 	
CONTENIDO	
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ANTECEDENTES.....	5
2.1. RELACIÓN DE ACTOS ADMINISTRATIVOS.....	7
3. ASPECTOS TÉCNICOS.....	8
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	8
3.1.1. Localización.....	8
3.1.2. Características generales de las zonas.....	10
3.1.3. Entorno de explotación.....	10
4. FICHAS INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICV).....	11
4. ORDENAMIENTO DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....	15
5. INSUMOS CARACTERÍSTICOS.....	20
5.1. RECOMENDACIONES.....	20
5.2. MITIGACIONES.....	20
6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.....	22
7. ANEXOS.....	22

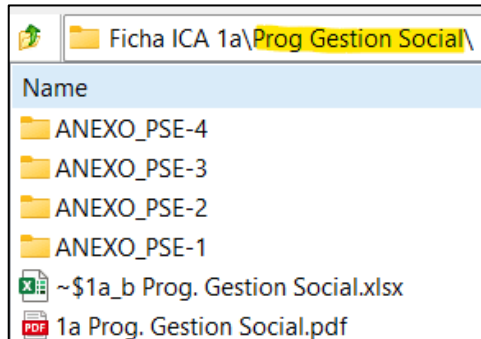
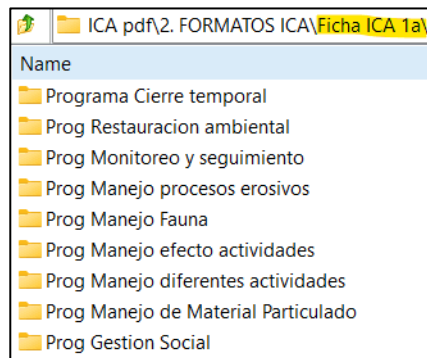
Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023.

Monitoreo del riesgo

Consideraciones



Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023.



Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

Conforme con el manejo de proceso erosivos, para el año 2022, la Sociedad continuó con el mantenimiento de las obras de drenaje existentes en la Mina Suescún, estas actividades de mantenimiento se realizan en estructuras como cunetas, disipadores de energía y desarenadores. Asimismo, en las áreas de Mina Nobsa se realizó mantenimiento de las obras de drenaje, específicamente sedimentadores y cunetas, y para el periodo de reporte se construyó una cuneta con una longitud de 351,64 metros en la terraza 3 de la ZODME. Es de indicar que, para la verificación de las condiciones de estabilidad, la Sociedad realiza seguimiento visual y monitoreo para la evaluación de estabilidad de las ZODME tanto de Mina Suescun como de Mina Nobsa. A continuación, algunos registros fotográficos de las actividades.

Monitoreo del riesgo

Consideraciones

ESTADO FINAL DE LA OBRA (DESPUES)



Figura 84



Figura 85

Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

ESTADO FINAL DE LA OBRA (DESPUES)



Figura 116



Figura 117



Figura 118



Figura 119

Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

Monitoreo del riesgo

Consideraciones



3 RESULTADOS DE PUNTOS DE MEDICIONES DE CONTROL TOPOGRÁFICO

Para el análisis de control topográfico por medio de puntos de amojonamiento se continuo con las lecturas sobre los dos mojones posicionados en el cuerpo del Zódime como se referencia en la Figura 11, las mediciones para estos puntos se realizaron utilizando un equipo GPS RTK de la marca Trimble y los resultados de las mediciones se presentan en la Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6, donde se puede apreciar que los resultados obtenidos satisfactorios dado que la tasa de desplazamiento es de $1,51E-08$ mm/s para el mojon 5, $1,77E-08$ mm/s para el mojon 6 y $2,33E-08$ mm/s para el mojon 7 siendo el M7 un nuevo punto de control para este año. Este desplazamiento según Cruden, Varnes se considera como imperceptibles.

Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023



3 RESULTADOS DE PUNTOS DE MEDICIONES DE CONTROL TOPOGRÁFICO

Para el análisis de control topográfico por medio de puntos de amojonamiento. Se posicionaron 15 puntos sobre el cuerpo del Zódime como se presenta en la Figura 9, las mediciones para estos puntos se realizaron utilizando un equipo GPS RTK de la marca Trimble y los resultados de las mediciones se presentan de la Tabla 4 a la Tabla 18.

La tasa de desplazamiento en los mojones se considera: desplazamiento tipo 1 (extremadamente lento) según Cruden, Varnes sin ningún problema e imperceptible sin instrumentos.

Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

Monitoreo del riesgo

Consideraciones



Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023



Fuente: ICA 22 - Radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que la Sociedad en el ICA presenta evidencias documentales, como informes y registros fotográficos, que permiten verificar la implementación

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 232 de 389

Monitoreo del riesgo
Consideraciones
de actividades del plan de manejo ambiental que van dirigidas al monitoreo del riesgo, asociados a la estabilidad mediante el monitoreo topográfico acorde con la instrumentación instalada y los mantenimientos y construcciones necesarias para la estabilidad de taludes para el periodo correspondiente al año 2022, dando cumplimiento al numeral 1.3 del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017.

Divulgación del Plan de Contingencias
Consideraciones
Se verificó la información aportada en el ICA 22 correspondiente al año 2022, encontrando que la Sociedad tanto en el informe general como en sus anexos no refiere entrega de información asociada a la implementación del plan de contingencias del proyecto. Es de precisar que mediante el artículo 2.3.1.5.2.5.1. Socialización y comunicación del PGRDEPP, del Decreto 2157 de 2017, se reglamenta que: (...) <i>“La comunicación efectiva debe ser transversal a la gestión del riesgo y debe permitir como mínimo, el desarrollo de los siguientes aspectos:</i> <i>3. Establecer equipos multidisciplinarios para desarrollar e implementar estrategias de comunicación a la comunidad del área de influencia, entes territoriales, personal de la empresa, entre otros.</i> <i>4. Comunicar a la población de la empresa (interna) y del área de influencia (externa) los resultados del Plan y mecanismos de participación del mismo, en lo pertinente”</i> (...) Conforme con lo anterior, se hace necesario que la Sociedad presente los soportes de la socialización y divulgación del plan de contingencias a nivel interno con trabajadores del proyecto, con entes territoriales y comunidades del área de posible afectación, para el año 2022. Ya que los mismos no fueron evidenciados en la información que obra en el expediente.
Requerimientos
Presentar las evidencias documentales de la socialización y divulgación del Plan de Contingencia y de capacitaciones en temas relacionados con el mismo, con la participación del personal del proyecto, las entidades territoriales del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y las comunidades de las áreas de posible afectación en caso de materialización del riesgo, para el periodo reportado en el ICA 22 – año 2022, acorde con lo estipulado en el artículo 2.3.1.5.2.5.1. del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017.

Simulaciones y simulacros
Consideraciones
Conforme con lo indicado en la sección divulgación del plan de contingencias, se verificó la información aportada en el ICA 22, encontrando que la Sociedad tanto en el informe general como

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 233 de 389

Simulaciones y simulacros

en sus anexos no refiere entrega de información asociada a la implementación del plan de contingencias del proyecto.

Es de precisar que mediante el artículo 2.3.1.5.2.5.1. Socialización y comunicación del PGRDEPP, del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 de 2017, se reglamenta que:

(...)

“La comunicación efectiva debe ser transversal a la gestión del riesgo y debe permitir como mínimo, el desarrollo de los siguientes aspectos:

3. Establecer equipos multidisciplinarios para desarrollar e implementar estrategias de comunicación a la comunidad del área de influencia, entes territoriales, personal de la empresa, entre otros.

4. Comunicar a la población de la empresa (interna) y del área de influencia (externa) los resultados del Plan y mecanismos de participación del mismo, en lo pertinente”

(...)

Asimismo, que mediante literal b del numeral 3.1 Componente de preparación para la respuesta a emergencias, del artículo 2.3.1.5.2.1.1 del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 de 2017, se reglamenta que:

(...)

“b) Simulaciones y simulacros: Se lleva a cabo la revisión del plan de emergencias y contingencia mediante la prueba, que permite una evaluación y mejora continua, garantizando la efectividad de la respuesta ante una emergencia presentada. Estos ejercicios se deben realizar mínimo una vez al año en articulación con lo establecido en los sistemas de gestión de la entidad”

(...)

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional no cuenta con evidencias documentales que permitan verificar la implementación de Simulaciones y/o Simulacros del plan de contingencias para el año 2022.

Requerimientos

Presentar las evidencias documentales de la ejecución de simulacros y/o simulaciones relacionadas con la implementación del Plan de Contingencias, con la participación de las entidades territoriales del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y las comunidades identificadas en las áreas de afectación, para el periodo reportado en el ICA 22 – año 2022, acorde con lo estipulado en los artículos 2.3.1.5.2.1.1. y 2.3.1.5.2.5.1 del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017.

Es importante señalar que la Sociedad debe aportar los soportes de la implementación del Plan de contingencias para cada periodo de reporte de los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, dado que este es el instrumento mediante el cual la Autoridad Ambiental

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 234 de 389

realiza el seguimiento a las medidas respectivas que deben ser implementadas para la prevención, mitigación y monitoreo de los riesgos que se puedan presentar en el proyecto.

Por lo cual, se le recomienda a la Sociedad que la información respecto al Plan de Contingencias debe ser incluida en una carpeta unificada que dé respuesta a las actividades de monitoreo del riesgo, divulgación, capacitación y socialización, así como simulacros y/o simulaciones y demás que conciernen a la implementación del PDC. Lo anterior con el fin de facilitar la verificación por cada uno de los componentes y así definir de manera más efectiva y práctica el estado de cumplimiento de las obligaciones.

5.6.3. Seguimiento de contingencias activas

Revisada la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea VITAL y la base de datos de contingencias de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, no se evidencian reportes de contingencias asociadas al proyecto *“Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925”* bajo el expediente LAM0408, en el presente periodo de seguimiento.

5.7. Plan de Inversión forzosa de no menos del 1%

La obligación de realizar la Inversión forzosa del 1% se establece en el párrafo primero del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se reglamenta en el Decreto 1900 de 2006 y en el Decreto 1076 de 2015. Esta normativa indica que la inversión aplica para proyectos que requieran licencia ambiental y que involucren en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales.

Mediante Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en adelante MAVDT, estableció a la sociedad Holcim Colombia S.A. el Plan de Manejo y Restauración Ambiental – PMRA para la extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, en el departamento de Boyacá, en desarrollo de las Concesiones 804, 810 y 845.

En tal sentido, el PMRA establecido para la Sociedad Holcim Colombia S.A. no está inmerso en una licencia ambiental, por tal motivo, no aplica la ejecución de la Inversión de no menos del 1%.

La Sociedad cuenta con permiso de concesión de agua del río Chicamocha tramitado ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, otorgado con Resolución 0051 del 26/01/2001, renovado con Resolución 1114 del 11/06/2006 y aclarada por la Resolución 0312 del 13/03/2009 y renovada por la Resolución 1537 del 10/07/2014.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 235 de 389

5.8. Plan de Compensación

El proyecto no está sujeto al cumplimiento de la obligación del Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad, toda vez que su aplicación está sujeta a proyectos con procedimiento de licencia ambiental de conformidad con lo dispuesto en el título 2, capítulo 3, sección 1 del Decreto 1076 de 2015; proyectos con sustracción temporal o definitiva de un área de reserva forestal de orden nacional o regional, según las disposiciones señaladas en la Resolución 1526 de 2012 o la norma que la modifique, sustituya o derogue y proyectos con permisos de aprovechamiento forestal único, según las disposiciones señaladas en los artículos 2.2.1.1.1.1. y siguientes del Decreto 1076 de 2015.

Mediante Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en adelante MAVDT, estableció a la sociedad Holcim Colombia S.A. el Plan de Manejo y Restauración Ambiental – PMRA para la extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, en el departamento de Boyacá, en desarrollo de las Concesiones 804, 810 y 845.

En tal sentido, el PMRA establecido para la Sociedad Holcim Colombia S.A. no está inmerso en una licencia ambiental, por tal motivo, no aplica la ejecución del plan de compensación.

Además de lo anterior, el numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, indica que *“La empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A. deberá gestionar y renovar los permisos de aprovechamiento de recursos naturales con la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá”*; en este sentido, la Sociedad ha tramitado el respectivo permiso de aprovechamiento forestal ante Corpoboyacá, que fue otorgado mediante Resolución 3299 del 05-12-2014 para mina Nobsa y para mina Suescún mediante Resolución 1781 del 16-05-2017, por tanto, es esta entidad la que establece la compensación por aprovechamiento forestal.

5.9. Plan de Desmantelamiento y Abandono

Dado que el proyecto se encuentra en fase de operación, no hay lugar a la ejecución de actividades del plan de desmantelamiento y abandono, por lo que el presente numeral no aplica para el periodo objeto de seguimiento.

6. EVALUACIÓN ECONOMICA

Teniendo en cuenta que mediante Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004 se establece el Plan de manejo y Restauración Ambiental para la explotación de caliza en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Corrales, y Busbanzá, en el departamento de Boyacá, y que los actos administrativos posteriores no incluyen en sus consideraciones

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 236 de 389

obligaciones relacionadas con la evaluación económica, el presente concepto técnico de control y seguimiento ambiental no incluye pronunciamiento explícito por parte de esta Autoridad Nacional al respecto.

7. ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE ACTOS ADMINISTRATIVOS

7.1. Resoluciones

7.1.1. Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004

Por la cual se establece un plan de manejo y restauración ambiental y se toman otras determinaciones.

- Los **numerales 1, 4, 5 del artículo cuarto** fueron modificados por los artículos primero, segundo y tercero, respectivamente, de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005.
- El **numeral 3 del artículo cuarto** se dio por cumplido mediante concepto técnico 1350 de 4 de agosto de 2018.
- Mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se excluyen del seguimiento las obligaciones del **artículo noveno**.

**Tabla 7. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos
(Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004)**

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO: Tener para todos los efectos, dentro del trámite administrativo ambiental adelantado en el expediente No. MA. 4-2-408, a la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., como titular del mismo.		
ARTÍCULO SEGUNDO: Reconocer personería jurídica a la doctora Federica Salazar Gutiérrez, identificada con cédula de ciudadanía No. 30.337.955 expedida en Manizales, y portadora de la Tarjeta Profesional No. 118.854 del Consejo Superior de la Judicatura, para actuar dentro del presente trámite, bajo las facultades a ella conferidas.		
ARTÍCULO TERCERO: Establecer el Plan de Manejo y Restauración presentado por la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., para la extracción de calizas en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, Departamento de Boyacá, en desarrollo de las Concesiones No. 804, 810 y 845.		
ARTÍCULO CUARTO: HOLCIM (COLOMBIA) S.A. El establecimiento del Plan de Manejo y Restauración Ambiental sujeta a la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., al cumplimiento de las siguientes obligaciones:		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 237 de 389

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004		
Obligación	Carácter	Cumple
1. El artículo primero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005 modificó el numeral 1 del artículo cuarto. el cual quedó así: <i>“ARTÍCULO CUARTO: El establecimiento del Plan de Manejo y Restauración Ambiental, sujeta a la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A, al cumplimiento de las siguientes obligaciones: ”</i> <i>1. "Implementar como medida permanente para el control de la calidad de las aguas de escorrentía el mantenimiento de los canales de conducción de aguas lluvias paralelas a las vías, la construcción de drenajes periféricos a los botaderos, la supervisión del correcto funcionamiento de los disipadores de energía 'hidráulica y el monitoreo de la calidad físico química del agua (especialmente de los sólidos suspendidos y totales) antes que las aguas de la cantera entren al drenaje natural del Valle de Sogamoso.</i> <i>Así mismo, se establece que al tratarse de aguas lluvias, los monitoreos deben realizarse en los períodos lluviosos identificados para la zona según los análisis hidrológicos presentados en los estudios, antes de ser vertidas o entregadas a los cuerpos de agua; o si se trata de aguas procedentes de otras fuentes diferentes, susceptibles de ser vertidas a fuentes de agua o drenajes naturales, el monitoreo debe ser permanente (siempre que sean generadas). En los informes semestrales se debe incluir los avances y reportes sobre, actividades relacionadas con las obras y el control de calidad de la zona minera.”</i>	Permanente	Sí
Análisis del cumplimiento		
El manejo que se viene dando en el proyecto de explotación de caliza a las aguas de escorrentía en la zona de botaderos y el área en general fue detalladamente descrito en la <i>Ficha 5 Manejo y disposición de material estéril</i>, así como en la <i>Ficha 6. Manejo de aguas superficiales</i>, generando su cumplimiento. Así mismo, la calidad de las aguas y los monitoreos adelantados en el proyecto a los cuerpos de agua y aguas lluvia, fue analizados en la ficha Programa de Monitoreo de Aguas (Manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), en donde se establece su cumplimiento. De esta manera, para el año 2022, se continuó con el mantenimiento de las obras de drenaje existentes en la Mina Suescún, como cunetas, disipadores de energía y desareadores. Para la mina Nobsa se construyó una cuneta de 351 m de longitud en concreto en la terraza 3 de la ZODME, mejorando el sistema de drenaje del área operativa. Por otro lado, se realizaron monitoreos fisicoquímicos en el área del ZODME de la Mina Nobsa y en la quebrada Chámeza, mientras que en la mina Suescún se realizaron en los sedimentadores		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 238 de 389

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004		
Obligación	Carácter	Cumple
y desarenadores, con la finalidad de caracterizar el agua de escorrentía generada durante la operación.		
2. La empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A. deberá gestionar y renovar los permisos de aprovechamiento de los recursos naturales con la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACA.	Permanente	Sí
Análisis del cumplimiento		
Tal como lo menciona el concepto técnico 4982 del lunes 14 de agosto de 2023, mediante radicado 2023012378-1-000 del 19 de enero de 2023 la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ da respuesta a la comunicación con radicado 2022166430-2-000 del 5 de agosto de 2022 de ANLA consultando sobre el estado actual de los permisos otorgados al Proyecto. Respecto al permiso de aprovechamiento forestal, la Corporación menciona en el radicado que mediante Resolución 3299 del 05 de diciembre de 2014 se otorgó “Autorización de Aprovechamiento Forestal Único de la siguiente manera 2900 árboles de la especie Acacia (Vol. 246.35 m³) 3000 árboles de la especie eucalipto (Vol 908.52 m³), Veintitrés arboles de la especie Pino (Vol 11.17 m³), para un cantidad total de árboles de 5923 y un volumen total de 1166.04 m³ a favor de HOLCIM COLOMBIA S.A”, lo cual corresponde a la mina Nobsa. Ahora bien, frente al permiso de emisiones, la Corporación indica que fue otorgado mediante la Resolución 3299 del 05 de diciembre de 2014 y que la concesión de agua y el permiso de vertimiento fueron otorgados mediante la Resolución 0051 del 26 de enero de 2001. De otra parte, la Sociedad en el ICA 22 y en el Formato ICA 3a. expone lo siguiente: Mina Nobsa Permiso de emisiones atmosféricas: Otorgado por la Resolución 0078 del 05 de febrero de 2001 y renovada por la Resolución 0602 del 18 de mayo de 2006; con la Resolución 2788 del 24 de julio de 2017 se renovó el permiso de emisiones. Permiso de vertimientos para ARD: otorgado mediante Resolución 0051 del 26 de enero de 2001, renovado por la Resolución 1114 del 11 de agosto de 2006 y aclarada por la Resolución 0312 del 13 de marzo de 2009. Presentaron solicitud de renovación mediante radicado 150-7929 del 11-07-2011 ante CORPOBOYACA y mediante radicado 150-16804 del 06-12-2012 se desiste del trámite. Por medio de la Resolución 0544 del 2014 se aprueba el desistimiento del permiso de vertimientos. Permiso de vertimientos ARnD: con relación a los vertimientos hacia quebrada Chámeza y canal Liberal, se radico ante CORPOBOYACA la solicitud con los números 5070 del 03/04/2017 y 10288 del 17/07/2020 y a la fecha no se tiene pronunciamiento por parte de la Corporación.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 239 de 389

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004		
Obligación	Carácter	Cumple
Permiso de concesión de agua río Chicamocha: otorgado mediante Resolución 0051 del 26 enero de 2001, renovado por la Resolución 1114 del 11 de agosto de 2006 y aclarada por la Resolución 0312 del 13 de marzo de 2009 y renovada por la Resolución 1537 del 10 julio de 2014. Permiso de aprovechamiento forestal: Otorgado mediante Resolución 3299 del 05-12-2014 por Corpoboyacá. Mina Suescún Permiso de emisiones atmosféricas: Renovada con resolución 2788 del 24/07/2017 y resuelta por la Resolución 4296 de 31/10/2017 (vigencia de 5 años). Mediante Radicado 022605 de fecha 23 de septiembre de 2022 se solicitó prórroga. Permiso de aprovechamiento forestal: Otorgado con Resolución 1781 del 16-05-2017 por Corpoboyacá. Permiso de vertimientos para ARD: Mediante la Resolución 5231 del 18 de diciembre de 2017, se ordenó el desistimiento del trámite del permiso. Por lo anterior, se considera que, para el periodo 2022, el titular del instrumento de manejo dio cumplimiento a la presente obligación.		
4. El artículo segundo de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005 modificó este numeral 4 del artículo cuarto. el cual quedó así: <i>4. "HOLC/M (COLOMBIA) S.A., deberá mantener un sistema de monitoreo de la calidad del aire que verifique la eficiencia de las medidas de control adoptadas por medio de estaciones de muestreo de polvo suspendido, total y respirable.</i> <i>El número de estaciones y su localización se deberá indicar en el primer informe de monitoreo; como medida de control de las emisiones de material particulado (po/vo) que se genere por las actividades de explotación, cargue, transporte y remanejo de caliza estériles, se deberá hacer riego sobre las vías activas de las concesiones que se encuentren en explotación.</i> <i>El monitoreo a que se refieren el presente numeral debe realizarse por lo menos trimestralmente en cada una de las minas activas, durante 15 días continuos de muestreo, con el fin de verificar las condiciones reinantes antes, durante y después de las operaciones mineras, y con base en ello tomar decisiones sobre las medidas de control que sean del caso."</i>	Permanente	Sí
Análisis del cumplimiento		
De acuerdo con la información del ICA 22 y que corresponde al periodo de 2022, la Sociedad presentó los soportes documentales de los monitoreos de calidad del aire realizados en el área de		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 240 de 389

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004

Obligación	Carácter	Cumple

influencia de las minas Suescún y Nobsa. Para el desarrollo de estos monitoreos de calidad del aire, la Sociedad realizó el emplazamiento de las siguientes estaciones de calidad del aire, cuya ubicación se presenta a continuación:

Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire.

Nombre de la Estación	Criterio de Ubicación.	Coordenadas Origen Único Nacional.	
		Norte (m)	Este (m)
MINA SUESCÚN			
Estación A	Puntos ubicados en receptores sensibles.	2190764	5003443
Estación B		2189664	5004962
Estación C		2189139	5004341
MINA NOBSA			
Estación A	Puntos ubicados en receptores sensibles.	2196712	5009010
Estación B		2195691	5006878
Estación C		2194821	5006631
Estación D		2196712	5009010

Fuente: ANLA, a partir del ICA 22 – Holcim S.A.

Los monitoreos se realizan con una frecuencia trimestrales o lo que es igual a cuatro veces al año, y el reporte de resultados de los contaminantes monitoreos muestra cumplimiento de los estándares máximos permisibles que dicta la Resolución 2254 del 2017.

Con base en lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento a la obligación para el presente periodo de seguimiento.

5. El artículo tercero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005 modificó el numeral 5 del artículo cuarto. el cual quedó así:

5. La empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A. deberá presentar, a partir de la ejecutoria de la presente providencia, informes de seguimiento y cumplimiento del Plan de Manejo y Restauración Ambiental anualmente durante la operación, los cuales deben contener los siguientes aspectos:

- Análisis comparativo de los impactos previstos y los presentados.*
- Eficacia de las medidas de manejo ambiental en el recurso aire, agua y suelo.*
- Análisis de los sistemas de monitoreo realizados.*
- Avance en el programa de rehabilitación de tierras*
- Informe de la estabilidad, áreas afectadas y restauración de los botaderos*
- Avance de ejecución de los distintos programas del Plan de Gestión Social, teniendo en cuenta los indicadores planteados para medir*

Permanente

Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 241 de 389

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>el resultado, cronograma de actividades/año, anexando actas de avance de los programas firmados por los beneficiarios de los mismos.”</i>		
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 22, correspondiente al periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022, cuyo análisis de cumplimiento de las medidas de manejo para el periodo 2022, así como su efectividad, se presenta en el capítulo 5.3 Seguimiento al plan de manejo ambiental, así como en el capítulo 5.5 Seguimiento al plan de seguimiento y monitoreo, en donde se contempla lo solicitado por esta obligación.		
6: La empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A. deberá iniciar la estabilización y recuperación del botadero Nobsa, para lo cual deberá reportar en los informes de seguimiento el estado y las labores ejecutadas.	Permanente	Sí
Análisis del cumplimiento		
Respecto de la presente obligación, en la Ficha 4 Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo y en la Ficha 5 Manejo y disposición de material estéril se describen las condiciones actuales de la ZODME Nobsa, especificando diseño, áreas donde se adelanta la disposición del estéril y áreas que en el periodo 2022 fueron objeto de recuperación, volúmenes dispuestos, manejo de aguas, estabilidad del depósito; en esta medida se da por cumplida la obligación para el presente periodo de seguimiento.		
7. La empresa, previo a la reactivación de la explotación de piedra caliza en el área No. 3 (Concesión 845) debe presentar los programas y proyectos a desarrollar con las comunidades presentes en el área, indicando los objetivos, alcance, población beneficiaria, cronograma, costos e indicadores de logro. La identificación y definición de cada programa deberá realizarse en la participación de las comunidades del área de influencia. Así mismo, para las Áreas No. 1 y 2, se debe informar de los nuevos programas que se decida adelantar conforme a lo solicitado para el área No. 3.	Permanente	NA
Análisis del cumplimiento		
De acuerdo con lo evidenciado en la visita de seguimiento ambiental adelantada entre el 19 y 21 de junio de 2024, se establece que mina Corrales se encuentra inactiva, por las características del frente (coloración oscura) lleva más de una década sin ningún tipo de operación, información corroborada por las comunidades y los alcaldes de los municipios de Busbanzá y Corrales quienes informaron en los espacios de diálogo sostenidos que el área denominada mina Corrales no ha entrado en operación en ningún momento.		
De acuerdo con lo anterior, esta obligación no aplica para el presente seguimiento.		
8. La empresa deberá implementar dentro del PGS para cada una de las áreas, acciones de educación ambiental dirigidas tanto a las comunidades del área de influencia como al personal del proyecto. Dichas acciones, deberán en lo posible, articularse con los procesos regionales que estén en marcha tanto a nivel de educación formal como no formal desarrollados	Permanente	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 242 de 389

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004		
Obligación	Carácter	Cumple
por las autoridades ambientales territoriales educativas y deben realizarse con una amplia consulta y participación de las comunidades.		
Análisis del cumplimiento		
En atención a la presente obligación, la sociedad Holcim Colombia S.A. adelantó durante el periodo 2022 las acciones de educación ambiental asociadas al programa PSE-1 “Subprogramas educativos”. En el formato ICA 3a la sociedad indicó: <i>“Por medio de la Ficha PSE-1. Subprogramas educativos, durante el 2022 se desarrolló las actividades del proceso educativo en el Centro Juvenil Campesino, hoy Liceo Holcim, donde se planearon y ejecutaron procesos formativos acorde con las necesidades del sector empresarial y del entorno, articulados con el SENA, basados en la oferta y solicitudes formales. Asimismo, se desarrollaron con el personal del proyecto capacitaciones en manejo de residuos sólidos y protección y cuidado de la fauna.</i> Como se detalló en las consideraciones realizadas en el numeral 5.3.3 correspondientes a la ficha PSE-1 “Subprogramas educativos”, la empresa realizó en el periodo 2022 diferentes actividades de educación ambiental tanto con la comunidad educativa del Liceo Holcim como con comunidad en general y personal vinculado a las actividades del proyecto. Los soportes documentales de las actividades adelantadas las incluyeron en el anexo encontrado en la ruta <u>2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-1</u>, en el cual se encontraron evidencias como actas, listados de asistencia, material didáctico, certificados de titulación con el SENA, diplomas, registro fotográfico, entre otros. De acuerdo con lo anterior, se establece el cumplimiento de la obligación para el período objeto de seguimiento por parte de la Sociedad.		
ARTÍCULO QUINTO. En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución del proyecto, efectos ambientales no previstos, la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a este Ministerio, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que deben tomar el beneficiario de la misma, para impedir la degradación del medio ambiente. PARÁGRAFO: El incumplimiento de estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.	Permanente	N/A
Análisis del cumplimiento		
Una vez revisada la información obrante en el expediente no se encontró que la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A haya reportado la suspensión de los trabajos por presentarse efectos ambientales no previstos. Así mismo, en la visita de control y seguimiento ambiental realizada por esta Autoridad Nacional entre el 19 y 21 de julio de 2024, no se identificaron efectos ambientales no previstos en los medios abiótico, biótico y socioeconómico. Por lo anterior, se considera que la obligación no aplica para el actual período de seguimiento.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 243 de 389

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO SEXTO. El Plan de Manejo y restauración Ambiental establecido mediante esta providencia, ampara únicamente las obras o actividades descritas en los documentos presentados ante esta entidad, sus complementos y la presente Resolución. Cualquier modificación a las condiciones establecidas deberá ser informada inmediatamente por escrito a este Ministerio para su evaluación y aprobación.	Permanente	N/A
Análisis del cumplimiento		
Para el año 2022 la Sociedad no presento solicitud de modificación del instrumento de manejo ambiental, por lo que se considera que la verificación de esta obligación no aplica para el actual periodo de seguimiento.		
ARTÍCULO SÉPTIMO: La empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A, deberá informar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas en esta providencia, para exigir el estricto cumplimiento.	Permanente	Sí
Análisis del cumplimiento		
La sociedad Holcim Colombia S.A., en respuesta a la presente obligación, reportó en el formato ICA 3a que forma parte de los anexos del ICA 22 lo siguiente: <i>“Durante el 2022, se realizó la socialización del Plan de Manejo y Restauración Ambiental a los trabajadores del proyecto, específicamente sobre las obligaciones y prohibiciones establecidas, realizando adicionalmente un taller de actualización de aspectos e impactos ambientales. Las evidencias se reportan en el marco de la Ficha PSE-1. Subprogramas educativos (programa de educación para empleados)”</i>. De igual manera, en concordancia con la descripción realizada en el numeral 5.3.3 correspondiente a la ficha PSE-1 “Subprogramas educativos”, la empresa realizó en el periodo 2022 diferentes actividades informativas y de capacitación con los contratistas y personal vinculado al proyecto, abordando temáticas como avances del PMA y un taller de aspectos e impactos ambientales, presentando las evidencias documentales en la ruta <i>2_FORMATOS ICA _Ficha ICA 1a_ Prog. Gestión Social_ Anexo_PSE-1</i> De acuerdo con lo anterior, se establece el cumplimiento de la obligación para el período objeto de seguimiento por parte de la sociedad.		
ARTÍCULO OCTAVO. La empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.	Permanente	N/A
Análisis del cumplimiento		
Una vez revisada la información obrante en el expediente no se encontró que la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A haya reportado el deterioro ambiental y, por ende, la generación de impactos ambientales no previstos. Así mismo, en la visita de control y seguimiento ambiental realizada por el ESA entre el 19 y 21 de junio de 2024, se evidenció que no se identificó deterioro y/o daño ambiental en los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 244 de 389

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTICULO DECIMO. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente providencia. Cualquier contravención será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.		
ARTÍCULO DECIMO PRIMERO. Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán desaparecer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.	Permanente	Sí
Análisis del cumplimiento		
Según lo observado en la visita de seguimiento adelantada entre el 19 y 21 de junio de 2024, los trabajos de extracción de caliza se siguen desarrollando en mina Nobsa y mina Suescún implementando medidas de manejo y disposición de los elementos sobrantes, mitigando la alteración del paisaje y previniendo deterioro ambiental.		
En mina Corrales, actualmente inactiva, no se observan evidencias de materiales mal dispuestos o generando impacto sobre el paisaje. En consecuencia, se da por cumplida la obligación.		

7.1.2. Resolución 334 del 10 de marzo de 2005

Por la cual se resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 1278 del 02 de noviembre de 2004, por lo anterior, el seguimiento al **artículo primero, artículo segundo y artículo tercero** se realizará desde los numerales 1, 4 y 5 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 02 de noviembre de 2005.

El **artículo cuarto** revoca parcialmente el artículo noveno de la Resolución 1278 del 02 de noviembre de 2004 y, a su vez, las obligaciones de artículo noveno fueron excluidas mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

Mediante **artículo quinto** se dio cumplimiento a la obligación del artículo noveno de la Resolución 1278 del 02 de noviembre de 2004 y, a su vez, las obligaciones del artículo noveno fueron excluidas mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y Acta 532 del 24.

Mediante Auto 2882 del 14 de diciembre de 2006 se declara el cumplimiento a la obligación establecida en el **artículo sexto**, aclarando que dentro del contrato de operación 19925 quedaron englobados los contratos 804, 810 y 845.

Los **artículos séptimo, octavo, noveno y décimo** son de carácter general.

7.1.3. Resolución 171 del 20 de febrero de 2013

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 245 de 389

Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del control y seguimiento ambiental al Plan de Manejo y Restauración Ambiental.

Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014 se declara el cumplimiento de las obligaciones de los **artículos primero y cuarto**.

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 se estableció el cumplimiento del **artículo segundo**.

**Tabla 8. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos
(Resolución 171 del 20 de febrero de 2013)**

Resolución 171 del 20 de febrero de 2013		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO TERCERO. La empresa debe estructurar y presentar programas de monitoreo y seguimiento para los componentes físico, biótico y social orientados a establecer la eficiencia y la eficacia de los programas de manejo existentes, en los que se incluya las obligaciones establecidas en los diferentes actos administrativos para los monitoreos de agua, voladura y aire. Estos programas deben incluir como mínimo la siguiente información: sitios de muestreo georreferenciados, métodos de medición, parámetros de medición, frecuencias de muestreo, tipo de muestras, equipos, análisis de laboratorio e informes de resultados y justificar su representatividad en cuanto a cobertura espacial y temporal, para establecer la red de monitoreo que permita el seguimiento de los medios físico, biótico y socioeconómico. Para el componente Biótico, se deberá monitorear como mínimo el grado de adaptación y desarrollo que presentan las especies vegetales que vienen siendo empleadas en las actividades de revegetalización y rehabilitación de áreas, al igual que se debe establecer las caracterizaciones de las comunidades faunísticas que vienen haciendo uso de estas áreas y de las áreas circundantes. De acuerdo con los resultados, dicho programa deberá incluir medidas encaminadas al restablecimiento de hábitats para la fauna presente.	Permanente	Sí
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 22, correspondiente al periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022, cuyo análisis de cumplimiento de las medidas de manejo para el periodo 2022, así como su efectividad, se presenta en el capítulo 5.3 Seguimiento		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 246 de 389

Resolución 171 del 20 de febrero de 2013		
Obligación	Carácter	Cumple
al plan de manejo ambiental, así como en el capítulo 5.5 Seguimiento al plan de seguimiento y monitoreo, en donde se contempla lo solicitado por esta obligación.		
De acuerdo con lo anterior, se da cumplimiento a la presente obligación.		

7.1.4. Resolución 475 del 16 de mayo de 2014

Por medio de la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental, y contra la cual se interpone recurso de reposición para modificar los tiempos de entrega de tres (3) a seis (6) meses para todos los requerimientos. Recurso que se resuelve a favor de la empresa mediante Resolución 970 del 26 de agosto de 2014.

Teniendo en cuenta que los artículos fueron modificados, el análisis del cumplimiento se realiza en su totalidad en la Resolución 970 del 26 de agosto de 2014.

7.1.5. Resolución 970 del 26 de agosto de 2014

Resuelve el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 475 del 6 de mayo de 2014 y modifica los **artículos primero, segundo y tercero**.

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 se establece el cumplimiento de los **artículos primero y tercero**.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento a los **literales a), b), c) y d) del artículo segundo**.

7.1.6. Resolución 393 del 9 de abril de 2015

El **artículo primero** aprueba la ficha del Plan de seguimiento y monitoreo “Monitoreo de la Vegetación - Recuperación Paisajística”. El seguimiento al cumplimiento de esta obligación se presenta en el capítulo 5.5 Seguimiento al Plan de seguimiento y monitoreo del presente concepto técnico.

Mediante Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 se verificó y dio cumplimiento del **numeral 1.2 del artículo segundo**.

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 se establece el cumplimiento de los **numerales 1.1 y 1.3 del artículo segundo**.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 247 de 389

7.1.7. Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 se establece el cumplimiento de los **numerales 2 y 3 del artículo primero** y del **artículo cuarto**.

Los **numerales 1 y 5 del artículo primero** se dieron por cumplidos mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

El análisis de cumplimiento a los **numerales 4 y 6 del artículo primero** se realiza desde la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, en el numeral 5.5.1. del presente concepto técnico.

El **artículo segundo** aprueba las fichas “MPE Manejo de Procesos Erosivos” y ‘MRA-MMP Manejo de Material Particulado”, las cuales son objeto de seguimiento ambiental en el numeral 5.3.1 del presente concepto técnico.

El **artículo tercero** adiciona medidas a la ficha “MPE Manejo de Procesos Erosivos” y su seguimiento ambiental se realiza desde el numeral 5.3.1 del presente concepto técnico.

El **artículo cuarto** adiciona indicadores a la ficha ‘MRA-MMP Manejo de Material Particulado”, y su seguimiento ambiental se realiza desde el numeral 5.3.1 del presente concepto técnico.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento del **artículo quinto**

Los **artículos sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo** son de carácter general.

7.1.8. Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 se dio cumplimiento definitivo al **numeral 1 del artículo primero**.

Mediante Auto 6023 del 3 de octubre de 2018 se dio cumplimiento al **numeral 2.2 del artículo primero**.

El análisis del cumplimiento de las obligaciones establecidas en los **numerales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.3, 8.5, 8.6, 8.7 y 8.8 del artículo segundo** se presenta en el capítulo 5.5 Seguimiento al plan de seguimiento y monitoreo del presente concepto técnico.

Los **numerales 8.1, 8.2 y 8.4 del artículo segundo** se dieron por cumplidos mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 248 de 389

Los **artículos tercero, cuarto, quinto y sexto** son de carácter general.

**Tabla 9. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos
(Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016)**

Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. – La sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., deberá ejecutar las siguientes actividades y presentar la información que a continuación se señala, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, conforme el análisis presentado en la parte motiva del presente acto administrativo: (...)		
2. Respecto al Plan de Gestión Social.		
2.1 Estructurar en el marco de dicho Plan un programa de Participación y Comunicación, teniendo en cuenta como mínimo las siguientes medidas:		
a) Reuniones de socialización anuales del avance del Plan de manejo Ambiental del proyecto minero y los posibles cierres temporales que pueden presentarse por problemas técnicos, económicos, políticos, y/o conflictos laborales, con las comunidades del área de influencia y Autoridades Locales. b) Atención a quejas, reclamos e inquietudes de la comunidad y Autoridades locales (municipios de Tibasosa, Corrales y Nobsa), entre otras, con tiempos de solución de acuerdo con la característica de la reclamación. Presentar soportes de las diferentes actividades. Este programa deberá ser presentado a la ANLA para su evaluación y aprobación en el informe de cumplimiento ambiental correspondiente al periodo 2016	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
De acuerdo con la información contenida en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 22 presentado por la sociedad Holcim Colombia S.A., y en concordancia con la descripción realizada en el numeral 5.3.3 en la ficha PSE-4 “Subprograma de información y participación”, se establece que la sociedad estructuró en el Plan de Gestión Social el programa de participación y comunicación y adelantó las reuniones de socialización anuales del avance del PMA y los posibles cierres temporales. Del mismo modo, tiene establecido un programa de atención a quejas, reclamos e inquietudes de acuerdo con la medida 3 de la precitada ficha. De este modo se pudo evidenciar al hacer la revisión de la información anexa al ICA en la ruta 2_FORMATOS ICA_Ficha ICA 1a_Prog. Gestión Social_Anexo_PSE-4 en la que se encontraron soportes digitalizados del proceso informativo durante el periodo reportado. Del mismo modo la atención y trámite dado a las PQRS recibidas durante el 2022. En tal sentido en el numeral 5.3.3 se hizo el análisis y consideraciones relativas al cumplimiento de las obligaciones del programa. Teniendo en cuenta que este programa fue presentado y acogido por esta Autoridad Nacional mediante la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020 y que, a partir de la entrada en vigencia		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 249 de 389

Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016		
Obligación	Carácter	Cumple
del precitado Acto Administrativo, se está haciendo el seguimiento del mismo, es procedente dar por cumplido y concluido el requerimiento toda vez que era de carácter temporal.		
ARTÍCULO SEGUNDO. – Aprobar como parte del Plan de Manejo y Restauración Ambiental establecido mediante Resolución 1278 del 02 de noviembre de 2004, a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., para la ejecución del Contrato de Aporte 19925, los siguientes programas, los cuales serán objeto de seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad durante la ejecución del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo: - Programa de manejo ambiental de cierre temporal para las minas Suescún, Nobsa y Corrales presentado mediante comunicación con radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016. - Programa de seguimiento y monitoreo de suelos, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014. En un término de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, incluir y presentar como ajuste a la presente ficha, las acciones y medidas que a continuación se señalan: - Plantear y evaluar en las áreas en proceso de rehabilitación, la efectividad de al menos dos (2) enmiendas o correctivos para el control de erosión y la estabilidad de los suelos. - Establecer la fertilidad y las propiedades físicas y químicas de los suelos a disponer y de los dispuestos en las áreas en proceso de rehabilitación. - Programa de monitoreo: Manejo y Depósito de Estériles - Monitoreo de la estabilidad de taludes, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014. Dentro de esta ficha se debe reportar los monitoreos geotécnicos que la Empresa viene realizando a los diferentes botaderos de estériles que hacen parte del proyecto minero. - Programa de monitoreo de Aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014. - Programa de monitoreo de Aguas Residuales Domesticas e Industriales, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014. Dentro de esta ficha se debe incluir los monitoreos antes del sistema para verificar la eficiencia de este y las frecuencias deben ser semestrales. - Programa de monitoreo del Transporte Externo de Caliza, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014. - Programa de monitoreo de Residuos Sólidos, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014. - Programa de monitoreo de Emisiones Atmosféricas, calidad de aire, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014. La primera modelación tiene que presentarla dentro del siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental. Además de lo dispuesto en el radicado antes mencionado, el programa debe incluir: - Como parámetros mínimos a monitorear polvo suspendido total (PST) y respirable (PM10).		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 250 de 389

Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016		
Obligación	Carácter	Cumple
8.2. En cuanto a los sitios de medición se deberá tener en cuenta lo establecido en el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, acogido mediante Resolución N° 0650 de 2010 y modificada por la resolución 2154 de 2010 (MAVDT, ahora MADS). 8.3. La frecuencia de medición debe ajustarse para el caso de mediciones de material particulado a una campaña de monitoreo para cada área minera en operación de acuerdo a lo estipulado para Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, acogido mediante resolución 650 de 2010 y modificada por la resolución 2154 de 2010 (MAVDT, ahora MADS). Por lo tanto, dicha frecuencia reemplaza a la establecida en el artículo segundo de la resolución 334 de 2005. 8.4. La medición de CO (monóxido de carbono) y gases (SO₂ y NO₂) no se considera necesaria, por el tipo de fuentes de emisión de las actividades de explotación, pues no son contaminantes emitidos de modo principal por la operación minera, ni se emite en sitios con poca ventilación, en el caso de CO, como para preverse concentraciones notables en el ambiente. 8.5. Incluir dentro de la ficha el monitoreo de ruido, el cual deberá realizarse para emisión e inmisión de acuerdo a lo estipulado en la Resolución 0627 de 2006 del MAVDT. 8.6. Incluir dentro de la ficha el monitoreo de vibraciones que deberá realizarse para cada voladura presente en la mina en las zonas pobladas más cercanas y los resultados deberán ser comparados con la norma DIN 4150. 8.7. En cuanto a los indicadores deberá ajustarse: El primer indicador planteado por: jornadas de monitoreo ejecutadas / jornadas de monitoreo programadas x 100. El tercer indicador referente a EPP no será objeto de seguimiento por parte de esta autoridad por no ser de nuestra competencia. Los resultados de todas las campañas de monitoreo (calidad del aire, ruido y vibraciones) deberán ser presentados anualmente en los informes de cumplimiento ambiental. 8.8. Realizar una modelación de dispersión de material particulado con un modelo refinado, con una frecuencia quinquenal (cada cinco años), con el fin de estimar los aportes de las fuentes de emisión mineras operativas en los receptores de interés donde se asiente la población más cercana a cada área minera operativa. La modelación deberá realizarse de acuerdo al escenario más crítico proyectado acorde con el plan minero de cada frente de explotación.		
Análisis del cumplimiento		
El análisis de cumplimiento de estas obligaciones se presenta en los capítulos 5.3 Seguimiento al plan de manejo ambiental y 5.5 Seguimiento al Plan de seguimiento y monitoreo, en donde se determinó que la Sociedad cumplió con la ejecución de estas medidas en el año 2022.		

7.1.9. Resolución 321 del 5 de marzo de 2018

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 251 de 389

Los **numerales 1, 4, 5.1 y 6 del artículo primero** se dieron por cumplidos mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento a los **subnumerales 2.1 y 2.2 del numeral 2** y a los **numerales 3 y 5 del artículo primero**

**Tabla 10. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos
(Resolución 321 del 5 de marzo de 2018)**

Resolución 321 del 5 de marzo de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO SEGUNDO.- Aprobar como parte del Plan de Manejo y Restauración Ambiental establecido mediante Resolución 1278 del 02 de noviembre de 2004, a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., para la ejecución del Contrato de Aporte 19925, el Programa Manejo De Fauna Silvestre para la Cantera Nobsa y Suescún presentado mediante radicado 2016086287-1-000 del 23 del 12 del 2016, el cual será objeto de seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad durante la ejecución del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.		

7.1.10. Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020

Por la cual se ajusta vía seguimiento el Plan de Manejo Ambiental, en el sentido de aprobar la ficha 10 PM2 “Programa de Cierre Temporal por Inactividad”, contentiva de las medidas de manejo para el Área 3- Corrales, y la ficha 11 PM-2. “Plan de Monitoreo y Seguimiento de la Mina Corrales”, presentadas mediante radicación 2018142892-1-000 del 11 de octubre de 2018, y la actualización de las medidas del Programa de Gestión Social, presentadas mediante comunicación con radicación 2019078437-1-000 del 10 de junio de 2019.

7.2. Autos / Actas

7.2.1. Auto 2882 del 14 de diciembre de 2006

Mediante Auto 2697 del 28 de agosto de 2008, se declara el cumplimiento de las obligaciones exceptuando lo previsto en los **numerales 2, 3, 5 del artículo quinto, el artículo séptimo y numerales 1 y 2 del artículo décimo segundo**.

Mediante Auto 3394 del 8 de septiembre de 2010 se declara el cumplimiento de la obligación establecida en el **artículo séptimo**.

Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014 se declara el cumplimiento de los **numerales 1, 2, 3 y 5 del artículo quinto, artículos octavo, noveno, decimo y décimo primero**.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 252 de 389

Teniendo en cuenta que todas las obligaciones del presente acto administrativo se han dado por cumplidas y concluidas, no se realizan consideraciones en el presente numeral.

7.2.2. Auto 2697 del 28 de agosto de 2008

Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014 se declara el cumplimiento de los **numerales 1, 2, 3, 4 y 5 del artículo segundo y los artículos tercero y sexto**.

El Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 dio por cumplidos los **artículos cuarto y quinto**.

Teniendo en cuenta que todas las obligaciones del presente acto administrativo se han dado por cumplidas y concluidas, no se realizan consideraciones en el presente numeral.

7.2.3. Auto 3394 del 8 de septiembre de 2010

Mediante Auto 2369 del 27 de julio de 2011, se declara el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los **numerales I (2 y 3) del artículo segundo**.

Mediante Auto 517 del 20 de febrero de 2013 se declara el cumplimiento de los **numerales I (1) y II (1, 4 y 5) del artículo segundo**.

Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014 se declara el cumplimiento de los **numerales 2 y 3 del artículo segundo**.

Teniendo en cuenta que todas las obligaciones del presente acto administrativo se han dado por cumplidas y concluidas, no se realizan consideraciones en el presente numeral.

7.2.4. Auto 2369 del 27 de julio de 2011

Mediante Auto 517 del 20 de febrero de 2013 se declara el cumplimiento de las obligaciones de los **numerales 1, 3 y 4 (literales a y b) del artículo segundo**.

Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014 se declara el cumplimiento del **literal c del numeral 4 del artículo segundo**.

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 se verificó el cumplimiento del **numeral 2 del artículo segundo**.

Teniendo en cuenta que todas las obligaciones del presente acto administrativo se han dado por cumplidas y concluidas, no se realizan consideraciones en el presente numeral.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 253 de 389

7.2.5. Auto 517 del 20 de febrero de 2013

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 se verificó el cumplimiento de los **numerales 2, 3, 4 y 5 del artículo primero**.

Mediante Auto 6023 del 03 de octubre de 2018 se dio cumplimiento del **numeral 8 del artículo primero**.

Mediante artículo cuarto del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dio por cumplido y concluido el **numeral 7 del artículo primero**.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento de los **numerales 3 y 4 del artículo segundo**.

Tabla 11. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos (Acta 517 del 20 de febrero de 2013)

Auto 517 del 20 de febrero de 2013		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de dos meses (2) meses, contados a partir de la notificación del presente auto, salvo las que determinen un término específico, lleve a cabo cada uno de los requerimientos respecto al Plan de Manejo Ambiental, como a continuación se describe y presente la información solicitada.		
1.) En lo que respecta a la ficha 4. Manejo disposición y preservación de capa vegetal y suelo: la empresa reportara en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el volumen de suelo orgánico recuperado, almacenado y dispuesto en las áreas objeto de restauración, al igual que informara sobre las correspondientes medidas de manejo implementadas. Sé deberá indicar, de acuerdo a los volúmenes de suelos almacenados, las superficies que serían susceptibles de ser rehabilitadas a partir del espesor mínimo de suelo que sería dispuesto sobre dichas áreas, y anexar planos de ubicación y registro fotográfico.	Permanente	N/A
6.) En lo que concierne a la ficha 11. Revegetalización de botaderos se requiere a la empresa a fin de que en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental — ICA, reporte los avances de las áreas reforestadas, revegetalizadas y el cronograma de actividades del mantenimiento, donde se indique las superficies correspondientes, al igual que las áreas liberadas y las proyecciones para el próximo periodo. Un primer informe deberá ser presentado el cual involucre las proyecciones para el año 2013.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 254 de 389

Auto 517 del 20 de febrero de 2013		
Obligación	Carácter	Cumple
7.) Respecto de la ficha: 1. Programas Educativos, en lo relacionado con; educación no formal y educación ambiental a los trabajadores, presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental correspondientes, los soportes de las capacitaciones realizadas en el año anterior.		
Análisis del cumplimiento		
Las medidas referidas se encuentran ya incluidas en cada una de las fichas mencionadas a saber: Ficha 4. Manejo disposición y preservación de capa vegetal y suelo, Ficha 11. Revegetalización de botaderos y Ficha: 1. Programas Educativos, cuyo seguimiento se realiza desde los numerales 5.3 y 5.4 del presente concepto técnico. Considerando lo anterior y dado que se trata de una obligación que se debe reportar en todos los ICA, se recomienda excluir los numerales 1, 6 y 7 del artículo primero de futuros seguimientos. ARTÍCULO SEGUNDO. En lo concerniente al cumplimiento de los actos administrativos, requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de dos (2) meses, contados a partir de la notificación del presente auto, salvo las que determinen un término específico, implemente cada uno de los requerimientos, y presente la información solicitada como a continuación se describe: (...)		
2. Allegue los informes de cumplimiento ambiental involucrando los siguientes aspectos: a. Análisis comparativo de los impactos previstos y los presentados. b. Eficacia de las medidas, de manejo ambiental en el recurso aire, agua y suelo. c. Análisis de los sistemas de monitoreo realizados. d. Avance en el programa de rehabilitación de tierras. e. Informe de la estabilidad, áreas afectadas y restauración de los botaderos. f. Avance de ejecución de los distintos programas del Plan de Gestión Social, teniendo en cuenta los indicadores planteados para medir el resultado, cronograma de actividades/año, anexando actas de avance de los programas firmados por los beneficiarios de los mismos. Adicionalmente, aplicar los formatos establecidos en el "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" del MMA - SECAB, 2002" y presente los respectivos soportes que permita establecer el cumplimiento de todas las obligaciones.	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
Esta obligación corresponde a la establecida en el numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, en este sentido, se recomienda su exclusión de futuros seguimientos.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 255 de 389

7.2.6. Auto 1948 del 20 de mayo de 2014

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, se verificó y dio cumplimiento a los **numerales 1.2, 1.3, 1.6 y 1.7 y 2.5 del artículo segundo.**

Mediante Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 se dio cumplimiento al **numeral 2.4 del artículo segundo.**

Mediante Auto 6023 del 3 de octubre de 2018 se dio cumplimiento al **numeral 1.9 del artículo primero.**

Mediante Auto 7146 del 30 de julio de 2020 se dio cumplimiento a los **subnumerales 1.5, 1.5.1, 1.5.2 y 1.5.3 del artículo primero.**

Mediante artículo cuarto del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dio por cumplido y concluido el **numeral 1.4 del artículo primero.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento a los **subnumerales 1.1 y 1.8 del artículo primero y 2.2 y 2.3 del artículo segundo.**

Teniendo en cuenta que todas las obligaciones del presente acto administrativo se han dado por cumplidas y concluidas, no se realizan consideraciones en el presente numeral.

7.2.7. Auto 427 del 5 de febrero de 2015

Mediante Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 se estableció el cumplimiento del **numeral 1.1 del artículo primero y de los numerales 3.2, 3.3 y 3.4 del artículo tercero.**

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, se estableció el cumplimiento del **numeral 1.2 del artículo primero; numerales 2.1, 2.2 y 2.3 del artículo segundo; numeral 3.1 del artículo tercero.**

Mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dieron por cumplidos y concluidos los **numerales 1.3.1 y 1.3.2 del artículo primero.**

Teniendo en cuenta que todas las obligaciones del presente acto administrativo se han dado por cumplidas y concluidas, no se realizan consideraciones en el presente numeral.

7.2.8. Auto 4693 del 29 de octubre de 2015

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 256 de 389

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, se dio cumplimiento definitivo a los **numerales 1.1.1, 1.2.1, 1.2.4, 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.3.1, 6.1.1 y 5.2.1 del artículo primero.**

Mediante Auto 6023 del 3 de octubre de 2018 se dio cumplimiento al **numeral 5.2.1 del artículo primero.**

Mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 se dio cumplimiento al **numeral 5 del artículo primero.**

Mediante artículo cuarto del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dio por cumplido y concluido el **numeral 4.1.1 del artículo primero.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento a los **sub numerales 1.1.2, 1.2.2, 1.2.3, 3.2.1 del artículo primero** y a los **numerales 4 y 4.1.1 del artículo primero.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se excluyen del seguimiento las obligaciones del **sub numeral 4 y 4.2.1 del artículo primero.**

Teniendo en cuenta que todas las obligaciones del presente acto administrativo se han dado por cumplidas y concluidas, no se realizan consideraciones en el presente numeral.

7.2.9. Auto 4101 del 31 de agosto de 2016

Mediante Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, se verificó y dio cumplimiento de los **numerales 1.5, 1.6, 2, 3, 6.1 y 8 del artículo primero.**

Mediante Auto 6023 del 3 de octubre de 2018, se dio cumplimiento a los **numerales 1.3.1, 1.6, 1.9 y 8 del artículo primero.**

Mediante Auto 7146 del 30 de julio de 2020, se estableció el cumplimiento de los **sub numerales 1.1 y 1.2 del numeral 1; numeral iv del sub numeral 1.2.2 del numeral 1; sub numerales 1.3.2 y 1.3.3; sub numerales 1.7.1 y 1.7.2; sub numeral 1.8.1; numeral 7; sub numerales 9.1, 9.2 y 9.3 del artículo primero.**

Mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, se estableció el cumplimiento de los **sub numerales 1.1.2 y 1.2.2 del numeral 1, del numeral 7 y de los sub numerales 9.1., 9.2 y 9.3 del numeral 9 del artículo primero.**

Mediante artículo cuarto del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dio por cumplido y concluido el **numeral 1.9.1 del artículo primero.**

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 257 de 389

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se estableció el cumplimiento de los **sub numerales 1.1.1 y 1.4.1 y sub numerales 5.1 y 5.2 del numeral 5 del artículo primero.**

El **numeral 6.2 del artículo primero** se reitera en el numeral 5 del artículo primero del Auto 8835 del 15 de octubre de 2019 y allí se analiza su cumplimiento y se solicita su exclusión.

Teniendo en cuenta que todas las obligaciones del presente acto administrativo se han dado por cumplidas y concluidas, no se realizan consideraciones en el presente numeral.

7.2.10.Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017

Mediante Auto 6023 del 3 de octubre de 2018 se dieron por cumplidos los **numerales 24, 27 y 28 del artículo primero.**

Mediante Auto 7146 de 30 de julio del 2020 se estableció cumplimiento a los **sub numerales 1.1, 1.5, 1.7 y 1.8 del numeral 1 y numerales 14 y 20 del artículo primero.**

Mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, se dieron por cumplidos los **sub numerales 1.2, 1.4, 1.6 del numeral 1 y los numerales 4, 6, 13, 15, 19, 22 del artículo primero.**

Mediante artículo cuarto del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dieron por cumplidos y concluidos los **numerales 2, 3, 5, 7 y 11 del artículo primero.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se estableció el cumplimiento de los **numerales 9, 10, 18, 25 y 26 del artículo primero.**

El **numeral 16 del artículo primero** fue reiterado en el numeral 5 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, este último fue excluido en el Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

El **numeral 23 del artículo primero** se reitera en el numeral 5 del artículo primero del Auto 8835 del 15 de octubre de 2019 y allí se analiza su cumplimiento y se solicita su exclusión.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se excluyen del seguimiento las obligaciones de los **numerales 8, 12, y 21 del artículo primero.**

El **numeral 17 del artículo primero** se reitera en el numeral 10 del artículo segundo del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018, por ende, en este último acto administrativo se evalúa su cumplimiento.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 258 de 389

Los **artículos segundo, tercero, cuarto y quinto** son de carácter general.

7.2.11.Auto 6023 del 3 de octubre de 2018

Mediante Auto 7146 del 30 de julio de 2020, se estableció el cumplimiento de:

- **Numeral 4 del artículo segundo**
- **Numeral 10 del artículo segundo**

Mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, se estableció el cumplimiento de:

- **Numerales 3, 5, 9, 11, 13, 17, 18 y 20 del artículo primero;**
- **Numerales 1, 2, 6, 8, 9, 16; literal a del numeral 7 y subnumeral 2 del numeral 10 del artículo segundo;**
- **Artículos tercero, cuarto y quinto.**

Mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dio cumplimiento definitivo a los **numerales 2, 3, 5, 7 y 11 del artículo primero.**

Mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, se dieron por cumplidos y concluidos los:

- **Numerales 10, 15, 18 y 19 del artículo primero;**
- **Literales a y b del numeral 3 y literal b del numeral 5 del artículo segundo**
- **Artículo sexto.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023, se dio cumplimiento a los **numerales 1, 2, 4 y 14 del artículo primero. Al literal c del numeral 7 y a los numerales 11, 12, 13, 14, 15 y 17 del artículo segundo.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se excluyen del seguimiento las obligaciones de los **numerales 12 y 16 del artículo primero y al numeral 3 del artículo segundo.**

El **literal b del numeral 7 del artículo segundo** se reitera en el literal b del requerimiento 24 del artículo primero y allí se analiza su cumplimiento.

El **subnumeral 3 del numeral 10 del artículo segundo** se reitera en el requerimiento 12 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023 y desde allí se analiza su cumplimiento.

El **numeral 6 del artículo primero** fue reiterado en el numeral 19 del artículo 1 del Auto 8835 del 15 de octubre 2019 y en el numeral 18 del artículo primero del Auto 7146 del 30

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 259 de 389

de julio de 2020, los cuales en el concepto técnico 8472 de 2021, acogido mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, se declaró su incumplimiento y se recomendó iniciar proceso sancionatorio.

El **numeral 8 del artículo primero** se reitera en el numeral 5 del artículo primero del Auto 8835 del 15 de octubre de 2019 y allí se analiza su cumplimiento y se solicita su exclusión.

Tabla 12. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos (Auto 6023 del 3 de octubre de 2018)

Auto 6023 del 3 de octubre de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. Requerir a la sociedad Holcim Colombia S.A. para que de manera inmediata, esto es al día siguiente de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente los soportes, registros fotográficos y demás información documental, que permitan evidenciar el cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:		
21. Dar cumplimiento inmediato a la obligación relacionada con la presentación de los informes de seguimiento y cumplimiento del Plan de Manejo y Restauración Ambiental anualmente durante la operación, incluyendo: 1. Análisis comparativo de los impactos previstos y los presentados. 2. Eficacia de las medidas de manejo ambiental en el recurso aire, agua y suelo. 3. Análisis de los sistemas de monitoreo realizados. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 334 de 10 de marzo de 2005, numeral 2 del artículo segundo del Auto 517 de 20 de febrero de 2013, numeral 4.21 del artículo primero del Auto 4693 de 29 de octubre de 2015 y numeral 19 del artículo primero del Auto 6015 de fecha 18 de diciembre de 2017. La información deberá ser entregada en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental ICA's.	Temporal	N/A
Reiteraciones		
- Numeral 2 del artículo segundo del Auto 517 de 20 de febrero de 2013, - Numeral 4.2.1 del artículo primero del Auto 4693 de 29 de octubre de 2015 - Numeral 19 del artículo primero del Auto 6015 de fecha 18 de diciembre de 2017		
Análisis del cumplimiento		
En el Concepto Técnico 8472 de 2021, acogido mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, respecto al cumplimiento de la presente obligación se indicó: <i>“Las consideraciones de la presente obligación se encuentran en el numeral 19 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, donde se estableció su cumplimiento”.</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 260 de 389

Auto 6023 del 3 de octubre de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
Tal y como se pudo comprobar, el precitado numeral 19 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 fue dado por cumplido y concluido por el Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021. En función de lo anterior es procedente solicitar al equipo jurídico la exclusión de esta obligación de futuros seguimientos.		
ARTÍCULO SEGUNDO. Requerir a la sociedad Holcim Colombia S.A. para que en el próximo Informe de Incumplimiento Ambiental – ICA, presente a esta Autoridad Nacional los soportes del cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales: (...)		
4. En cumplimiento de la Ficha 10 Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior, Programa de Restauración Ambiental, presentar los soportes y registros fotográficos que permitan evidenciar las acciones ejecutadas para dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:		
a. Implementar de manera efectiva de las actividades establecidas en las medidas 1 y 2 de la Ficha 10. del Programa de Restauración Ambiental, en cuanto al establecimiento de una pantalla vegetal en el límite de explotación minera ubicada en el sector Sur de la explotación de la mina Nobsa; así como los límites de explotación presentes en la mina Suescún, teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en las medidas citadas.	Temporal	N/A
Análisis del cumplimiento		
Mediante concepto técnico 8472 del 28 de diciembre de 2021 se dio cumplimiento al literal a) del numeral 4, indicando lo siguiente:		
<i>“Una vez revisada la información que reposa en el expediente LAM0408 se pudo verificar que para los periodos del 2018 y 2019 la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A ha venido estableciendo una pantalla vegetal. Las consideraciones al respecto se muestran en la FICHA DE MANEJO: FICHA 10: LÍMITE DE EXPLOTACIÓN MINERA, VÍA INTERNA Y ZONA DE MANTENIMIENTO EXTERIOR.</i> <i>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la sociedad ha venido dando cumplimiento a esta medida de manejo para los periodos 2018 y 2019.”</i> Revisando la FICHA 10: LÍMITE DE EXPLOTACIÓN MINERA, VÍA INTERNA Y ZONA DE MANTENIMIENTO EXTERIOR en donde se reportó el seguimiento para los periodos 2018 y 2019, se evidencia lo siguiente: “ICA 18 <i>Según el formato ICA 1a, presentado en el documento “ICA 1a_b Restauración Ambiental”, en el periodo objeto de seguimiento “se realizó la siembra de las pantallas vegetales descritas en el PMA, estas fueron desarrolladas entre los meses de noviembre y diciembre. (...) Con esta actividad se logró la siembra 1140 plantas de alto porte, con las especies descritas en el PMA, la siembra fue en sistema tresbolillo y en tres filas de acuerdo al esquema presentado, cubriendo alrededor de 1.000 m lineales de pantalla visual”.</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 261 de 389

Auto 6023 del 3 de octubre de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>Así mismo, en el documento “SIEMBRA PANTALLA VEG”, se muestra el informe de la siembra de “árboles nativos” para la conformación de la pantalla visual. Según el documento presentado por HOLCIM COLOMBIA S.A, la ubicación de esta obra es “la vereda Chámeza y el municipio de Nobsa (Boyacá)”, mientras que las actividades se llevaron a cabo durante los meses de noviembre y diciembre de 2018.</i> <i>Según HOLCIM COLOMBIA S.A, la siembra de árboles nativos contó con las siguientes actividades: 1) Adecuación del terreno, 2) Ahoyado, 3) Aplicación de gel hidrorretenedor, 4) Fertilización del suelo, 5) Transporte y embalaje de material vegetal, 6) Plantación o siembra, 7) Riego de la plantación, 8) Estado final de la plantación y 9) Recolección de desechos (Fotografía M10-1).”</i> El Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, que acogió el concepto técnico 8472 del 28 de diciembre de 2021 (seguimiento a ICA 18 e ICA 19, periodos 2018 y 2019 respectivamente), no incluyó dentro de las obligaciones cumplidas y concluidas al literal a) del numeral 4 del artículo segundo del Auto 6023 del 3 de octubre del 2018, por lo tanto, se da cumplimiento a esta obligación y no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos.		
b. Realizar de manera efectiva la implementación de la siembra de especies vegetales sobre la vía interna del proyecto a manera de fila, a lado y lado de su perfil, teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en las medidas 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de la Ficha 10. del Programa de Restauración Ambiental.	Temporal	N/A
Análisis del cumplimiento		
Realizada la trazabilidad de la presente obligación en los diferentes actos administrativos, no se observó su cumplimiento y considerando que estas medidas corresponden a siembra de especies vegetales en vía interna y zona de mantenimiento exterior de la mina Nobsa para el año 2018, esta obligación es imposible de cumplir por parte de la Sociedad. Así mismo, en el concepto técnico 4982 del 14 de agosto del 2023, acogido por el Acta 532 del 24 de agosto del 2023, se dio cumplimiento a estas medidas de manejo para el periodo del año 2021, en el cual se demostró que la Sociedad realizó siembra de especies vegetales en vía interna y zona de mantenimiento exterior, siendo estos mismos sitios específicos donde se debió sembrar en el año 2018. Por lo anterior, se solicita al área jurídica excluir de futuros seguimientos la presente obligación.		
5. En cumplimiento de la Ficha 11. Revegetalización de botaderos, Programa de Restauración Ambiental, presentar los respectivos soportes que permitan verificar el cumplimiento de las siguientes obligaciones: a) Incrementar los esfuerzos de siembra y reposición de unidades vegetales, aplicación de suelo, establecimiento de pastos e implementación de los correctivos pertinentes para el manejo de las aguas	Temporal	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 262 de 389

Auto 6023 del 3 de octubre de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
de escorrentía que fluyen libremente por los botaderos en proceso de rehabilitación.		
Análisis del cumplimiento		
El seguimiento al esfuerzo de siembra y reposición de individuos arbóreos para aumentar la masa forestal, así como la aplicación de materia orgánica al suelo en botaderos, se lleva a cabo desde el numeral 5.3 del presente concepto técnico, específicamente en la Ficha 11. Revegetalización de botaderos, en donde se dio cumplimiento. En función de lo anterior, es procedente dar por cumplida y concluida la obligación toda vez que es de carácter temporal.		
10. En cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, del numeral 6 del artículo primero de la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015 y del numeral 17 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, presentar los respectivos soportes que permitan evidenciar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:		
Reiteraciones		
- Numeral 17 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017		
1. Realizar las campañas de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia de las minas Nobsa y Suescún en cumplimiento de lo siguiente: a) La primera campaña de calidad del aire deberá realizarse entre los meses de enero y febrero de cada año, a fin de establecer las concentraciones de material particulado que se presentan en el área de influencia de la mina Nobsa y Suescún en el periodo más seco del año según la tendencia meteorológica del país. b) A partir del 2018, deberá cumplir con lo establecido en la Resolución 2254 de 2017 del MADS, en cuanto a monitoreo de material particulado de PM10 y PM2.5. c) El cálculo para la determinación del índice de calidad del aire deberá realizarse siguiendo los lineamientos de la Resolución 2254 de 2017 del MADS. d) Las concentraciones de material particulado PM10 y PM2.5, deberá compararse a partir del 1 julio de 2018, con el nivel permisible establecido en la Resolución 2254 de 2018 del MADS (75 y 37 µg/m3 respectivamente). e) Deberá presentar un informe de calidad del aire consolidando los resultados de material particulado (PM10 y PM2.5) de las cuatro campañas de monitoreo realizadas durante cada año, en el cual se establezca un análisis de tendencia de la calidad del aire en su área de influencia. Asimismo, el análisis de tendencia de la calidad del aire deberá contemplar las concentraciones con la climatología del área de estudio (Precipitación, velocidad y dirección de viento). f) Este informe debe contener un capítulo de resultados de tendencia de la calidad del aire histórica. El contenido de dicho informe deberá	Temporal	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 263 de 389

Auto 6023 del 3 de octubre de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
cumplir con los lineamientos establecidos en el Manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire.		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el concepto técnico 08472 del 28 de diciembre de 2021, se efectúa la verificación de los informes de cumplimiento ambiental 18, 19 y 20, los cuales corresponden a los años 2018, 2019 y 2020; en dicho concepto, el ESA indica que los informes de monitoreo correspondiente a los años 2018 y 2019 no cumplen con las obligaciones de los literales a, b, c, d y e de la presente obligación. Sin embargo, a partir de los periodos correspondiente a los años 2020 y 2021, los estudios presentados por la Sociedad se ajustan a las obligaciones solicitadas por la ANLA en el presente requerimiento, observando que en el concepto técnico 4982 del 14 de agosto de 2023 se establece como cumplida la obligación. Finalmente, los monitoreos realizados para el año 2022 y entregados en el ICA 22, también cumplen con las obligaciones solicitadas en los literales anteriores, cuyas consideraciones pueden ser verificadas en la ficha de seguimiento y monitoreo: PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE. Así las cosas, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento a la obligación; además, recomienda al equipo jurídico no continuar con la verificación de este requerimiento.		
3. Realizar monitoreos de vibraciones y sobrepresión acústica y presentar los informes de resultados teniendo en cuenta la siguiente información: a) Establecer medidas de manejo ambiental para las operaciones de voladuras en la mina Nobsa y Suescún. b) Presentar estudio de dispersión de calidad del aire, que determine la hora más favorable para realizar las voladuras en las minas Nobsa y Suescún. c) Presentar planos georreferenciados en formato shapefile (coordenadas Magna Sirgas Colombia, Bogotá), de los puntos de medición respecto al área en el cual ocurren los eventos de voladuras. d) Las mediciones de vibraciones y golpe aéreo se deberán realizar durante todo el año, en estructuras habitacionales cercanas a la mina, que permitan establecer el grado de afectación que pueda ocasionar las detonaciones que se realizan al interior de la mina Nobsa y Suescún. Registro fotográfico de los monitoreos realizados y de las estructuras habitacionales cercanas al equipo de medición. e) Los resultados de vibraciones deberán ser comparados con la norma DIN4150 para nivel de vibración obtenido como VPP (Velocidad Pico Partícula).	Temporal	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 264 de 389

Auto 6023 del 3 de octubre de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
f) Los resultados de golpe aéreo deberán ser comparados con el límite USBM para niveles de sobrepresión acústica (dB). g) Presentar los registros originales de resultados de vibración y sobrepresión acústica. h) Presentar certificados de calibración de los equipos utilizados en las mediciones		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el concepto técnico 08472 del 28 de diciembre de 2021, se efectúa la verificación de los informes de cumplimiento ambiental 18, 19 y 20, los cuales corresponden a los años 2018, 2019 y 2020; en ese sentido, la Sociedad hizo entrega de los monitoreos de vibraciones en las mismas Nobsa y Suescun, sin embargo, se estableció incumplimiento en el requerimiento toda vez que el titular del instrumento entregó de forma incompleta los soportes documentales de los literales a, b y c. Así las cosas, mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presentó los mapas en formatos shape file de los puntos de monitoreo de vibraciones ubicados en las minas Nobsa y Suescun, en los cuales se vienen realizando los monitoreos de vibraciones en dichas canteras, dando cumplimiento a la obligación del literal c). En los respecta al literal b), que hace referencia a las horas para realizar voladuras, se observa a partir de los informes de vibraciones que estas se realizan principalmente a medio día, es decir entre las 12 PM a las 2PM, periodo en el cual se observa a partir de los modelos de dispersión de calidad del aire que la altura de la capa de mezcla alcanza los valores altos, favoreciendo la dispersión de los contaminantes de los contaminantes atmosféricos. Finalmente, con respecto al literal a) que hace referencia a la aplicación de medidas de manejo para las vibraciones, la sociedad mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023 entregó los informes de gestión de las mesas técnicas realizadas por las comunidades, en los cuales quedaron plasmados compromisos relacionados con el manejo de vibraciones, donde la Sociedad planteó la necesidad de rediseñar los eventos de voladoras para reducir la percepción por parte de las comunidades. Así las cosas, una vez aplicado estos nuevos métodos para realizar voladuras, las comunidades manifiestan en estos mismos informes de gestión que se ha visto una mejoría en cuanto al tema de vibraciones y los resultados de los monitoreos entregados en el ICA 21 e ICA 22 muestran valores inferiores a los limites guías de la norma DIN 4157. El análisis detallado de estos informes de gestión respecto al tema de voladuras, se encuentran consolidados en la sección del requerimiento 11 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023. Conforme con lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación; por tanto, se recomienda al equipo jurídico no continuar con su verificación en futuros seguimientos.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 265 de 389

7.2.12.Auto 8835 del 15 de octubre de 2019

Mediante Auto 7146 del 30 de julio de 2020 se dio cumplimiento al **numeral 17 del artículo primero**

Mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 se dio cumplimiento a los:

- **Numerales 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 21 y 22 del artículo primero;**
- **Numerales 2, 4, 7, 10 y 12 del artículo segundo;**
- **Numerales 1 y 5 del artículo tercero;**
- **Numerales 1, 3 y 4 del artículo cuarto.**

El **numeral 3 del artículo tercero** se reiteró en el numeral 16 del artículo primero del Auto 11548 del 3 de diciembre de 2021 el cual fue dado por cumplido y concluido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2021.

El **numeral 4 del artículo tercero** se reiteró en el numeral 14 del artículo primero del Auto 11548 del 3 de diciembre de 2021, el cual fue dado por cumplido y concluido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2021.

Mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dieron por cumplidos y concluidos el **numeral 18 del artículo primero; numerales 1 y 11 del artículo segundo; numeral 2 del artículo cuarto y el artículo quinto.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento a los **numerales 1 y 18 del artículo primero** y a los **numerales 3 y 5 del artículo segundo.**

El **numeral 8 del artículo segundo** corresponde a la misma obligación establecida en el numeral 18 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 el cual fue dado por cumplido en el Acta 532 del 24 de agosto de 2023, en consecuencia, se da por cumplido este numeral 8.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se excluyen del seguimiento las obligaciones de los **numerales 16 y 20 del artículo primero, el numeral 6 del artículo segundo, el numeral 2 del artículo tercero y al numeral 2 del artículo cuarto.**

El **numeral 19 del artículo primero** reitera el numeral 6 del artículo primero del Auto 6023 del 3 de octubre 2018 y fue reiterado en el numeral 18 del artículo primero del Auto 7146 del 30 de julio de 2020, los cuales en el concepto técnico 8472 de 2021, acogido mediante

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 266 de 389

Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, se declaró su incumplimiento y se recomendó iniciar proceso sancionatorio.

Tabla 13. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos (Auto 8835 del 15 de octubre de 2019)

Auto 8835 del 15 de octubre de 2019		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. Reiterar a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A.S., titular del Plan de Manejo Ambiental otorgado mediante Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, para el proyecto “ <i>Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del Contrato en virtud de aporte 19925.</i> ”, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo: (...)		
5. En cumplimiento de lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 171 del 20 de febrero de 2013, numeral 6.2 del artículo primero del Auto 4101 del 31 de agosto de 2016, numerales 21 y 23 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 y el numeral 8 del artículo primero del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018, presentar los soportes de cumplimiento del seguimiento y monitoreo del Plan Gestión Social.	Temporal	N/A
Reiteraciones		
- Numeral 6.2 del artículo primero del Auto 4101 del 3 de agosto de 2016 - Numeral 23 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 - Numeral 8 del artículo primero del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018		
Análisis del cumplimiento		
Respecto al cumplimiento de esta obligación relacionada con la presentación del Plan de Gestión Social, cabe referir que el requerimiento tiene origen en el artículo tercero de la Resolución 171 del 20 de febrero de 2013, el cual fue reiterado en el numeral 6.2 del artículo primero del Auto 4101 del 31 de agosto de 2016, numeral 23 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 y el numeral 8 del artículo primero del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018. Posteriormente fue retomado en el numeral 1 del artículo primero del Auto 11548 del 31 de diciembre 2021 y reiterado en el numeral 4 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 en el cual finalmente se estableció su cumplimiento.		
En atención a lo descrito, se establece que el seguimiento de la medida no tiene aplicabilidad para el periodo de seguimiento y es procedente solicitar al equipo jurídico excluir de futuros seguimientos por lo que ya fue dada por cumplida.		
15. En cumplimiento del numeral 3 del artículo tercero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, numeral 2 del artículo segundo del Auto 517 del 20 de febrero de 2013 y numeral 19 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, presentar el análisis comparativo de los impactos previstos y aquellos que se evidenciaron y el análisis de la eficacia de las medidas de manejo ambiental en el recurso aire, agua y suelo para el periodo comprendido en el ICA 16	Temporal	N/A
Reiteraciones		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 267 de 389

Auto 8835 del 15 de octubre de 2019		
Obligación	Carácter	Cumple
- Numeral 2 del artículo segundo del Auto 517 del 20 de febrero de 2013		
Análisis del cumplimiento		
En el Concepto Técnico 8472 de 2021, acogido mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, respecto al cumplimiento de la presente obligación se indicó: <i>“Las consideraciones de la presente obligación se encuentran en el numeral 19 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017, donde se estableció su cumplimiento”.</i> Tal y como se pudo comprobar, el precitado numeral 19 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 fue dado por cumplido y concluido por el Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021. En función de lo anterior, es procedente recomendar al equipo jurídico la exclusión de futuros seguimientos. ARTÍCULO SEGUNDO: Reiterar a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales en los términos establecidos en el Plan de Manejo y Restauración Ambiental, relacionados en la parte motiva de este Auto, relacionadas con realizar las siguientes actividades, y presentar los respectivos soportes que permitan evidenciar el cumplimiento de las obligaciones ambientales que se describen a continuación: (...)		
9. En cumplimiento de los numerales 1.7.1 y 1.7.2. del artículo primero del Auto 4101 del 31 de agosto de 2016, reiterado en el numeral 10 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 y numeral 14 del artículo segundo del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018, realizar las actividades allí descritas, en observancia de la Ficha 11. Revegetalización de botaderos.	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
Mediante Auto 7146 del 30 de julio de 2020 se declaró cumplimiento de los numerales 1.7.1 y 1.7.2 del artículo primero del Auto 4101 del 31 de agosto del 2016; así mismo, mediante Acta 532 del 24 de agosto del 2023 se declaró cumplimiento del numeral 10 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 y del numeral 14 del artículo segundo del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018; por lo tanto, se considera que el titular dio cumplimiento a esta medida de manejo por lo que se recomienda al grupo jurídico que sea dado por cumplido y concluido.		

7.2.13.Auto 7146 del 30 de julio de 2020

Mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 se dio cumplimiento a los:

- **Numerales 1, 5, 6, 7, 8, 9, 17, 19, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 34, 35 y 36 del artículo primero; literal a del numeral 24, literal b del numeral 33 y literales a, b, c y d del numeral 37 del artículo primero,**
- **Numeral 2 del artículo primero** que está reiterado en el numeral 1.6 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 y este último fue dado por cumplido en este Auto 11548.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 268 de 389

- **Numeral 10 del artículo primero** está reiterado en el numeral 16 artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017 el cual a su vez fue reiterado en el numeral 5 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, este último fue excluido en el Acta 532 del 24 de agosto de 2023.
- **Artículo segundo**
- **Numeral 1 y literal d del numeral 6 del artículo tercero.**

Los siguientes numerales se reiteraron en el Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021

Numeral 21 del artículo primero en el numeral 13 del artículo primero, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

Literales a y c del numeral 33 del artículo primero en los literales a) y c) numeral 14 del artículo primero, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

Numeral 32 del artículo primero en el numeral 16 del artículo primero, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

Numeral 11 del artículo primero en el numeral 20 del artículo primero, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

El numeral 12 del artículo primero se reiteró en el numeral 17 del artículo primero del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 y en el numeral 1 del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, siendo este último dado por cumplido y concluido en el Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

El numeral 13 del artículo primero es un reiterado del numeral 19 del artículo primero del Auto 6015 del 18 de diciembre del 2017, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021.

El numeral 15 del artículo primero es un reiterado del numeral 2 del artículo primero de la Resolución 321 de 5 de marzo de 2018, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

El numeral 16 del artículo primero es un reiterado del numeral 3 del artículo primero de la Resolución 321 de 5 de marzo de 2018, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

El numeral 18 del artículo primero corresponde a un reiterado del numeral 6 del artículo primero del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018 y del numeral 19 del artículo 1 del Auto

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 269 de 389

8835 del 15 de octubre 2019, los cuales en el concepto técnico 8472 de 2021, acogido mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, se declaró su incumplimiento y se recomendó iniciar proceso sancionatorio.

Literales a, b, c y d del numeral 2 del artículo tercero en el numeral 12 del artículo primero, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

El **Numeral 4 del artículo tercero** es un reiterado del numeral 21 del artículo primero, el cual se dio por cumplido y concluido mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021.

Las consideraciones del **numeral 6 del artículo tercero** se abordaron en los literales a, b, c y d del numeral 37 del artículo primero del Auto 7146 del 30 de julio de 2020, los cuales se dieron por cumplidos y concluidos mediante Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021.

Mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dieron por cumplidos y concluidos los **numerales 3, 4, literales a y b del numeral 20 y numeral 31 del artículo primero**.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento a los **numerales 14 y 27 y al literal c del numeral 24 del artículo primero y al numeral 3 del artículo tercero**.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se excluye del seguimiento **el literal e del numeral 37 del artículo primero**.

Tabla 14. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos (Auto 7146 del 30 de julio de 2020)

Auto 7146 del 30 de julio de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. Reiterar a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A.S., titular del Plan de Manejo Ambiental otorgado mediante Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, para el proyecto “ <i>Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del Contrato en virtud de aporte 19925.</i> ”, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo: (...) 20. En cumplimiento del numeral 3 del Artículo Segundo del Auto 6023 de 3 de octubre de 2018:		
c) Implementar el monitoreo de los asentamientos de los botaderos de la mina Suescún, y presentar el informe de las lecturas del monitoreo y un plano donde se ubique los puntos de monitoreados.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Numeral 3 del artículo segundo del Auto 6023 de 3 de octubre de 2018		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 270 de 389

Auto 7146 del 30 de julio de 2020

Obligación	Carácter	Cumple

Análisis de cumplimiento

En la presente obligación es importante aclarar que el numeral 20 del artículo primero se excluyó en el Acta 532 del 24 de agosto de 2023, sin aportar el concepto técnico 4982 del 14 de agosto de 2023 (sustento del Acta) el argumento que soportara dicha exclusión y sin tener en cuenta que los literales a) y b) habían sido dado por cumplidos.

Así las cosas, se procede a analizar el literal c) del este requerimiento 20, referido a implementar monitoreo de asentamientos en botaderos de mina Suescún.

La Sociedad a través del ICA 22, en la ruta: 2. *Formatos ICA/Ficha ICA 1a/Programa monitoreo y seguimiento//Anexo Ficha 9.3*, adjunta el documento denominado: *Evaluación de la estabilidad de la Zedme Suescún a diciembre de 2022*, en donde se encuentra que el seguimiento al proceso de asentamiento a la Zedme Suescún se viene realizando desde los años 2018 – 2019, a través del monitoreo topográfico, adjuntando los reportes de dichos monitoreos junto con las gráficas de desplazamientos; el detalle de esta información se analiza en la FICHA: PROGRAMA DE MONITOREO MANEJO Y DEPOSITO DE ESTÉRILES- MONITOREO DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES. En este documento, tal como se describe en la Ficha, cuenta con el registro de los desplazamientos, tal como se observa en la tabla siguiente además de la ubicación de los puntos donde se viene realizando el monitoreo.

Tabla 4. Lecturas realizadas en Mojón -5

LECTURA	FECHAS LECTURAS	ESTE	NORTE	COTA	DESPLAZAMIENTO DEL VECTOR R3 X,Y,Z (m)	D (mm)	RD (mm/s)
1		1123333,506	1124571,655	2651,427			
2	26/05/2019	1123333,506	1124571,655	2651,427	0,00E+00	0	0,00E+00
3	9/12/2019	1123333,504	1124571,652	2651,424	4,69E-03	5	1,24E-09
4	3/12/2020	1123333,510	1124571,672	2651,432	1,82E-02	18	4,76E-09
5	3/08/2021	1123333,474	1124571,669	2651,416	3,66E-02	37	9,54E-09
6	23/12/2021	1123333,462	1124571,667	2651,386	6,13E-02	61	1,59E-08
7	5/09/2022	1123333,512	1124571,687	2651,383	5,47E-02	55	1,41E-08
8	5/12/2022	1123333,515	1124571,689	2651,380	5,87E-02	59	1,51E-08

Considerando lo anteriormente manifestado se da por cumplida y concluida la presente obligación.

24. Presentar los soportes y registros fotográficos, que permitan verificar el cumplimiento a las siguientes obligaciones, en cumplimiento del numeral 7 del Artículo Segundo del Auto 6023 de 3 de octubre de 2018:

b) Una vez cuente con permiso de vertimientos para la quebrada Chámeza, adecuar el vertimiento, de forma tal que el mismo se realice directamente a la fuente hídrica, evitando que las aguas una vez tratadas continúen discurriendo por el canal en tierra hasta llegar a la quebrada Chámeza. De igual forma adecuar y/o acondicionar el punto de control del vertimiento de forma técnica, para la toma de muestras de las aguas residuales no domésticas.	Temporal	N/A

Reiteraciones

- Literal b) del numeral 7 del artículo segundo del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018

Análisis del cumplimiento

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 271 de 389

Auto 7146 del 30 de julio de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
Indica la Sociedad en el ICA 22 que en mina Nobsa y asociado a la ZODME Nobsa, mediante oficios con radicado 005070 del 03 de abril de 2017 y 10288 del 17 de julio de 2020 solicitó a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA-, el permiso de vertimiento de aguas residuales no domésticas (disposición de aguas de escorrentía) sobre la quebrada Chámeza y el canal Liberal. A la fecha del presente seguimiento, no se cuenta con la respuesta de la autoridad ambiental regional. De acuerdo con lo anterior, dado que a la fecha la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A. aún no cuenta con la respuesta de Corpoboyacá frente al permiso de vertimientos solicitado, situación informada en la visita de control y seguimiento ambiental realizada del 19 y 21 de junio de 2024, tampoco le es posible realizar las obras asociadas a la descarga y, en consecuencia, se considera que esta obligación no aplica para este periodo de seguimiento. ARTÍCULO TERCERO: Requerir a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A.S., el cumplimiento y/o ejecución de las siguientes medidas de manejo y obligaciones ambientales y presentar a esta Autoridad Nacional, los respectivos soportes documentales que permitan verificar su cumplimiento, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, o en el plazo que se establezca expresamente en cada requerimiento: (...)		
5. Presentar los soportes de las siguientes actividades en desarrollo de las modelaciones de calidad del aire para las minas Nobsa y Suescún, en cumplimiento del numeral 4 del Artículo Primero de la Resolución 1395 de 30 de octubre de 2015. a. Estimar el efecto de la modelación únicamente con los controles de emisiones existentes en la mina. b. Realizar un análisis de aportes de concentración de las actividades mineras en relación con las concentraciones de fondo y las concentraciones medidas en todas las campañas de monitoreo del año. c. En las modelaciones de dispersión de contaminantes donde se utilice WRF como datos meteorológicos de entrada al modelo de dispersión, se debe especificar la resolución de los dominios de la modelación realizada con WRF y las opciones físicas escogidas en dicha modelación (capa límite planetaria, física de capa superficial, opción de cumulus). 7. Presentar la evaluación del grado de contribución del proyecto minero por fuente de emisión a las concentraciones existentes de material particulado en la zona con el fin de establecer medidas de manejo y tipos de control y establecer el grado de contribución total del proyecto, en cumplimiento del artículo quinto de la Resolución 1395 de 30 de octubre de 2015.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
N/A		
Análisis del cumplimiento		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 272 de 389

Auto 7146 del 30 de julio de 2020

Obligación	Carácter	Cumple

Mediante el comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad hizo entrega de las modelaciones correspondiente a los ICA 15, ICA 16, ICA 17, ICA 20 e ICA 21, entre los que se encuentran los ejercicios para los periodos de los años 2020 y 2021. Así las cosas, en dichos modelos se observa que la sociedad hizo la estimación de los aportes del proyecto sobre la calidad del aire de su área de influencia, tal como se observa continuación:

ICA	Año Modelado	Mina	Aportes
ICA 20	2020	Nobsa	El informe señala que: "para los periodos evaluados, se estima un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 10.5% y 5.3%, respectivamente."
		Suescún	El informe indica: "para los periodos evaluados, se estima un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 45% y 21%, respectivamente"
ICA 21	2021	Nobsa	El informe señala que el aporte es: "se estima un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 21.6% y 9.2%, respectivamente."
		Suescún	El informe indica que: "para los periodos evaluados, se estima un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 2.1% y 1%, respectivamente"

Fuente: comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Los modelos entregados fueron elaborados incluyendo las concentraciones de fondo y usando información meteorología WRF representativa para los periodos evaluados; así las cosas, los escenarios simulados, muestran que el proyecto genera aportes sobre la calidad del aire, aproximadamente entre el 21% para PM10 y 9.2% para PM2.5, para las simulaciones realizadas en el año 2021, los cuales fueron inferiores al periodo 2020, indicando que las medidas aplicadas permitieron reducir los aportes de material particulado del proyecto sobre la calidad del aire de la zona.

Así las cosas, la información presentada en dicho comunicado satisface los requerimientos de los numerales 5 y 7 del artículo tercero, por tanto, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento a las obligaciones, y se recomienda al equipo jurídico no continuar con la verificación en futuros seguimientos.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 273 de 389

7.2.14. Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021

Mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 se dieron por cumplidos y concluidos:

- **Numerales 2, 5, 6; literales a y b del numeral 11; numerales 12, 13; literales a y b del numeral 14; numerales 16, 20 y 21 del artículo primero.**
- **Numeral 8; literales a, b, c del numeral 11; literales a y b del numeral 12 y los numerales 13, 19 y 20 del artículo segundo.**

El **numeral 7 del artículo primero** fue reiterado en el numeral 5 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, este último fue excluido en el Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento a:

- **Numerales 1, 4, 9, 10, 17 y 19 y los literales a y b del numeral 3 del artículo primero.**
- **Literales a y b del numeral 1; literales a y b del numeral 2; literales a, b, c, d y e del numeral 3; numerales 4, 5, 6, 7, 10, 16, 17, 21, 24 y 25; literales b, c, d y e del numeral 9 y literales a y b del numeral 18 del artículo segundo.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se excluyen del seguimiento las obligaciones de los **numerales 7, 8, 15 y 18 y literal c del numeral 11 del artículo primero**. Además, **el literal a del numeral 9; literales c y d del numeral 18; literales a y b del numeral 23 y los numerales 22 y 26 del artículo segundo**.

Las siguientes obligaciones se reiteran y analizan en el Acta 532 del 24 de agosto de 2023:

- **El literal c del numeral 1 del artículo segundo** se reitera en el requerimiento 1
- Los **literales a, b y c del numeral 14 del artículo segundo** se reiteran en el requerimiento 5
- El **numeral 15 del artículo segundo** se reitera en el requerimiento 6
- El **numeral 27 del artículo segundo** se reitera en el numeral 29 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

**Tabla 15. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos
(Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021)**

Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO SEGUNDO. Requerir a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A, titular del Plan de Manejo y Restauración Ambiental para el proyecto “EXTRACCIÓN DE CALIZA EN LOS MUNICIPIOS DE TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZÁ EN EL DEPARTAMENTO DE		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 274 de 389

Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
BOYACÁ”, para que en el término de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, presente los soportes documentales del cumplimiento y/o ejecución de los siguientes requerimientos: (...)		
28. Presentar el formato ICA 1-A con el reporte de las medidas 1, 2 y 3 para los periodos 2018 y 2019, en cumplimiento de la ficha 4. Programa de información y participación.	Temporal	N/A
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones acerca del cumplimiento de esta obligación fueron realizadas por esta Autoridad Nacional en el concepto técnico 4999 del 25 de agosto de 2022, acogido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, en el cual se indicó: <i>“(...) No obstante, es preciso mencionar que dentro del plan de gestión social aprobado bajo la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004 no se incluyó el programa de información y participación por lo que para los periodos 2018 y 2019 no se encontraba aprobado dicho plan, el cual fue incorporado mediante la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020. Por lo tanto, la presente obligación no aplica para los periodos 2018 y 2019.</i> <i>Por lo anterior, se recomienda al grupo jurídico excluir de futuros seguimientos la presente obligación, dado que para los periodos a los cuales se requiere su cumplimiento el programa de información y participación no se encontraba aprobado como parte del plan de gestión social que conforma el PMA establecido mediante la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.</i> En atención a lo descrito, se solicita al equipo jurídico excluir la obligación de futuros seguimientos.		

7.2.15.Auto 9100 del 18 de octubre de 2022

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se dio cumplimiento a los:

- **Numerales 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 26, 27 y 30; literales a y b del numeral 12; literales a, b y c del numeral 13; literales a, b, c, d y e del numeral 14; literales a, b, c y d del numeral 19; literales a y b del numeral 24 y literales a y b del numeral 25 del artículo primero.**
- **Numerales 1, 2, 3, 4 y 6; literal a del numeral 7; literal a del numeral 8; literal a del numeral 9 y literales a y b del numeral 18 del artículo segundo.**

Mediante Acta 532 del 24 de agosto de 2023 se excluyen del seguimiento las obligaciones de los:

- **Numerales 5, 6, 9, 10 y 28 y literales c y d del numeral 25 del artículo primero;**
- **Literales b del numeral 7, literal b del numeral 8, literal b del numeral 9 y numeral 19 del artículo segundo**

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 275 de 389

- **Literales e, f y g del numeral 3 del artículo tercero.**

Las siguientes obligaciones se reiteran y se analiza su cumplimiento en el Acta 532 del 24 de agosto de 2023:

- El **literal c del numeral 12 del artículo primero** en el requerimiento 1
- Los **literales a, b y c del numeral 21 del artículo primero** en el requerimiento 5
- El **numeral 22 del artículo primero** en el requerimiento 6
- El **numeral 5 del artículo segundo** en el requerimiento 2
- Los **literales a, b y c del numeral 10 del artículo segundo** en el requerimiento 19
- Los **literales a y b del numeral 11 del artículo segundo** en el requerimiento 7
- Los **literales a, b, c, d, e, f y g del numeral 12 del artículo segundo** en el requerimiento 8
- El **numeral 13 del artículo segundo** en el requerimiento 9
- Los **literales a, b, c, d y e del numeral 14 del artículo segundo** en el requerimiento 10
- El **numeral 15 del artículo segundo** en el requerimiento 11
- Los **literales a y b del numeral 16 del artículo segundo** en el requerimiento 12
- El **numeral 17 del artículo segundo** en el requerimiento 13
- El **numeral 20 del artículo segundo** en el requerimiento 4
- El **numeral 1 del artículo tercero** en el requerimiento 14
- Los **literales a, b, c y d del numeral 2 del artículo tercero** en el requerimiento 15
- Los **literales a, b, c, d del numeral 3 del artículo tercero** en el requerimiento 16
- El **numeral 4 del artículo tercero** en el requerimiento 17
- El **numeral 5 del artículo tercero** en el requerimiento 18

**Tabla 16. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos
(Auto 9100 del 18 de octubre de 2022)**

Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO: Reiterar a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., con NIT 860009808 titular del plan de manejo ambiental, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo: (...)		
29. Realizar los ajustes al documento presentado con radicado 2021228821-1-000 del 22 de octubre de 2021 “PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA EL POLÍGONO MINERO C00937-15 (MINA NOBSA Y MINA SUESCÚN)” en el sentido de presentar los soportes cartográficos asociados al Plan de contingencia, incluyéndolos en el modelo de almacenamiento de datos geográficos, de conformidad con lo establecido en el Modelo de Datos Geográficos – ANLA, Resolución 2182 de 2016, la	Temporal	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 276 de 389

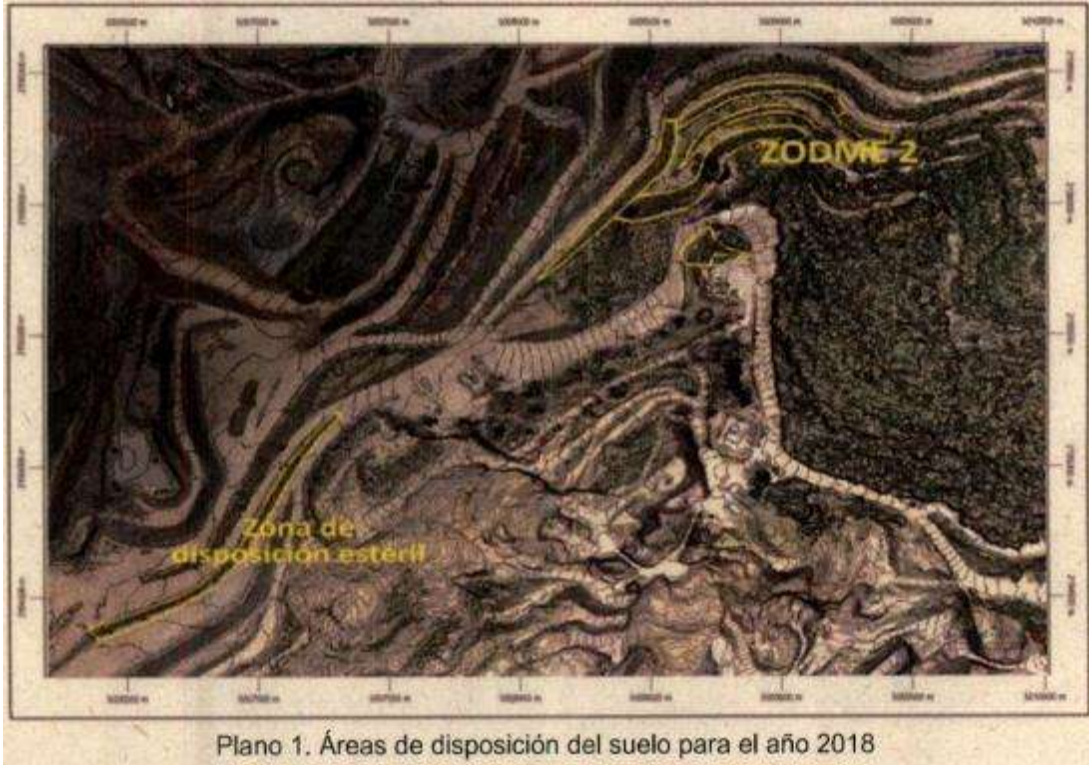
Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Obligación	Carácter	Cumple
Resolución 471 del 14 de mayo de 2020 y en cumplimiento del numeral 27 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021.		
Reiteraciones		
- Numeral 27 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones de la presente obligación se realizan en el numeral 5.6.1. Verificación Plan de Contingencias, en donde se considera que se debe dar por cumplido y concluido.		

7.2.16. Acta 532 del 24 de agosto de 2023

**Tabla 17. Tabla cumplimiento de obligaciones de los actos administrativos
(Acta 532 del 24 de agosto de 2023)**

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
REQUERIMIENTOS REITERADOS. Reiterar a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., titular del Plan de Manejo Ambiental establecido mediante la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, para el proyecto denominado “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del Contrato en virtud de aporte 19925.”, el cumplimiento de las siguientes obligaciones y/o requerimientos relacionados en los actos administrativos que se enuncian a continuación:		
Requerimiento 1. Aclarar a qué zonas corresponden cada uno de los siete polígonos denominados “Área de disposición del suelo para el año 2018” presentados en la GDB del ICA 18, en cumplimiento de la ficha 4 Manejo disposición y preservación de capa vegetal y suelo, del literal c del numeral 1 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 y del literal c del numeral 12 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Literal c del numeral 1 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 - Literal c del numeral 12 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad indica que: Las zonas relacionadas como “Área de disposición del suelo para el año 2018”, presentados en la GDB del ICA 18, hacen referencia a la ZODME 2 y zonas de disposición de estériles de Mina Suescún. (Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación), como se relaciona en la siguiente imagen: Plano 1. Áreas de disposición del suelo para el año 2018. Se anexa el shapefile de las áreas relacionadas como ZODME, el cual se encuentra en la información del CD carpeta Anexos Respuesta Acta 532 denominado, ANEXO A1, que se remite como adjunto al presente informe.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 277 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
 Plano 1. Áreas de disposición del suelo para el año 2018 Revisada la información presentada por la Sociedad, se encuentra que en 2018 el área utilizada para disposición de suelo fue la ZODME 2 y zona de disposición de estéril en mina Suescún, como parte del proceso de recuperación que se adelanta de las terrazas ya conformadas y perfiladas de esta ZODME, anotando que la disposición de estéril se realiza de manera simultánea con la recuperación de áreas liberadas, es decir, sobre la terraza finalizada y perfilada se inicia el proceso de recuperación paisajística, tal como así fue evidenciado en la visita de campo adelantada entre el 19 y 21 de junio donde se observó la recuperación de la parte inferior del área de disposición de estéril que corresponde con la ZODME 2, avanzando en la disposición de estériles y recuperación paralela de la ZODME 1. Considerando lo anteriormente mencionado se da por cumplida la presente obligación.		
Requerimiento 2. Presentar la ubicación y el tamaño en hectáreas, de las zonas denominadas “límite de extracción minera”, “vía interna” y “zona de mantenimiento exterior”, así como, el registro fotográfico del estado actual de esas áreas, en cumplimiento de la medida 7 de la ficha 10 Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior y el numeral 5 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Numeral 5 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Análisis del cumplimiento		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 278 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Mediante radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó respuesta a esta obligación indicando que <i>"Se presenta Informe de mantenimiento áreas vía interna – área de mantenimiento exterior y límite de explotación minera, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO A2 que se remite como adjunto al presente informe"</i>. Revisando el ANEXO A2, se observa el mismo documento en formato pdf y word con el nombre <i>"informe de siembra vías internas y límite de explotación minera"</i> el cual contiene fecha del mantenimiento, imagen de localización de las áreas y el desarrollo de trabajos realizados. En la subcarpeta SHP localizada al interior del ANEXO A2, se encuentran en formato geográfico shapefile (.shp), las siguientes capas: - <u>área de mantenimiento exterior</u>: Tipología de Polígono - <u>límite de explotación minera</u>: Tipología de línea - <u>vía interna</u>: Tipo Polígono De acuerdo con lo anterior, se evidencia que la Sociedad entregó la ubicación espacial de las áreas o zonas a reforestar mediante archivo en formato shapefile geográfico (.shp), por lo tanto, se da cumplimiento a esta obligación.		
Requerimiento 3. Presentar el informe de cumplimiento ambiental - ICA 22, correspondiente al periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022, en cumplimiento del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, el artículo tercero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005 y el artículo segundo de la Resolución 077 del 16 de enero de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
NA		
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 22, correspondiente al periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022. En consecuencia, se da por cumplida la presente obligación.		
Requerimiento 4. En cumplimiento del literal b del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004 y del numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, complementar las siguientes fichas en el sentido de presentar indicadores que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo ambiental frente a la potencial ocurrencia de los impactos identificados:		
a. Ficha 4. Manejo disposición y preservación de capa vegetal y suelo c. Ficha 6. Manejo de aguas superficiales f. Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas h. Ficha 11. Revegetalización de botaderos	Temporal	Sí
Reiteraciones		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 279 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

- Numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022

Análisis del cumplimiento

Mediante radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó respuesta a esta obligación indicando:

“Esta información se presentó como respuesta al Auto 09100_2020 art 2 requerimiento 20, numeral 2,8 con radicado número 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023. Esta evidencia se encuentra en el documento denominado ANEXO A4”.

Revisado el Anexo A4 se encuentra que en su numeral 2.8 está dando respuesta al numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100 de 2022 y, en su defecto, al requerimiento 4 de la presente Acta, en los siguientes términos:

Para la Ficha 4 se plantea como indicador la cantidad de m³ de cobertura vegetal removida vs m³ de cobertura vegetal dispuesta en áreas finales de minería; este indicador permitirá establecer el volumen de suelo y cobertura vegetal que se remueve y el volumen que será utilizado en la recuperación de áreas liberadas de actividad minera, luego es de recibo por parte de esta Autoridad.

a. Ficha 4. Manejo disposición y preservación de capa vegetal y suelo.

INDICADORES	
Ficha 4. Manejo disposición y preservación de capa vegetal y suelo	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Realizar una adecuada remoción de cobertura vegetal y suelo y posterior almacenamiento, protección de forma adecuada, con el fin de mantener sus propiedades y evitar pérdidas hasta su disposición y readecuación de las áreas intervenidas.	(m3 de cobertura vegetal removida/ m3 de cobertura vegetal dispuesta en áreas finales de minería) *100

Para la Ficha 6 el indicador planteado permite establecer la cantidad de obras de drenaje proyectado sobre lo construido, en este sentido se acepta.

c. Ficha 6. Manejo de aguas superficiales.

INDICADORES	
Ficha 6. Manejo de aguas superficiales	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Establecer las medidas ambientales destinadas al manejo de aguas lluvias y definir las obras civiles que se desarrollaran, garantizando la armonía del proyecto con el entorno.	(metros de obras de drenaje proyectado / metros de obra de drenaje construido)*100

La Ficha 9 plantea como indicador el total de aguas residuales domésticas generadas Vs total aguas residuales domésticas tratadas, permitiendo establecer que toda el agua residual doméstica que se genera sea tratada, luego es de recibo por parte de esta Autoridad.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 280 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

f. Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas.

INDICADORES Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas.	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Garantizar el manejo de las aguas negras y grises provenientes de la actividad de la comunidad y los residuos líquidos que provengan de las actividades campamento.	(Total aguas residuales domésticas generadas/Total aguas residuales domésticas tratadas)*100

Para la Ficha 11. Revegetalización de botaderos, la Sociedad relaciona un indicador que permite cuantificar el área sembrada en ZODME en relación con el área programada para sembrar, lo que permite evidenciar el avance de la recuperación del paisaje por la revegetalización en los botaderos, por lo tanto, se acepta el ajuste.

h. Ficha 11. Revegetalización de botaderos.

INDICADORES Ficha 11. Revegetalización de botaderos.	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Recuperar la cobertura vegetal del área intervenida, mediante la siembra de especies nativas como mecanismo de protección del suelo, incremento de diversidad vegetal local y mejoramiento de relaciones planta animal como mitigación del impacto paisajístico.	(Área Sembrada en zodmes/Área programada para siembra)*100

También se anota que en el Anexo Ficha ICA3a del ICA 22, presentado con radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, correspondiente al periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022, la Sociedad dio respuesta a esta obligación, en similares términos a los ya descritos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se encuentra que la Sociedad aportó la información referida a las Fichas 4, 6, 9 y 11 y, por lo tanto, se da cumplimiento a los literales a), c), f) y h).

b. Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril d. Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías. e. Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales g. Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior	Temporal	No

Reiteraciones

- Numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022

Análisis del cumplimiento

Mediante radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó respuesta a esta obligación indicando:

“Esta información se presentó como respuesta al Auto 09100_2020 art 2 requerimiento 20, numeral 2,8 con radicado número 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023. Esta evidencia se encuentra en el documento denominado ANEXO A4”.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 281 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

Revisado el Anexo A4 se encuentra que en su numeral 2.8 está dando respuesta al numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100 de 2022 y, en su defecto, al requerimiento 4 de la presente Acta, en los siguientes términos:

Para la Ficha 5 Manejo y disposición de material estéril, la Sociedad plantea como indicador área disponible para cubrir con capa vegetal/cobertura de áreas finalizadas con capa vegetal; este indicador no permite establecer verdaderamente el manejo de estériles, dado que el área disponible para cubrir con capa vegetal puede ser un área de taludes producto de la explotación. De otra parte, el indicador no refleja el manejo de estériles; un indicador podría ser volumen de estéril removido/volumen de estéril dispuesto.

b. Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril.

INDICADORES Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Mitigar los impactos que acarrea la disposición de estériles, permitiendo un equilibrio de esta parte del proyecto con el medio.	(Área disponible para Cubrir con capa vegetal/Cobertura de áreas finalizada con capa vegetal)*100

Para la Ficha 7 lo que plantea el indicador es más una medida de manejo, por tanto, no se acepta.

d. Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.

INDICADORES Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Optimizar el proceso de transporte de caliza y estériles en el área donde se desarrolla actividad minera y el área de entorno.	El peso de los equipos de transporte externo no debe exceder el peso de ley 27.8 ton como peso neto
Identificar y delimitar las diferentes áreas de trabajo con el fin de informar y prevenir al personal del proyecto y a la comunidad sobre algún peligro que pueda comprometer su integridad	Instalar y/o mantener señalización en áreas operativas internas y externas

Para la Ficha 8 los indicadores planteados por la Sociedad no son de recibo, dado que el primero corresponde con matriz actualizada, referida a establecer una guía para manejo adecuado de residuos, vuelve y se repite, esta propuesta corresponde con medida de manejo. Y en relación con el segundo indicador referido a residuos recolectados Vs residuos dispuestos, no se discrimina entre domésticos e industriales.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 282 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

e. Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales.

INDICADORES	
Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales.	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Establecer una guía para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos e industriales, los residuos sólidos se generan en los campamentos, casinos bodegas y operaciones de aseo, los residuos industriales son los generados en las operaciones de mantenimiento de equipos principalmente.	Matriz actualizada para el manejo de residuos Minas Externas y Mina Nobsa
Garantizar un manejo ambientalmente seguro de los residuos sólidos mitigando los impactos negativos al ambiente, de acuerdo a la normatividad vigente. Resolución de febrero 24 de 1995: Dicha normas para el cumplimiento del contenido de la ley 09 de 1979 en cuanto a la caracterización de residuos especiales incompatibles. Ley 9 de enero 24 de 79: Por lo cual se establecen los	(Total residuos recolectados/ Total residuos dispuestos correctamente)*100
procedimientos y medidas que se deben adoptar para la regulación y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente.	

Para la Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior, la Sociedad relaciona un indicador con su respectiva descripción, sin embargo, no se acepta el indicador porque no permite cuantificar el número de individuos arbóreos establecidos en relación con las distancias de siembra en cada zona o área, con el fin de medir la ejecución del proceso y el avance de este.

g. Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior.

INDICADORES	
Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior.	
DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Limitar y recuperar una franja de cobertura vegetal arbórea sobre el límite de área de intervención minera, área de mantenimiento exterior y vía interna, mediante la siembra de especies nativas y exóticas como mecanismo de protección y de cobertura sobre suelo, para mitigación del impacto paisajístico.	Realizar siembra pantalla vegetal según mapa PMA

También se anota que en el Anexo Ficha ICA3a del ICA 22, presentado con radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, correspondiente al periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022, la Sociedad dio respuesta a esta obligación en similares términos a los ya descritos.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Sociedad no aportó la información asociada a las fichas 5, 7, 8 y 10, y, por lo tanto, se no se da cumplimiento a los literales b), d), e) y g).

Requerimiento
Presentar los indicadores de las siguientes fichas que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo ambiental frente a la potencial ocurrencia de los impactos identificados, en cumplimiento del literal b) del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, de los literales a, c, f y h del numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 283 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
del 18 de octubre de 2022 y de los literales b, d, e y g del requerimiento 4 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023:		
a. Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril b. Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías. c. Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales d. g. Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior		
Requerimiento 5. En cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), del artículo primero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, los literales a, b y c del numeral 14 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 y los literales a, b y c del numeral 21 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, presentar:		
a. Un informe con el análisis de resultados del monitoreo fisicoquímico realizado a los sedimentadores en el año 2018, donde se definan cuáles fueron los puntos muestreados, su georreferenciación, plano de localización, comparación de resultados con la norma ambiental vigente, las conclusiones y recomendaciones que tengan lugar, incluyendo los soportes de registros de campo y reportes de laboratorio.	Temporal	No
b. Los soportes que den cuenta de la acreditación vigente de ANALIZAR LABORATORIO FISICOQUÍMICO LTDA ante el IDEAM, para la realización del monitoreo fisicoquímico a los sedimentadores en el año 2018.	Temporal	Sí
c. Un informe del monitoreo fisicoquímico para el programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias) en el año 2019, que contenga el análisis de los resultados, registros de campo con los puntos muestreados, reportes de laboratorio y la acreditación ante el IDEAM del laboratorio que tomó y analizó las muestras.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Literales a, b y c del numeral 14 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 - Literales a, b y c del numeral 21 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, la Sociedad hace entrega del ICA 22 y allí, siguiendo la ruta <i>ICA_22/2.FORMATOS/FICHA ICA 3a/ANEXOS FICHA 3a</i> , la Sociedad presenta los archivos denominados: <i>A1. Anexos soportes monitoreos 2018</i> y <i>A2 Anexos soportes monitoreos 2019</i> , además de un archivo denominado <i>Rta requerimientos Auto 09100</i> , en donde se da respuesta a cada uno de los ítems asociados a este requerimiento, así:		
a. En relación con los monitoreos de 2018, una vez revisada la información aportada por la Sociedad a través del ICA 22 se encuentra que hace entrega, a través de la Carpeta <i>A1 Anexos soportes monitoreo 2018</i> , de los planos donde se localizan los puntos de monitoreo de agua superficial tanto de mina Nobsa como de Mina Suescún; para la primera, el punto de monitoreo se asocia al vertimiento que se tiene autorizado sobre la quebrada Chámeza denominado V1		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 284 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
(ZODME) y para la segunda, mina Suescún, sedimentadores denominados 3, 4, 5 y 6. Es de resaltar que la mina Corrales se encuentra inactiva. Se adjunta el reporte de resultados del laboratorio de mina Suescún para los sedimentadores 3, 4, 5 y 6 tanto en su punto de entrada como de salida, midiendo los siguientes parámetros: conductividad, pH, temperatura, DQO, DBO₅, aceites y grasas, sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables. De los resultados obtenidos se destaca que parámetros como pH, temperatura, DQO y DBO tanto en entrada como en salida son constantes, mientras que parámetros como sólidos suspendidos y sedimentables, presentan un valor mayor en la entrada en relación con el obtenido en la salida, es el ejemplo el sedimentador 3 con un valor sólidos suspendidos totales de 9670 mg SST/L a la entrada y 1530 mg SST/L a la salida, mientras que los sólidos sedimentables a la entrada asciende 3.5 ml SS/L y <0.1 ml SS/L a la salida, lo que refleja que el sedimentador está cumpliendo con su función de retener sólidos. Es de anotar que la Resolución 334 de marzo de 2005 sólo requiere sólidos suspendidos y totales. Considerando lo manifestado se acepta esta información. No se presentan los monitoreos año 2018 de la mina Nobsa. b. Los monitoreos realizados fueron adelantados por el Laboratorio ANALIZAR LABORATORIO FISICOQUIMICO LTDA, quien se encuentra acreditado por el IDEAM a través de la Resolución 1633 del 04 de agosto de 2017 <i>“Por medio de la cual se renueva y extiende la acreditación a la sociedad ANALIZAR LABORATORIO FISICOQUIMICO LTDA., para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables”</i>. Copia de esta Resolución se adjunta en la carpeta A1. <i>Soportes monitoreos 2018</i>, del ICA 22. c. En relación con los monitoreos de 2019, una vez revisada la información aportada por la Sociedad a través del ICA 22 y particularmente la carpeta A2 <i>Anexos soportes monitoreo 2019</i>, se encuentran que el monitoreo fue adelantado por Analizar Laboratorio Físicoquímico Ltda, debidamente acreditado por el IDEAM a través de la Resolución 1633 de 2017, tal como ya se mencionó, en junio de 2019 para mina Nobsa y en noviembre del mismo año para mina Suescún. Se adjunta plano con la localización del punto de monitoreo para mina Nobsa (punto de vertimiento de la ZODME Nobsa) y plano localización puntos de monitoreo mina Suescún (sedimentadores 3, 4, 5 y 6), cadena de custodia, resultados de monitoreos y resolución de acreditación del laboratorio. Para la mina Nobsa se monitorearon los parámetros establecidos en el artículo décimo de la Resolución 631 de 15 de marzo de 2015 (Fija límites máximos permisibles para vertimientos en cuerpos de agua de aguas provenientes de actividades mineras), monitoreando entre otros, los siguientes parámetros: conductividad, pH, temperatura, DQO, DBO₅, aceites y grasas, sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables, fenoles, detergentes, hidrocarburos, ortofosfatos, fósforo, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, cianuros, cloruros, sulfatos, sulfuros, arsénicos, cadmio, zinc, cromo, cobre, hierro, mercurio, alcalinidad. Realizada la comparación con la referida		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 285 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Resolución 631 se encuentra que todos se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles allí establecidos. Para la mina Suescun se evalúan los parámetros conductividad, pH, temperatura, DQO, DBO₅, aceites y grasas, sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables tanto a la entrada como a la salida de los sedimentadores. Es de notar que en el momento de realizar el monitoreo el sedimentador 4 se encontraba seco, razón por la cual no fue posible tomar muestra. De los resultados obtenidos en mina Suescún predomina lo encontrado en los monitoreos del año 2018, es decir, se mantienen constantes parámetros como pH, temperatura, DQO y DBO tanto en entrada como en salida, mientras que parámetros como sólidos suspendidos y sedimentable, presentan un valor mayor en la entrada en relación con el obtenido en la salida, es un ejemplo el sedimentador 3, con un valor sólidos suspendidos totales de 1034 mg SST/L a la entrada y 159 mg SST/L a la salida, mientras que los sólidos sedimentables a la entrada asciende 0.6 ml SS/L y <0.1 ml SS/L a la salida, lo que refleja que el sedimentador está cumpliendo con su función de retener sólidos. Es de anotar que la Resolución 334 de marzo de 2005 sólo requiere sólidos suspendidos y totales. Considerando lo manifestado se acepta esta información. Luego de revisada la respuesta dada por la Sociedad a este requerimiento se encuentra que la misma fue atendida, con excepción de los monitoreos del año 2018 de mina Nobsa, información que no forma parte de la carpeta <i>A1 Anexos soportes monitoreo 2018</i>, por tanto, se genera el incumplimiento de la obligación y se reitera su presentación, en relación exclusiva del mencionado aspecto.		
Requerimiento		
Presentar específicamente para la mina Nobsa un informe con el análisis de resultados del monitoreo fisicoquímico realizado a los sedimentadores en 2018, en el que se definan cuáles fueron los puntos muestreados, su georreferenciación, plano de localización, comparación de resultados con la norma ambiental vigente, las conclusiones y recomendaciones que tengan lugar, incluyendo los soportes de registros de campo y reportes de laboratorio, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), del artículo primero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, del literal a del numeral 14 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, del literal a del numeral 21 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal a del requerimiento 5 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.		
Requerimiento 6. Presentar la justificación de la baja generación de aguas residuales domésticas (ARD) del año 2019 respecto al año 2018, en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales, del numeral 15 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 y del numeral 22 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Numeral 15 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 - Numeral 22 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 286 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Análisis del cumplimiento		
Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023 y particularmente su <i>Anexo 6 Rta requerimientos Auto 09100 Numeral 2.2</i>, la Sociedad da respuesta a este requerimiento en los siguientes términos: <i>“En el año 2019 se realizaron las inspecciones pertinentes al pozo séptico de la cantera Suescún y éstos no evidenciaron la necesidad de requerirse la succión del mismo en este año.</i> <i>La succión del pozo se realizó en enero del año 2021 y esto considerando los residuos generados y almacenados de los años 2019 y 2020 (bajo periodo de operación por paro de actividades por la contingencia nacional por Covid19).</i> <i>En el año 2018 el volumen de agua residual domestica (ARD) recolectado mediante vector correspondía al volumen de agua generado y almacenados de los años 2017 y 2018.</i> <i>Considerando esta información la tendencia de succión del pozo séptico es bianual y esto se justifica en la baja permanencia de personal en el área de cantera, en esta área solo se tiene presencia permanente de dos personas en el área administrativa, 4 en el área operativa y el resto de personal que tiene presencia intermitente corresponde a los transportadores del material.”</i> La respuesta brindada por la Sociedad, indica que la frecuencia de succión en el pozo séptico es bianual, es decir, dado el volumen de generación de ARD en mina Suescún, su limpieza y/o mantenimiento se realiza cada dos años; en este sentido, habiéndose realizado mantenimiento al tanque séptico en el año 2018, es claro que la cantidad de ARD en 2018 contemplaba la generada en 2017 y 2018 y por eso se necesitó el mantenimiento, mientras que en el año 2019 el tanque se encontraba iniciando recepción de ARD y a pesar de las inspecciones adelantadas no se encontró necesario su mantenimiento y/o limpieza (succión), según manifiesta la Sociedad; así las cosas, queda clara la baja generación de ARD en 2019 con respecto a la generada en el año 2018. En este sentido se considera cumplida la obligación.		
Requerimiento 7. Presentar en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), para el ICA 20 (periodo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2020) y de los literales a y b del numeral 11 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022: a. Las evidencias documentales que den cuenta de la adecuación y/o mantenimiento preventivo de los sistemas de tratamiento de ARnD, localizadas en la ZODME Nobsa, de manera que se garantice el cumplimiento del artículo 10 de la Resolución 631 de 2015. b. El formato ICA-4b del ICA 20 para los monitoreos fisicoquímicos de las aguas residuales no domésticas, con análisis de las tendencias de la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto, integrando los datos reportados	Temporal	No

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 287 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple
en los Informes de Cumplimiento Ambiental y/o aquellos medidos por terceros, así como los valores de las normas nacionales y el valor de línea base de cada indicador a analizar.		

Reiteraciones

- Literales a y b del numeral 11 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022

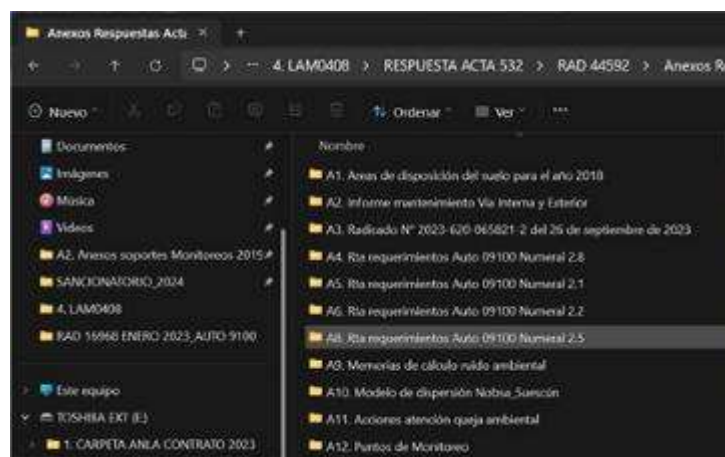
Análisis del cumplimiento

Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad da respuesta a este requerimiento en los siguientes términos:

“Esta información se presentó como respuesta al Auto 09100_2020 Art 2 requerimiento 11, ítem b, numeral 2.4 con radicado número 2023016968 del 27 de enero de 2023. Esta evidencia se encuentra en el documento denominado ANEXO A7.

La respuesta dada por la Sociedad a este requerimiento manifiesta inicialmente que ya fue presentada con radicado 2023016968 del 27 de enero de 2023; al respecto se encuentra que este radicado fue revisado en el CT 4982 del 14 de agosto de 2023, soporte del Acta 532 de 2024, concluyendo que la información no fue presentada. Ante esta situación; esta Autoridad vuelve a revisar el radicado 2023016968 del 27 de enero de 2023, encontrando sintonía en lo concluido en el CT 4982, es decir, el radicado mencionado presentó el documento ‘Respuesta requerimientos.pdf’ en donde no se encontró la información solicitada en esta obligación. Así mismo, en la carpeta ‘Anexo requerimientos’ tampoco se encontró ningún archivo que hiciera referencia a lo solicitado.

De otra parte, indica la Sociedad, que la evidencia se encuentra en el documento denominado **ANEXO A7** del radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, con el cual están dando respuesta a los requerimientos 1 al 19; sin embargo, la revisar la información y específicamente a carpeta *Anexos Respuesta Acta 253*, no se encuentra el Anexo A7, tal como se observa en la siguiente figura.



 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 288 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Teniendo en cuenta lo manifestado anteriormente, se considera que la Sociedad no dio cumplimiento a este requerimiento, por lo que se reitera.		
Requerimiento		
Presentar en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), para el ICA 20 (periodo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2020), de los literales a y b del numeral 11 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del requerimiento 7 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023: a. Las evidencias documentales que den cuenta de la adecuación y/o mantenimiento preventivo de los sistemas de tratamiento de ARnD, localizadas en la ZODME Nobsa, de manera que se garantice el cumplimiento del artículo 10 de la Resolución 631 de 2015. b. El formato ICA-4b del ICA 20 para los monitoreos fisicoquímicos de las aguas residuales no domésticas, con análisis de las tendencias de la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto, integrando los datos reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental y/o aquellos medidos por terceros, así como los valores de las normas nacionales y el valor de línea base de cada indicador a analizar. Requerimiento 8. Presentar, en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y de los literales a, b, c, d, e, f y g del numeral 12 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022: a. Las cartas de flujo de las mediciones de material particulado PM10 (muestreadores Hi-Vol), para cada una de las estaciones reportadas en las campañas de monitoreo de calidad del aire presentadas en el ICA 20 y realizadas en las minas Nobsa y Suescún. b. Un documento en el que aclare los motivos por los cuales se cambió la ubicación de la estación de monitoreo D en la mina Nobsa, y los criterios bajo los cuales se escogió el nuevo punto de monitoreo de calidad del aire. c. Un reporte con la relación de la totalidad de vehículos que circularon por el área de operaciones mineras para el periodo correspondiente al ICA 20 (del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020), con el respectivo soporte de verificación de vigencia del certificado de revisión técnico- mecánica y emisiones contaminantes, en los casos que corresponda. d. Los soportes documentales emitidos por la autoridad competente, que certifiquen el uso del suelo en donde se ubicaron los puntos de monitoreo de emisión de ruido y ruido ambiental en las minas Nobsa y Suescún, entregados en el ICA 20. Esto acompañado de un análisis del uso del suelo mediante la superposición de capas entre el instrumento de ordenamiento territorial (uso del suelo) y la ubicación de los diferentes puntos de monitoreo. e. Las cartas emitidas por los fabricantes de los siguientes sonómetros, determinando el periodo y programa de verificación del equipo, que permita corroborar la vigencia de los certificados de calibración para los monitoreos de emisión de ruido y ruido ambiental en las minas Nobsa y Suescún, entregados en el ICA 20:		
	Temporal	Sí
	Temporal	Sí
	Temporal	Sí
	Temporal	No
	Temporal	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 289 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
i. Sonómetro con número de serie BIH100004 Marca Quest Technologies. ii. Sonómetro con número de serie BIK090005 Marca Quest Technologies. iii. Sonómetro con número de serie BML120001 Marca 3M.		
f. El certificado de calibración del equipo de medición de vibraciones con serial número “BE17488” Minimate Blaster, vigente para las fechas en las que se realizaron las mediciones en las minas Nobsa y Suescún durante el año 2020 (ICA 20).	N/A	N/A
g. Las medidas de manejo orientadas al cumplimiento de las normas internacionales para vibraciones y los soportes que permitan verificar su implementación	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Literales a, b, c, d, e, f y g del numeral 12 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022:		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presentó respuesta al requerimiento, cuyas consideraciones por cada literal se plasman a continuación: - Literal a). En relación con la presentación de las cartas de flujo de los equipos HiVol, la sociedad indica lo siguiente: <i>“Con referencia a la solicitud, es importante precisar que los monitoreos de calidad de aire para el parámetro PM10 realizados por el laboratorio Evaluación de la Polución Atmosférica SAS, durante el años 2020, utilizando muestreadores manuales de alto volumen (Hi-Vol), se soportan en el parámetro acreditado por el IDEAM en el Artículo 2 de la Resolución 2706 del 24 de noviembre de 2016 “Matriz Aire – Calidad del Aire: 2. Toma de muestras y análisis de Laboratorio para la determinación de Material Particulado como PM10: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, Determinación de la concentración de Material Particulado Menor a 10 µm (PM10) en la Atmósfera – Muestreador de Alto Volumen /HI-VOL), Versión No. 1, Noviembre 2010”.</i> <i>De acuerdo con la metodología mencionada el uso de las cartas de flujo es opcional, como lo establece en su numeral 7.1.2: “... El muestreador debe contar con un dispositivo para medir la velocidad total del flujo durante el periodo de muestreo; para esto se recomiendan los registradores de flujo continuo, aunque no son indispensables...”. Para nuestro caso específico, los equipos Hi-Vol de PM10 utilizados en los monitoreos no cuentan con registradores de flujo ni con cartas de flujo.</i> <i>Por lo tanto, las cartas de flujo solicitadas como soporte de los monitoreos de PM10 con muestreadores HI-Vol, no se presentan ya que no se utilizan por no ser requeridas por la metodología acreditada por el IDEAM.”</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 290 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Con base a la respuesta presentada por la Sociedad, es claro que los equipos utilizados para las mediciones no contenían medidores de flujo por cartas récord, razón por la cual, durante los monitoreos no se generan este tipo de soportes documentales; esta condición se puede presentar, cuando se emplean medidores HiVol con controladores de flujo masicos, en el cual no se requiere de un dispositivo de variador de flujo. Además, al ser lo monitoreos realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM, se establece que la metodología aplicada para estas mediciones cumple con los estándares de calidad que establece la NTC 17025 y demás normas en materia de calidad del aire. En ese sentido, se establece cumplimiento del literal a). - Literal b). En relación con el cambio de sitio de la estación D para los monitoreos de calidad del aire del año 2020, la Sociedad presenta la siguiente aclaración: <i>“La localización de la estación D en las campañas de monitoreo de calidad del aire para la mina Nobsa utiliza dos ubicaciones, la casa del señor Luis Bernal en la vereda Chameza de Nobsa (5°46'04.10"N; 72°54'50.06"O) y La casa del señor Yuber Espinosa en la Vereda La Manga de Sogamoso (5°45'25.75"N; 72°55'42.01"O). El uso de estas depende en primer lugar a criterios logísticos, pues al momento de la instalación se han encontrado los lugares ocupado con equipos de monitoreo de otros consultores, quienes cumplen con algún compromiso de otra actividad industrial, por lo que el dueño del predio no permite el uso en esas ocasiones. La segunda razón es que a partir del año 2020, que se realizan cuatro campañas de calidad del aire en el año para la mina Nobsa, una de estas campañas se hace de manera conjunta con el monitoreo requerido por la autoridad ambiental para la Planta de Cemento Nobsa, casos en que se utilizan tres de las cuatro estaciones instaladas para la mina Nobsa, incluida la estación D, la que en estas ocasiones se ubica en la casa del señor Yuber Espinosa, dando cumplimiento a un requerimiento de Corpoboyacá. Respecto al cumplimiento de los criterios de localización de las dos ubicaciones establecidos en el Manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dependiendo del régimen de vientos de cada campaña, a lo largo de las campañas de monitoreo realizadas desde el año 2019 hasta el año 2022, las dos ubicaciones han sido clasificadas como estaciones tanto de fondo como industriales, esto respecto de la clasificación Nivel 3 (clasificación de la estación según emisiones dominantes). Respecto a la micro localización de las dos ubicaciones, éstas cumplen con los criterios establecidos en el Manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire, como se describe en cada una de las fichas técnicas de la estación D, en los informes de las campañas de Calidad del aire, documentos 2035, 2041 y 2079. A3. Informes monitoreo calidad del aire.”</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 291 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

Así las cosas, es claro que debido a dificultades logísticas se requirió por parte de la Sociedad, realizar el cambio del sitio para la Estación D, dejando en claro que el nuevo punto cumplía con las condiciones de micro locación que establece el Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del aire; en ese sentido, como la Sociedad presentó la aclaración del cambio de sitio de la estación, se establece cumplimiento del literal b).

- Literal c).

Con base en el literal c), la Sociedad presentó el reporte de la totalidad de vehículos que circularon (39 registros) por el área de operaciones mineras para el periodo correspondiente al ICA 20 (del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020); incluyendo a demás, una tabla con la relación del vehículo, el propietario y numero del certificado de vigencia de la revisión técnico-mecánica:

A continuación, se muestra una captura del listado presentado por la Sociedad:

ITEM	PLACA	NOMBRE PROPIETARIO	NRO. CERTIFICADO (REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICO 2020)
1	TAV004	Victor Julio Godoy Rodríguez	148417472
2	SZQ065	Maria Cristina Ayala Riveros	146479639
3	UVL283	Edgar Aristo Carvajal	149696335
4	UPT838	Bille Oswaldo Castro Noy	148302904
5	SXC036	Luis María Rodríguez Niño	150546922
6	UVL583	William Antonio Pérez Montaña	150072186
7	UVM089	Robinson Fabián Parada Alvarado	146689116
8	SRC059	Leónidas Rodríguez Castelblanco	146509558
9	XJB222	José Antonio Molano Niño	148975869

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Con base en lo anterior, se establece cumplimiento del literal c).

- Literal d).

Para la selección de los sectores y subsectores de los monitoreos de ruido presentados en el año 2020, la sociedad remite el análisis del uso del suelo mediante mapas temáticos, en el cual se hace el cruce de la ubicación de los puntos de monitoreo de ruido, la clasificación del uso del suelo de los planes de ordenamiento territorial de los municipios de Nobsa (aplicable para la mina Nobsa) y Tibasosa (aplicable para la mina Suescún) y las áreas con permisos de títulos mineros otorgados por la Agencia Nacional Minera (ANM), indicando lo siguiente:

- MINA NOBSA.**

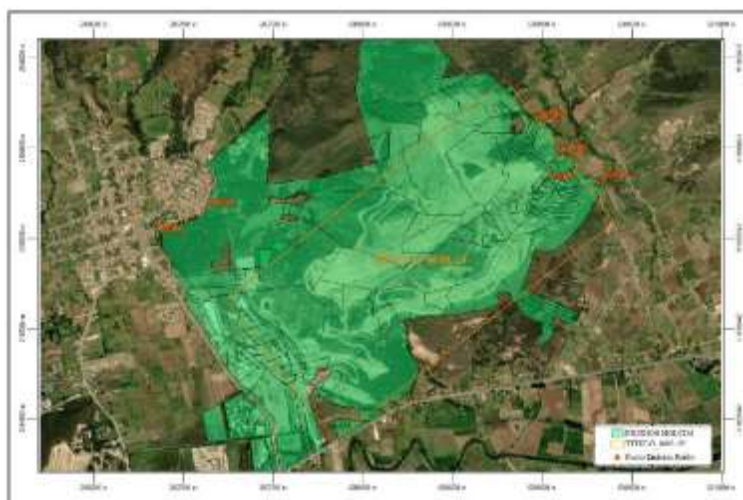
Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple

De acuerdo con el análisis presentado para la mina Nobsa y en relación con los puntos de monitoreo de emisión de ruido, la Sociedad señala lo siguiente con respecto a los criterios utilizados para la selección de los sectores y subsectores que establece la Resolución 627 del 2006:

“Según el acuerdo No. 030 de diciembre de 2018, por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Nobsa – Boyacá, los puntos 1 y 2 de MER se encuentran localizados en límites entre zonas de explotación minera y zonas de uso agropecuario tradicional e intensivo, como se observa en el Plano 2; Norma aplicable: Rural habitada destinada a explotación agropecuaria. Los puntos 3 y 4 se localizan al interior de los límites del Título minero 00093_15, es decir dentro de un área sobre la cual existe permiso de desarrollo de actividades asociadas a la minería por parte de la Agencia Nacional Minera (ANM); Norma aplicable: Zona con uso permitido industrial

De acuerdo con la sectorización por áreas de actividad en la cabecera municipal establecida en el PBOT del municipio de Nobsa y como se observa en el Plano 3, los puntos 5 Y 6 se localizan en el sector oriental zona en la que existe presencia importante de equipamientos colectivos. En este sector predomina la actividad residencial, manteniendo el uso compatible con equipamientos institucionales y dotacionales, pues en el sector existe la presencia de infraestructura de equipamiento colectivo como el polideportivo y salón comunal del barrio Camilo torres, la concentración Kennedy, el cuerpo de Bomberos Voluntarios, entre otros. Norma aplicable: Usos permitidos, centros deportivos”



Plano 1. Ubicación de puntos MER Mina Nobsa. Fuente: Holcim Colombia S.A.

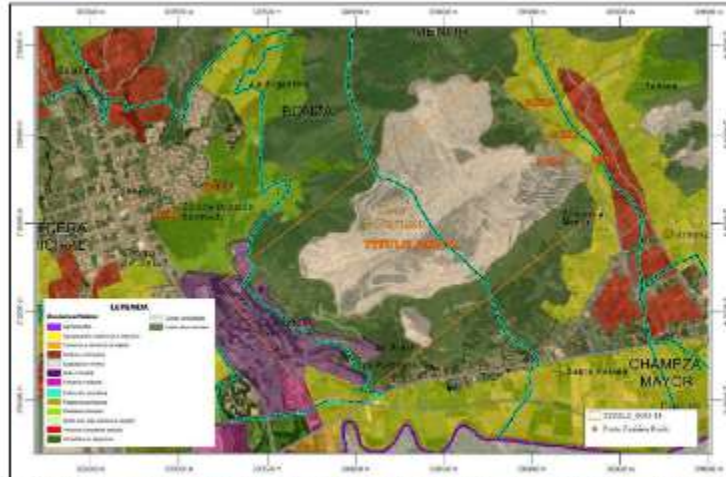
Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

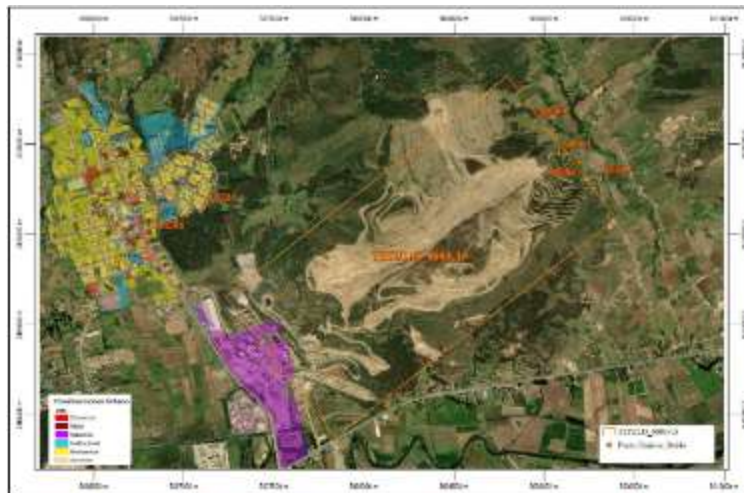
Carácter

Cumple



Plano 2. Ubicación de puntos MER Mina Nobsa, respecto a usos del suelo Rural. Fuente: PBOT Municipio Nobsa. (Plano 1306_dr5-uso-actual-del-suelo-rural.pdf)

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023



Plano 3. Ubicación de puntos MER Mina Nobsa, respecto a usos del suelo Urbano. Fuente: PBOT Municipio Nobsa. (Plano 2495_duc3-usos-actuales-del-suelo-cabecera.pdf)

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

Tabla 2. Estándares máximos permisibles de Emisión de Ruido, aplicables a cada punto. dB(A).

PUNTO	SECTOR	NORMA EMISIÓN DE RUIDO		CRITERIO SELECCIÓN NORMA
		SUBSECTOR	DIURNO NOCTURNO	
1	D	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria	55 50	Clasificación PBOT
2	D	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria	55 50	Clasificación PBOT
3	C	Zona con uso permitido industrial	75 75	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
4	C	Zona con uso permitido industrial	75 75	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
5	C	Zona con uso permitido centros deportivos y recreativos.	70 60	Clasificación PBOT
6	C	Zona con uso permitido centros deportivos y recreativos.	70 60	Clasificación PBOT

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

A continuación, se señalan los argumentos para la selección de los sectores y subsectores para los puntos de ruido ambiental:

“Como se observa en el Plano 5, el punto 1 se encuentra localizado en zonas de uso agropecuario tradicional e intensivo; Norma aplicable: Rural habitada destinada a explotación agropecuaria. *El punto 2 se localiza al interior de los límites del Título minero 00093_15, es decir dentro de un área sobre la cual existe permiso de desarrollo de actividades asociadas a la minería por parte de la Agencia Nacional Minera (ANM); Norma aplicable: Zonas con usos permitidos industriales.* El punto 3 se localiza en la zona urbana de Chameza junto al polideportivo de la vereda Chameza mayor, el cual hace parte de la infraestructura de equipamiento deportivo del municipio. Norma aplicable: Zona usos permitidos centros deportivos y recreativos.

Como se observa en el plano 6, los puntos 4, 5 y 6 se localizan dentro de la cabecera municipal. El punto 4 se localiza en el sector del barrio Bello Horizonte en un área clasificada con uso del suelo institucional con presencia de equipamiento de tipo recreo deportivo, entre los que se encuentran la cancha de fútbol, polideportivo bello horizonte, Polideportivo nuevo milenio y pista de motocross. Norma zona usos permitidos centros deportivos y recreativos. Norma aplicable: Zona usos permitidos centros deportivos y recreativos.

Los puntos 5 y 6 se localizan a lo largo de la Avenida longitudinal San Jerónimo, clasificada según el PBOT como vía urbana arterial, la cual conecta la cabecera municipal con la carretera central del norte y tiene conexiones con las demás vías colectoras y locales del perímetro urbano; Norma aplicable: Zonas con otros usos relacionados. Vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales”

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 295 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

Tabla 4. Estándares máximos permisibles de Ruido Ambiental, aplicables a cada punto. dB(A).					
PUNTO	SECTOR	NORMA EMISIÓN DE RUIDO		CRITERIO	
		SUBSECTOR	DIURNO	NOCTURNO	SELECCIÓN NORMA
1	D	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria	55	45	Clasificación PBOT
2	C	Zona con uso permitido industrial	75	70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras
3	C	Zona con uso permitido centros deportivos y recreativos.	70	55	Clasificación PBOT
4	C	Zona con uso permitido centros deportivos y recreativos.	70	55	Clasificación PBOT
5	C	Zona con otros usos relacionados. Vías arterias, vías principales.	80	70	Clasificación PBOT
6	C	Zona con otros usos relacionados. Vías arterias, vías principales.	80	70	Clasificación PBOT

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

De acuerdo con lo anterior, es importante primero mencionar que la definición de los sectores y subsectores de la Resolución 627 del 2006 se debe realizar a través de criterios objetivos que permitan unificar en la medida de lo posible la evaluación del cumplimiento normativo; en tal sentido, la definición de los sectores y subsectores que se presentan en el artículo 9° tablas 1 y 2 de la Resolución 0627 de abril de 2006 se realiza a través de la homologación de los sectores descritos en las precitadas tablas en relación con el “ordenamiento del territorio” establecido por las autoridades municipales y distritales, el cual se define en el artículo 5 de la Ley 388 de 1997.

Es decir que la evaluación del cumplimiento normativo de la Resolución 0627, debe realizarse en función del instrumento de planificación (POT, PBOT o EOT) del territorio que haya expedido la autoridad competente, el cual tiene incorporados criterios de protección y ordenamiento ambiental.

Ahora bien, frente a los criterios utilizados por la Sociedad para la selección de los sectores y subsectores de la norma nacional de ruido, se observa que se incluyen las áreas con títulos mineros otorgados por la Agencia Nacional Minera (ANM), indicando que los puntos de monitoreos de ruido que se ubican sobre estas áreas son clasificadas como zona con uso de suelo industrial, como se observa en los puntos 3 y 4 de emisión de ruido y punto 2 de ruido ambiental.

Frente a esto, esta Autoridad Nacional aclara que dentro de las competencias de la ANM no se encuentra realizar el ordenamiento del territorio de los municipios, como tampoco establecer la clasificación del uso del suelo en los territorios; razón por la cual no se considera procedente utilizar dicho criterio para realizar la selección de los sectores y subsectores que establecen el artículo 9° en sus tablas 1 y 2 de la Resolución 0627 de abril de 2006; y se indica nuevamente que estos deben ser seleccionados a partir de la homologación del uso del suelo establecido por los instrumentos de ordenamiento territorial vigente emitidos por la autoridad competente.

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple

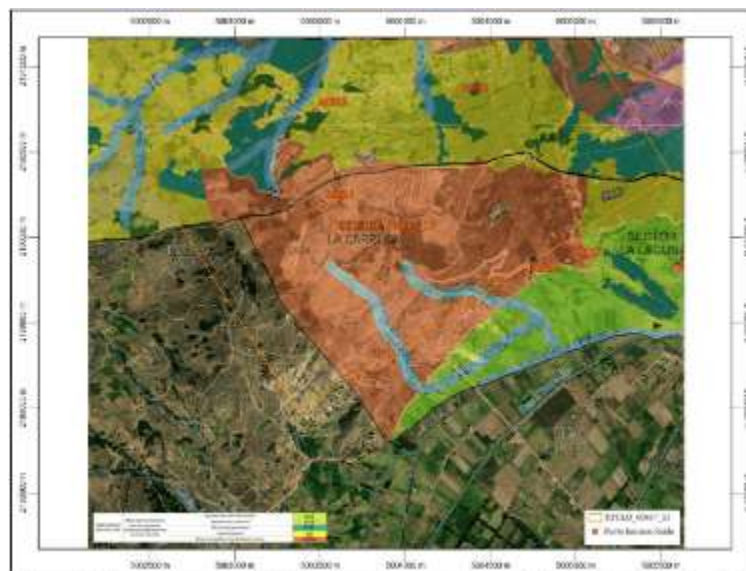
Adicionalmente, debido a la baja resolución de los mapas presentados por la Sociedad que no permitieron identificar con claridad los diferentes usos del suelo de la zona, y que, además, no se allegaron los soportes documentales como los certificados del uso del suelo emitidos por la autoridad competente que soporte el uso del suelo de la zona, esta Autoridad Nacional no puedo realizar la corrección en la selección de los sectores y subsectores para los puntos de monitoreo de ruido, por lo que se establece el no cumplimiento de la obligación.

- **MINA SUESCUN.**

Para la selección de los sectores y subsectores para los puntos de ruido de la mina Suescun se utilizaron los mismos criterios que la mina Nobsa; así las cosas, a continuación, se presentan los mapas aportados por la sociedad y los argumentos entregados:

Para los puntos de emisión de ruido, se señala lo siguiente:

“Como se observa en el plano 1, los puntos 1, 2 y 5 se localizan al interior de los límites del Título minero 00093_15, es decir dentro de un área sobre la cual existe permiso de desarrollo de actividades asociadas a la minería por parte de la Agencia Nacional Minera (ANM); Norma aplicable: Zona con uso permitido industrial. Por su parte, como se observa en el plano 2, los puntos 3 y 4 se localizan dentro del área susceptible de actividad minera, de acuerdo con el uso recomendado de suelo establecido por el acuerdo municipal No. 011 de noviembre de 2021, por medio del cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Tibasosa – Boyacá. Norma aplicable: Zona con uso permitido industrial”



Plano 2. Ubicación de puntos MER Mine Suescun, respecto a usos del suelo Rural. Fuente: EOT Municipio Tibasosa. (Plano FR_8_USO RECOMENDADO.pdf)

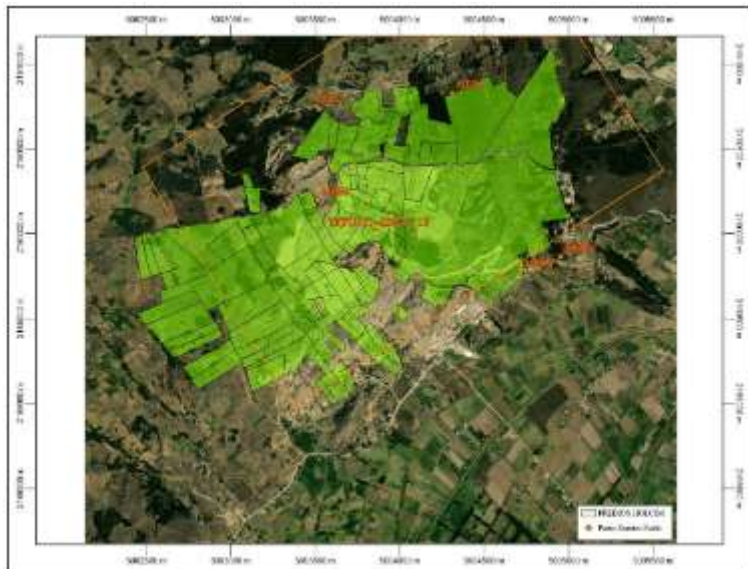
Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple



Plano 1. Ubicación de puntos MER Mina Suescún. Fuente: Holdim Colombia S.A.

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Tabla 2. Estándares máximos permisibles de Emisión de Ruido, aplicables a cada punto. dB(A).

PUNTO	SECTOR	NORMA EMISIÓN DE RUIDO			CRITERIO SELECCIÓN NORMA
		SUBSECTOR	DIURNO	NOCTURNO	
1	C	Zona con uso permitido industrial	75	75	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
2	C	Zona con uso permitido industrial	75	75	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
3	C	Zona con uso permitido industrial	75	75	Clasificación PBOT.
4	C	Zona con uso permitido industrial	75	75	Clasificación PBOT.
5	C	Zona con uso permitido industrial	75	75	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Así las cosas, para los puntos de ruido ambiental se señala lo siguiente:

“Como se observa en el Plano 5, los puntos 1 a 6 localizan al interior de los límites del Título minero 00093_15 y de otros Títulos mineros contiguos a éste, es decir se encuentran dentro de áreas sobre la cuales existen permisos vigentes de desarrollo de actividades asociadas a la minería, otorgados por parte de la Agencia Nacional Minera (ANM); Norma aplicable: Zonas con usos permitidos industriales.

De acuerdo con lo anterior, en la tabla 4 se relacionan el sector y subsector que define los estándares máximos permisibles aplicables a las diferentes ubicaciones de los puntos de

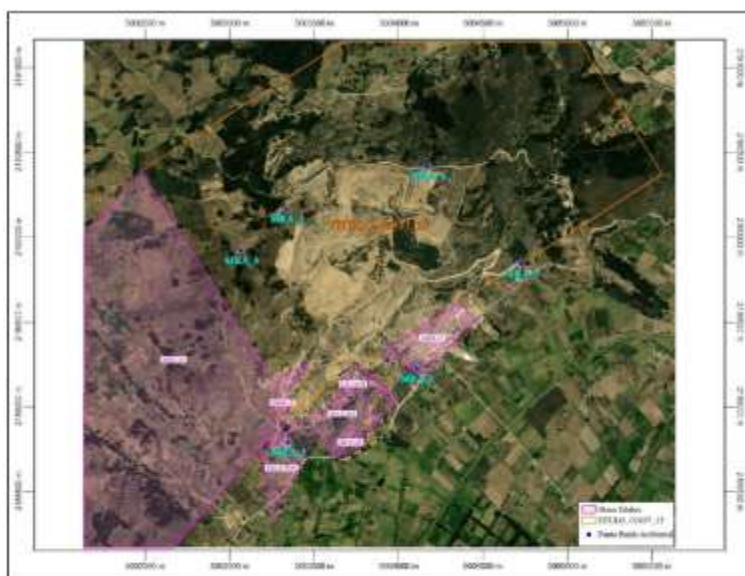
Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

monitoreo de Ruido Ambiental utilizados en la campaña de monitoreo del proyecto Mina Suescún durante el año 2020, acorde con la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)."



Plano 5. Ubicación de puntos MRA Mina Suescún, respecto a títulos y licencias mineras vigentes.
Fuente: Agencia Nacional Minera

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Tabla 4. Estándares máximos permisibles de Ruido Ambiental, aplicables a cada punto. dB(A).

PUNTO	SECTOR	NORMA EMISION DE RUIDO		CRITERIO SELECCIÓN NORMA
		SUBSECTOR	DIURNO NOCTURNO	
1	C	Zona con uso permitido industrial	75 70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
2	C	Zona con uso permitido industrial	75 70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
3	C	Zona con uso permitido industrial	75 70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
4	C	Zona con uso permitido industrial	75 70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
5	C	Zona con uso permitido industrial	75 70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.
6	C	Zona con uso permitido industrial	75 70	Zona con permiso otorgado por Licencias Mineras.

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

A partir del análisis presentado por la Sociedad, se observa que la mayoría de los puntos de ruido fueron clasificados en sector con permisos industriales, utilizando como criterio de selección las áreas de los títulos mineros entregados por la ANM; en ese sentido, se indica que dicho criterio no

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 299 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
es objetivo a la luz de la Resolución 627 del 2006, y que dicha homologación debe realizarse únicamente a partir de los instrumentos de ordenamiento territorial. Así las cosas, como la selección de los sectores y subsectores que dicta la Resolución 627 del 2006 no fue realizada a partir de los instrumentos de ordenamiento territorial emitidos por la Autoridad competente y tampoco se entregaron los documentos (como certificados del uso del suelo) que soporten los mapas remitidos, se considera que el requerimiento no fue cumplido por la Sociedad y, por tanto, se reitera. - Literal e). En lo que respecta a la presentación de las cartas emitidas por los fabricantes en relación con la frecuencia de calibración de los sonómetros, la Sociedad indica lo siguiente: <i>“Respecto a la solicitud, los manuales de los equipos Quest sugieren calibraciones de los sonómetros usando un calibrador acústico tanto previo como posterior a la realización de las mediciones en campo, situación que coincide con el requerimiento establecido en el literal i del Capítulo I del Anexo 3 y el literal f del Capítulo II del Anexo 3 de la resolución 627 de abril de 2006 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. La frecuencia de calibraciones establecida por nuestro laboratorio, se estableció acorde con el documento de la Organización Internacional de Metrología Legal OIML D 0 1984, de manera que los calibradores tienen un intervalo de calibración anual y para los sonómetros, bandas de octava y tercios de octava se tiene un intervalo de calibración de dos años, determinados con el método de Tiempo Calendario (Intervalo de Calibración = $\pm$Tolerancia/Deriva). Este procedimiento fue auditado por IDEAM como parte del proceso de acreditación de las variables Emisión de ruido y Ruido ambiental dentro de la matriz Aire- Ruido, incluidos dentro del alcance de la acreditación de nuestro laboratorio. Los certificados de calibración de los equipos relacionados en el requerimiento se encuentran en los anexos de los documentos 2076 y 2091 para mina Nobsa y 2080 y 2081 para mina Suescún. A4. Informes monitoreo ruido.”</i> Conforme con la respuesta presentada por la Sociedad, es claro que el laboratorio de monitoreo contempló, de acuerdo con los lineamientos de la Organización Internacional de Metrología Legal OIML D 0 1984, la frecuencia de calibración de los sonómetros para un periodo de dos años. Así las cosas, al estar el laboratorio acreditado por el IDEAM para la aplicación de los procedimientos de cuantificación de los niveles de ruido ambiental y emisión de ruido, se garantiza que los procedimientos aplicados por el laboratorio cumplen con los estándares de la NTC 17025. Así las cosas, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento al literal e). - Literal f).		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 300 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Respecto al presente literal que hace referencia a los certificados de calibración del equipo de vibraciones “serial número “BE17488” Minimate Blaster”, la Sociedad señala en su respuesta que debido a las condiciones presentadas en el año 2020 asociadas a las restricciones aplicadas en el territorio nacional como a nivel global, para contener la propagación del COVID-19, no se pudieron realizar las calibraciones del sensor en los tiempos establecidos con el fabricante del equipo, el cual se encuentra ubicado en el país de Canadá, indicando la sociedad los siguientes argumentos (texto subrayado): <i>“De la lectura del literal f, correspondiente al requerimiento número 8 del Acta 523 de 2023, se tiene que mediante el mismo la autoridad ambiental requiere a la empresa para que remita “El certificado de calibración del equipo de medición de vibraciones con serial número “BE17488” Minimate Blaster, vigente para las fechas en las que se realizaron las mediciones en las minas Nobsa y Suescún durante el año 2020 (ICA 20).”</i> <i>En lo que respecta al requerimiento en cita, sea este el momento para poner de presente que, como se expondrá a continuación, para el año 2020, la empresa no pudo realizar la calibración en comento, por razones ajenas y de fuerza mayor, derivadas de la pandemia declarada por el COVID19.</i> <i>Como es de su conocimiento, debido al aumento en el número de contagios por causa del COVID-19 y su acelerada propagación a nivel mundial, organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (en adelante la “OMS”) dictaron una serie de medidas de carácter económico, social y migratorio para atender y controlar el avance de esta pandemia. Por lo anterior, la OMS declaró el 11 de marzo de 2020, pandemia por el COVID-19, instando a los Estados a tomar las acciones urgentes y decididas para la identificación, confirmación, aislamiento y monitoreo de los posibles casos y el tratamiento de los casos confirmados, así como la divulgación de las medidas preventivas con el fin de redundar en la mitigación del contagio. Lo anterior, pues se trató de una emergencia sanitaria y social que requería una acción efectiva e inmediata de los gobiernos, las personas y las empresas.</i> <i>Considerando la acelerada propagación del virus en el territorio nacional, el Gobierno Nacional mediante el Decreto 417 de 2020 declaró el Estado de Emergencia, impartiendo medidas de identificación, confirmación, aislamiento y monitoreo de los posibles casos y el tratamiento de los casos confirmados, así como la divulgación de las medidas preventivas con el fin de redundar en la mitigación del contagio.</i> <i>El Ministerio de Salud y Protección Social, mediante la Resolución 385 de 2020, declaró la emergencia sanitaria por causa del COVID-19 hasta el 30 de mayo de 2020 y adoptó medidas sanitarias con el objeto de prevenir y controlar la propagación del COVID-19 en el territorio nacional y mitigar sus efectos.</i> <i>La ANLA, mediante la Resolución No. 470 de 2020, ordenó la suspensión de los servicios presenciales que ofrece la autoridad ambiental. En concreto, el artículo segundo del acto</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 301 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>administrativo en comento dispuso que “en caso de que los solicitantes o titulares de trámites ambientales de competencia de la ANLA tengan términos, plazos o condiciones derivadas de obligaciones ambientales o de requerimientos emitidos por esta Autoridad cuyo cumplimiento no sea posible bajo las circunstancias actuales, deberán justificar en cada actuación particular si se adecuan a situaciones de caso fortuito o fuerza mayor, de acuerdo con las definiciones legales”.</i> <i>El Gobierno Nacional, atendiendo la recomendación de la OMS sobre la necesidad de permanecer en cuarentena para contener eficazmente la propagación del virus, expidió el Decreto No. 457 de 2020, mediante el cual se impartieron instrucciones para el cumplimiento del aislamiento preventivo obligatorio de 19 días en todo el territorio colombiano.</i> <i>Posteriormente, el Gobierno profirió nuevas medidas de aislamiento que dificultaron el cumplimiento de las obligaciones como la calibración, pues hay una clara relación de causalidad entre la situación generada por el COVID – 19 y el cumplimiento de la obligación en comento.</i> <i>Lo anterior toma fuerza, si se tiene en cuenta que para poder ejecutar dicha calibración, para el primer trimestre de 2020, la misma debía llevarse a cabo por el fabricante del equipo mencionado en el requerimiento, el cual estaba localizado en Canadá. Es decir, con ocasión de la pandemia y las medidas de restricción mundial, no se pudo realizar el envío del equipo por la restricción de movilidad que se tenía para el contratista y por la intermitencia en la prestación del servicio por parte de la empresa contratada. En este mismo sentido, tampoco se tuvo la posibilidad de que el laboratorio efectuara la calibración, pues no se encontraba operando.</i> <i>Para finalizar, destacamos que la situación expuesta se encuentra amparada en el fenómeno de fuerza mayor en los términos del artículo 64 del Código Civil Colombiano, entendido como aquel imprevisto que no es posible resistir, caracterizado por la imprevisibilidad e irresistibilidad. Además de ser un hecho notorio, definido por parte de la Corte Constitucional como:</i> <i>“En ese sentido, esta corporación ha admitido que dicho conocimiento se puede establecer mediante la figura del hecho notorio. Para determinar el significado de esta figura, se debe recurrir a la definición de “hecho” en términos jurídicos, lo cual indica una modificación del mundo exterior que produce la creación, modificación o extinción de derechos u obligaciones. Por su parte “notorio” significa, según la real academia de la lengua, “Público y sabido por todos – Claro, evidente”. Así, este concepto se traduce, en virtud de la prescripción dada por la legislación colombiana en el artículo 177 del Código de Procedimiento Civil, en que este tipo de hechos no requieren prueba dada la claridad con la que se presentan.”</i> <i>La situación descrita implica además la exoneración de responsabilidad reconocida por la jurisprudencia de las altas cortes ante la configuración del fenómeno de fuerza mayor, así:</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 302 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>La jurisprudencia unificadora de la Corte Constitucional ha señalado que:</i> <i>“La jurisprudencia del Consejo de Estado ha diferenciado la fuerza mayor del caso fortuito, en tanto la fuerza mayor es causa extraña y externa al hecho demandado; se trata de un hecho conocido, irresistible e imprevisible, que es ajeno y exterior a la actividad o al servicio que causó el daño (...).” Destacado es nuestro.</i> <i>Por su parte, la Corte Suprema de Justicia ha insistido con mayor amplitud que:</i> <i>Al respecto, es preciso recordar que el evento de la fuerza mayor o el caso fortuito se encuentra definido en el artículo 1º de la ley 95 de 1890 como el “imprevisto a que no es posible de resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, os autos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc.” es decir, ha de tratarse de fenómenos externos al sujeto cuyo comportamiento se analiza que reúnan las características que de antaño estereotipan la figura, esto es, la imprevisibilidad (hechos súbitos, sorpresivos, insospechados, etc.) y la irresistibilidad (que los efectos del hecho no puedan ser exitosamente enfrentados o conjurados por una persona común) (...).</i> <i>Considerando los antecedentes facticos expuestos, el precedente jurisprudencial de las altas cortes sobre la materia y destacando que el proyecto se ha caracterizado por su adecuada gestión ambiental y compromiso con el oportuno cumplimiento del lleno de obligaciones establecidas por la autoridad ambiental se tiene que para el caso analizado se configuró una fuerza mayor, derivada de un hecho irresistible e impredecible.”</i> Así las cosas, y teniendo en cuenta que la Sociedad no cuenta con los certificados de calibración vigente para los monitoreos de vibraciones realizados en el año 2020, se establece que el presente requerimiento es de imposible cumplimiento, razón por la cual, se recomienda al equipo jurídico excluir la obligación y no continuar con su verificación para futuros seguimientos. Además, es importante resalta que para los monitoreos realizados en el año 2022 y que corresponde al ICA 22, el instrumento utilizado para medir las vibraciones se encontraba debidamente calibrado para dicha vigencia. - Literal g). En lo que respecta a las medidas aplicadas para el manejo de las vibraciones asociadas a las voladuras, la Sociedad indica lo siguiente: <i>“Las medidas de manejo ambiental ejecutadas por la empresa, en cuanto a la operación para evitar ocurrencia de sucesos donde se presenten sobrepasos frente a la norma alemana DIN4150 para vibración y golpe de aire, se basó en controlar desde el diseño de la voladura un mejor método (tiempos más largos en la detonación de barrenos) y uso técnico de los explosivos para bajar el consumo de carga de explosivo, disminuyendo las cantidades de barrenos realizados (voladuras más pequeñas) en los frentes más cercanos a los puntos de</i>		

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

monitoreo. En la perforación de las áreas se trabajó en disminuir la profundidad de los barrenos, reduciendo así la cantidad de kilogramos de explosivo a volar por pozo y la carga operante, sumado también al uso de tecnologías más precisas como detonadores electrónicos

Las anteriores medidas se pueden evidenciar en los meses acumulados del año 2020 de Mina Nobsa, dónde se registraron datos que estuvieron en el límite superior de la norma, pero que no causaron daños directos a las viviendas según el parámetro fijado por la norma alemana DIN4150, lo cual corrobora el control que se ejecutó en la operación.

A continuación, se anexa resumen de los meses acumulados del año 2020 en la operación de la cantera."

Adjuntado, el reporte de algunas mediciones de vibración realizadas en el periodo 2020:

REPORTE DE VIBRACIONES MINA NOBSA FEBRERO 2020

MINERÍA & HSE

Fecha	N° VOL.	Coordenadas NORTE EESTE	ALCANTARILLO NORTE EESTE	Altura	Tensión medida	PRNC Hz	VELOC. mm/s	PRNC mm/s	PRNC mm/s	PRNC mm/s	PRNC mm/s	PRNC mm/s	PRNC mm/s	Distancia de perforación (metros)	Tipo de Iniciadores	Lineas	Total Operaciones	Peso Kg	Norma
2 feb 2020	13	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3 feb 2020	18	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 feb 2020	17	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5 feb 2020	19	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6 feb 2020	20	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7 feb 2020	21	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8 feb 2020	22	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9 feb 2020	23	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10 feb 2020	24	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11 feb 2020	25	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12 feb 2020	26	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13 feb 2020	27	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14 feb 2020	28	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15 feb 2020	29	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16 feb 2020	30	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17 feb 2020	31	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18 feb 2020	32	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19 feb 2020	33	1.075	1.077	1.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

REPORTE DE VIBRACIONES MINA NOBSA MARZO 2020

MINERÍA & HSE

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Adicionalmente, es importante mencionar también que, de acuerdo con el informe consolidado de los monitoreos de vibraciones entregados para el año 2022 en la mina Suescun, se observa que todos los eventos registraron niveles inferiores al límite recomendado por la DIN 4150.

En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la sociedad dio cumplimiento al literal g).

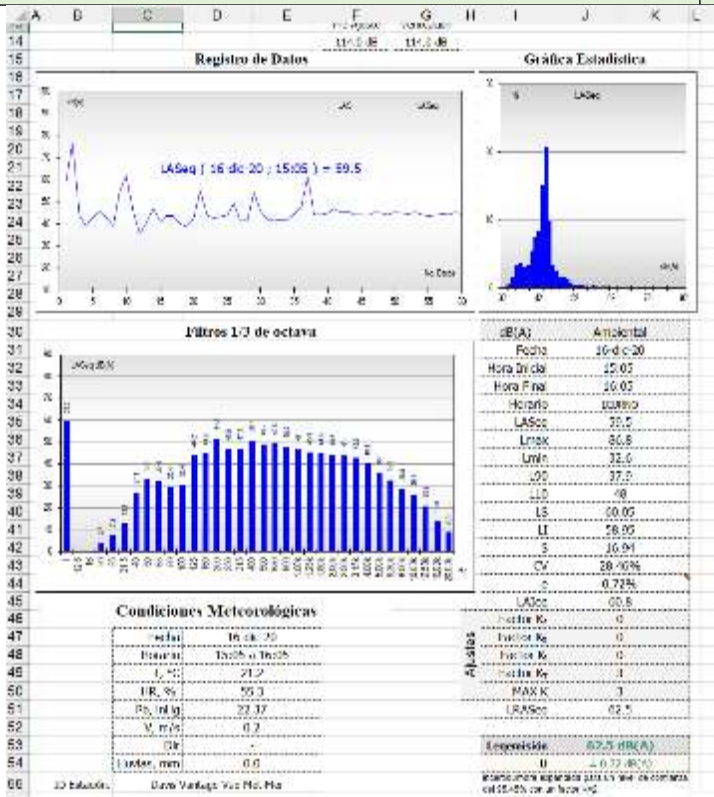
Requerimiento

Presentar los soportes documentales emitidos por la autoridad competente que certifiquen el uso del suelo en donde se ubicaron los puntos de monitoreo de emisión de ruido y ruido ambiental en las minas Nobsa y Suescun, entregados en el ICA 20. Esto acompañado de un análisis del uso del

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 304 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
suelo mediante la sobreposición de capas entre el instrumento de ordenamiento territorial (uso del suelo) y la ubicación de los diferentes puntos de monitoreo; en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, del literal d) del numeral 12 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal d) del requerimiento 8 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.		
Requerimiento 9. Presentar el reporte de memoria de cálculo (incertidumbre, ajustes, aporte de ruido, entre otros), correspondiente a las mediciones de ruido ambiental entregadas en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 20 (año 2020) para las minas Nobsa y Suescún, incluyendo las mediciones parciales distribuidas en tiempos iguales y realizadas en las posiciones orientadas del micrófono: Norte, Sur, Este, Oeste y Vertical hacia arriba, de conformidad con lo establecido en la Resolución 650 de 2010 modificada mediante la Resolución 2154 de 2010. Lo anterior en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y el numeral 13 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Numeral 13 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presentó los soportes documentales que evidencian los cálculos utilizados para el reporte final de los niveles de ruido entregados en los monitoreos del año 2020; en ese sentido, en el formato entregado se observa información relacionada con la incertidumbre, niveles LAeq, ajustes por impulso y tonos, análisis de frecuencias en 1/3 de octavos, indicadores L10, L90, Max y Min.		
Lo anterior se observa con mayor detalle en la siguiente captura de pantalla:		

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple
 The screenshot displays a comprehensive noise monitoring report. It includes a 'Registro de Datos' (Data Register) with a line graph showing noise levels over time, a 'Gráfica Estadística' (Statistical Graph) showing a frequency distribution, and a 'Filtros 1/3 de octava' (1/3 octave filters) bar chart. A table of 'Condiciones Meteorológicas' (Meteorological Conditions) is also present, detailing parameters like temperature, humidity, and wind. The report is dated 16 de diciembre de 2020.		
Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023 Así las cosas, la información presentada permite validar los monitoreos de ruido entregados en 2020, a luz del procedimiento establecido en la Resolución 627 del 2006. Así las cosas, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento al presente requerimiento. Requerimiento 10. Presentar el ajuste del modelo de dispersión para las minas Nobsa y Suescún, presentado en el ICA 20 (año 2020), incluyendo lo siguiente, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, de los literales b, c, d y f del artículo cuarto de la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020 y de los literales a, b, c, d, e del numeral 14 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022:		
a. Modelación del año de proyección (año 2021), correspondiente a la modelación del año siguiente, con la proyección minera esperada para dicho año.	Temporal	Sí
b. Escenario sin aplicación de sistemas de control, tanto para el año 2020 como para el año proyectado 2021.	Temporal	Sí
c. Hojas de cálculo en formato Excel, con la información de estimación de emisiones y variables utilizadas para cada una de las actividades y fuentes. En las hojas de cálculo de estimación de las emisiones se deberá presentar	Temporal	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 306 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple
todos los porcentajes de efectividad de los sistemas de control de emisiones utilizados en el cálculo.		
d. Información documental (fichas técnicas, manuales de operación, entre otros) que respalden las eficiencias de las medidas de control seleccionadas.	Temporal	Sí
e. Todos los archivos de entrada y salida utilizados en el modelo de dispersión atmosférica: i. Todos los archivos originales de entrada, salida y generados por software de modelación AERMOD View (“Archivo de entrada y salida del modelo AERMOD formato de texto *.ADI Y *.ADO.”), adicionalmente se deberá anexar los archivos (.rou) y (.sou). ii. Plano o mapa base utilizado en la modelación en formato (shape file). iii. Archivo de la topografía del terreno en formato (.dem, tiff, entre otros), teniendo en cuenta el avance real del proyecto minero. iv. Meteorología utilizada en la modelación en formato (PFL, SFC, sam, dat). v. Inventario de receptores discretos con coordenadas en formato (.txt). vi. Información generada por el modelo en formato (.txt). vii. La totalidad de los archivos anexos al informe, señalados en el numeral “5.4 Parámetros de salida”, del informe de análisis de dispersión atmosférica de las minas Nobsa y Suescún.	Temporal	Sí

Reiteraciones
- Literales a, b, c, d, e del numeral 14 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022:

Análisis del cumplimiento

Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos correspondiente al año 2020 y con la proyección al año 2021, simulando los escenarios con y sin medidas de control sobre las fuentes de emisión; en el cual se generaron cuatro escenarios de simulación:

Tabla 8. Escenarios operativos para estimación de emisión de partículas.

ID	Escenario	Descripción
E1	Escenario 1	Condición operativa año 2020, usando medidas de control de partículas
E2	Escenario 2	Condición operativa año 2020 sin medidas de control de partículas
E3	Escenario 3	Condición operativa proyección año 2021 usando medidas de control de partículas
E4	Escenario 4	Condición operativa proyección año 2021 sin medidas de control de partículas

El modelo fue realizado empleando el modelo matemático AERMOD, el inventario de emisión fue realizado a partir de la metodología planteada en el AP-42 de la US-EPA, se emplearon datos de meteorología WRF y topográficos representativos de la zona en donde se emplaza el proyecto de monitoreo.

Así las cosas, de acuerdo con los datos de simulación para un tiempo de exposición anual, las isopletras entregadas muestran que las mayores concentraciones se obtienen al interior de las

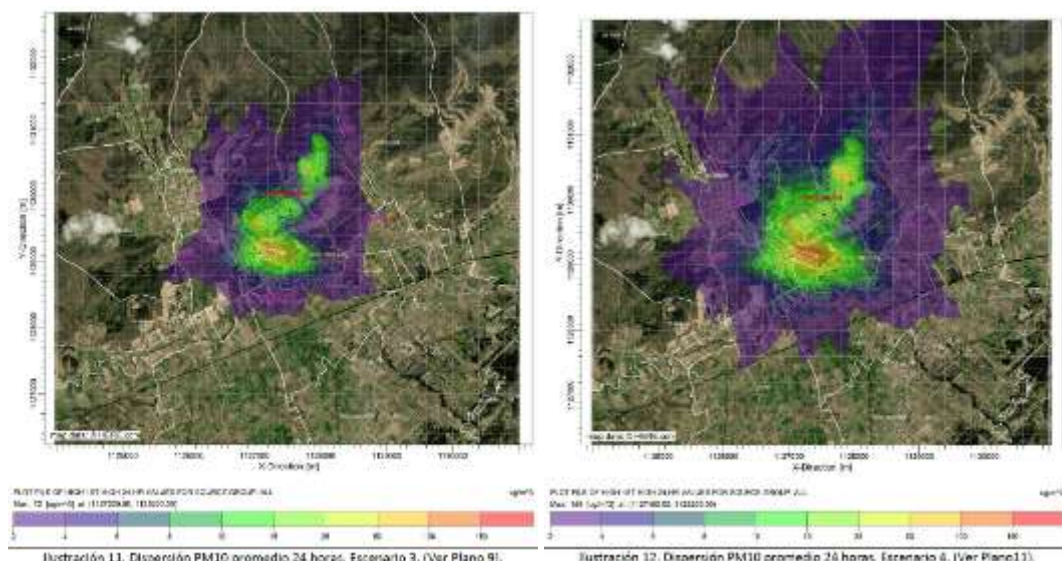
Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

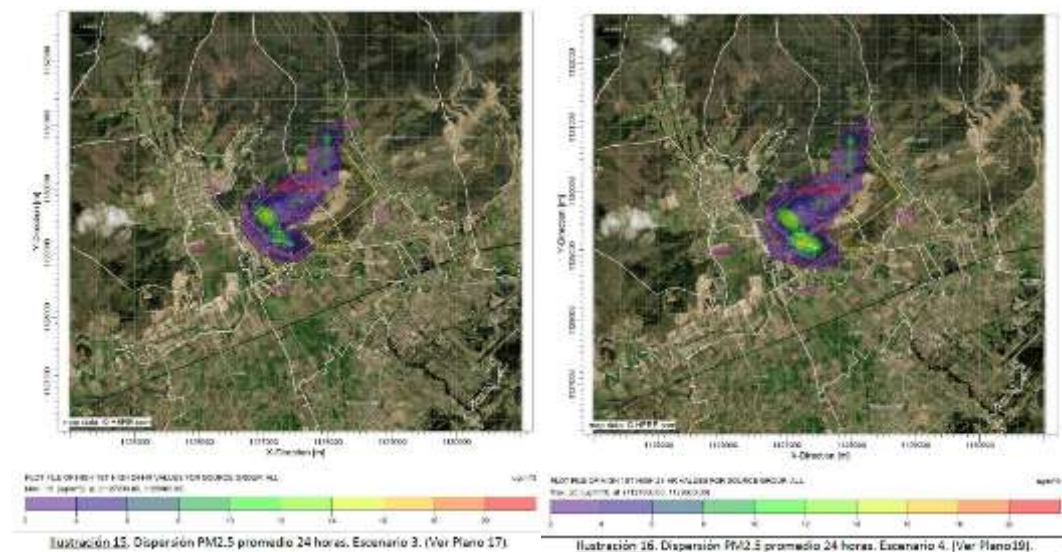
Carácter

Cumple

áreas de operación, para todos los escenarios con y sin medidas de control. A continuación, se muestran los mapas:



Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023



Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Por otro lado, en los escenarios simulados con medidas de control, se puede observar como el valor de las concentraciones de material particulado muestra una disminución y el alcance de las isóneas de concentración muestran una reducción importante, indicando que las medidas aplicadas son efectivas para el control de las emisiones de PM10 y PM2.5.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 308 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

Finalmente, también se allegaron los datos de entrada y salida del modelo, tal como se observa a continuación:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
0096_08_40_51	21/06/2024 6:52 p. m.	Carpeta de archivos	
0096_08_40_52	21/06/2024 6:52 p. m.	Carpeta de archivos	
0096_08_40_53	21/06/2024 6:52 p. m.	Carpeta de archivos	
0096_08_40_54	21/06/2024 6:53 p. m.	Carpeta de archivos	
0096_08_40_51	21/06/2024 6:53 p. m.	Carpeta de archivos	
0096_08_40_52	21/06/2024 6:53 p. m.	Carpeta de archivos	
0096_08_40_53	21/06/2024 6:53 p. m.	Carpeta de archivos	
0096_08_40_54	21/06/2024 6:53 p. m.	Carpeta de archivos	
0096_08_22_40_EI_Sonidos	21/06/2023 2:19 a. m.	Diagrama de flujo	32 KB
FRAGAS_1	25/06/2023 1:20 p. m.	Archivo SAM	504 KB
BOZA_NOBESA	10/06/2023 11:01 p. m.	Archivo PDF	22,455 KB
BOZA_NOBESA.jpg	10/06/2023 11:01 p. m.	Archivo PDF	1 KB
MEI_UNOBESA_MRF16_2023 PDF	10/06/2023 1:25 a. m.	Archivo PDF	17 KB
MEI_UNOBESA_MRF16_2023 SFC	10/06/2023 1:25 a. m.	Archivo SFC	1,306 KB
TOPO_NOBESA_2020.docx	16/06/2023 1:22 p. m.	Archivo PDF	340,321 KB
TOPO_NOBESA_2020.jpg	16/06/2023 1:22 p. m.	Archivo PDF	1 KB

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Conforme con lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento al presente requerimiento.

Requerimiento 11. Presentar un documento en el que se indique qué acciones se han adelantado en atención a la queja por ruido ambiental, material particulado y vibraciones, acompañado de los puntos críticos (georreferenciados y con registro fotográfico) identificados con la comunidad de Bonza, donde se presenta ruido ambiental, generación de material particulado y vibraciones, junto con los soportes (actas de reunión, oficios, entre otros) que permitan verificar las reuniones sostenidas con la comunidad sobre este tema, de conformidad con lo establecido en la Resolución 650 del 29 de marzo de 2010, modificada mediante la Resolución 2154 del 2 de noviembre de 2010. Lo anterior, en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y del numeral 15 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

Temporal

Sí

Reiteraciones

- Numeral 15 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.

Análisis del cumplimiento

Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presentó el informe con las acciones adelantadas con la comunidad de Bonza para atender las quejas relacionadas con ruido, material particulado y voladuras, asociadas a las actividades de la mina Nobsa.

En el informe presentado, la Sociedad indica que realizó cuatro mesas de trabajos con las comunidades, aplicando la Estrategia de relacionamiento comunitaria - Comité de Acción Participativo (CAP), la cual está integrada por los dignatarios de las juntas de acción comunal JAC de las veredas de Bonza, Chameza Menor, Chameza Mayor y Chameza Alto. Reuniones que se desarrollaron en las siguientes fechas:

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 309 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
- Sesión virtual CAP Nobsa 28 de octubre de 2020. - Sesión Presencial CAP Nobsa 10 de noviembre de 2020. - Sesión Presencial CAP Nobsa 18 de febrero de 2021. - Sesión Presencial CAP Nobsa 23 de septiembre de 2021. En estas reuniones, la Sociedad informó a las comunidades sobre los antecedentes históricos del proceso de voladuras como una actividad de la operación minera a cielo abierto, realizaron conversaciones con las comunidades y adquirieron los siguientes compromisos para atender las necesidades de los habitantes:  <i>Área de Responsabilidad Social Corporativa Fundación de Holcim Colombia</i> - Realizar identificación y georreferenciación de las viviendas más próximas a la operación con el propósito de monitorear las vibraciones ocasionadas por los eventos de voladura. - Realizar rediseños de los eventos de voladura con el propósito de disminuir la percepción de las vibraciones. - Realizar una nueva reunión para socializar los avances y nuevas percepciones sobre los eventos de voladuras en la mina Nobsa. Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023 En ese sentido y en el marco del desarrollo de las reuniones citadas anteriormente, en la mesa de trabajo del 18 de febrero de 2021, la cual tenía como objetivo el seguimiento a los compromisos adquiridos con las comunidades, los representantes de las JAC informan en términos generales que las medidas implementadas han mitigado en alguna medida la percepción de los impactos por ruido y vibraciones, y manifiestan que es importante continuar con las acciones implementadas; tal como se observa en la siguiente acta de reunión (textos resaltados), en la cual firman los representantes de las comunidades:		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 310 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Los representantes de la comunidad manifiestan y destacan que se ha venido llevando a cabo el protocolo de comunicación por parte de Holcim a cada una de las partes involucradas y a la vez aclara que la información ha sido enviada a líderes Página 1 de 4 "Los datos aquí suministrados bajo el único objeto de servir de apoyo a las acciones ordenadas por el Área de Responsabilidad Social Corporativa de Holcim Colombia, en consecuencia, no serán utilizadas para propósitos diferentes salvo que exista autorización previa y expresa del titular de los mismos, de conformidad con lo establecido por la Ley N° 1063 de 17 de octubre de 2012 y la Política de Tratamiento de Datos Personales de la Empresa."  Holcim (Colombia) Área de Responsabilidad Social Corporativa  comunales a través de correo electrónico y que en él se informa aspectos como: fecha, hora y lugar donde se realiza el monitoreo de la voladura lo cual sirve para hacerle seguimiento y verificar el impacto, el sonido y vibraciones generadas en el momento de la voladura. Es de resaltar que el proceso y los diferentes controles implementados han mejorado significativamente impactando en el proceso de ejecución de la voladura y los aspectos medidos. Se alterna el sitio de monitoreo de acuerdo con la ubicación de la ejecución de la voladura respectivamente: Barrio Camilo Torres- Nobsa Vereda Bonza Vereda Chámeza Mayor También manifiestan que ahora se realiza voladura pequeñas y con más frecuencia, esto con el fin de controlar el proceso de emisiones y ruido. De igual forma que las voladuras están siendo monitoreadas, reportadas y registradas, realizando el proceso de manera técnica y con resultados de monitoreo considerados dentro de los parámetros permisibles. De igual forma se informa que fueron tomados los puntos de referencia para mediciones según lo sugerido, tanto en Chámeza menor como en Bonza. 3. Respecto a los compromisos y seguimientos de voladuras los representantes de la comunidad en general manifiestan que el nivel de percepción y de queja ha bajado drásticamente, reconocen que mantener el sistema de comunicación es importante, ya que permite acompañar los monitoreos, saber lugar y hora donde serán monitoreados. Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023		

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

 **Holcim (Colombia)**  Fundación Social de Holcim Colombia

Área de Responsabilidad Social Corporativa

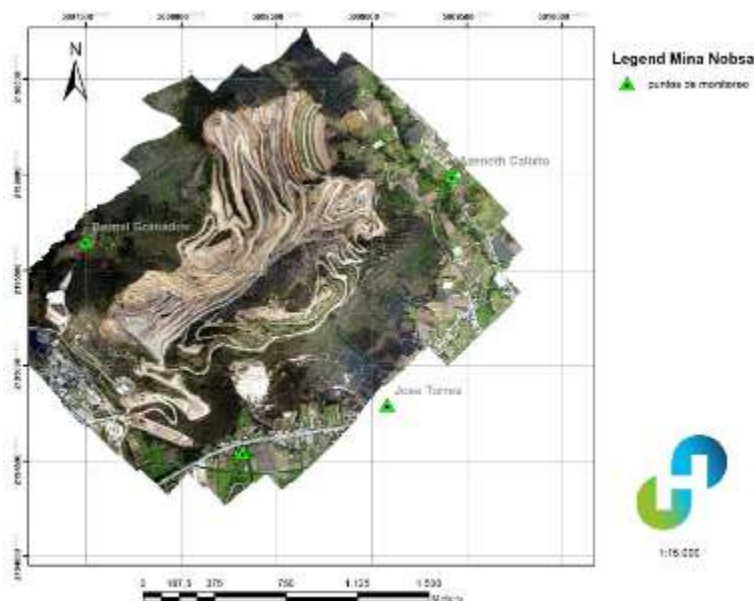
Holcim Colombia
Área de Responsabilidad Social Corporativa

REGISTRO DE ASISTENCIA

Evento	Nombre	Entidad	Correo	Teléfono / Correo	Firma
Comité Acción Cívica	Noboa				
	Henderson Gudiño	JAS Bogotá		313 816 6378	
	Santiago I. Soto	Holcim		313 324 2567	
	Diego Mena	S.A.C. Bogotá		310 327 7853	
	Isaac Camacho	Holcim		310 301 6456	
	Edgar Paredes	TAL Bogotá		313 871 3251	
	Radier López	S.A.C. Bogotá		310 441 0257	
	Simón Camargo	Holcim CSE		313 402 4600	
	Tony Góngora	Holcim CSE		310 485 1000	
	Araceli Calisto	Noboa Alto			

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Así las cosas, junto con el informe de gestión presentó las actas de reuniones con las comunidades, los listados de asistencias y las fotografías de dichas mesas técnicas y el mapa con los puntos de monitoreo en las viviendas más cerca de la mina, tal como se observa a continuación:



Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 312 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Con lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento al presente requerimiento.		
Requerimiento 12. Presentar, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, del subnumeral 3 del numeral 10 del artículo segundo del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018 y de los literales a y b del numeral 16 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, lo siguiente: a. Planos georreferenciados en formato shapefile (coordenadas Magna Sirgas Colombia, Bogotá), de los puntos de medición respecto al área en el cual ocurren los eventos de voladuras realizadas en el año 2020. b. Registro fotográfico de los monitoreos realizados en el año 2020 y de las estructuras habitacionales cercanas al equipo de medición.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Subnumeral 3 del numeral 10 del artículo segundo del Auto 6023 del 3 de octubre de 2018 - Literales a y b del numeral 16 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presentó los mapas en formato ShapeFile de los puntos de monitoreo de vibraciones ubicados en las minas Nobsa y Suescun, como también el registro fotográfico de los sitios donde se realizan los monitoreos, tal como se observa a continuación:		
Coordenadas monitoreo de vibraciones - mina Nobsa		
Punto de Monitoreo	Coordenadas Origen Único Nacional	
	Norte (X)	Este (Y)
Diego Moreno	2194544	5008320.94
Jose Torres	2194793.3	5009080.65
Bernal Granados	2195652.5	5007496.86
Azeneth Calixto	2195992.5	5009420.58
Fuente: ANLA, a partir del comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023		
Coordenadas monitoreo de vibraciones - mina Suescun		
Punto de Monitoreo	Coordenadas Origen Único Nacional	
	Norte (X)	Este (Y)
Isabel Noy	2189160.2	5004159.95
Antena	2190328.8	5004275.02
Rafael zea	2188968.1	5003244.49
Manuel Nossa	2189199.4	5003501.67
Fuente: ANLA, a partir del comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023		

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

Archivos Shapefile con la ubicación de los puntos de vibraciones.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
puntos de monitoreo Suescun 2020.CPS	9/10/2023 7:55 a. m.	Archivo CPS	1 KB
puntos de monitoreo Suescun 2020.dbf	9/10/2023 7:55 a. m.	Archivo DBF	1 KB
puntos de monitoreo Suescun 2020.dgn	9/10/2023 7:55 a. m.	Archivo DGN	1 KB
puntos de monitoreo Suescun 2020.shp	9/10/2023 7:55 a. m.	Archivo SHP	1 KB
puntos de monitoreo Suescun 2020.shp	9/10/2023 7:55 a. m.	Archivo SHP	1 KB
puntos de monitoreo Suescun 2020.shp	9/10/2023 7:57 a. m.	Microsoft Edge H...	1 KB
puntos de monitoreo Suescun 2020.shp	9/10/2023 7:55 a. m.	Archivo SHP	1 KB
Puntos Nobsa 2020.CPS	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo CPS	1 KB
Puntos Nobsa 2020.dbf	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo DBF	1 KB
Puntos Nobsa 2020.dgn	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo DGN	1 KB
Puntos Nobsa 2020.shp	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo SHP	1 KB
Puntos Nobsa 2020.shp	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo SHP	1 KB
Puntos Nobsa 2020.shp	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo SHP	1 KB
Puntos Nobsa 2020.shp	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo SHP	1 KB
Puntos Nobsa 2020.shp	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo SHP	1 KB
Puntos Nobsa 2020.shp	25/11/2023 10:27 a. m.	Archivo SHP	1 KB

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

Mapa con la ubicación de los puntos de monitoreo de vibraciones de la Mina Suescun.



Fuente: ANLA, a partir del comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

Mapa con la ubicación de los puntos de monitoreo de vibraciones de la Mina Nobsa.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 314 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple



Fuente: ANLA, a partir del comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

A continuación, se presentan algunas fotografías suministradas por la Sociedad:



Puntos de monitoreo mina Nobsa – año 2022

Fuente: ANLA, a partir del comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 315 de 389

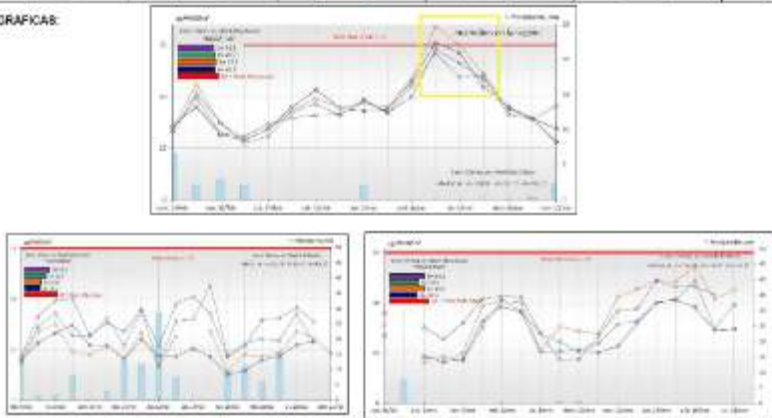
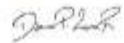
Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
		
Puntos de monitoreo mina Suescun – año 2022		
Fuente: ANLA, a partir del comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.		
Con lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento a los requerimientos de los literales a y b.		
Requerimiento 13. Presentar el formato ICA-4b para los monitoreos de vibraciones, ruido ambiental y calidad del aire realizados para el ICA 20, con análisis de las tendencias de la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto, integrando los datos reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA y/o aquellos medidos por terceros, así como, los valores de las normas nacionales y el valor de línea base de cada indicador a analizar, de conformidad con lo establecido en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos adoptado mediante la Resolución 1552 de 2005 y en cumplimiento del numeral 17 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Numeral 17 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presentó el análisis de tendencia de los monitoreos de calidad del aire, y con el ICA 22 se hizo la entrega del formato 4b el cual incluía el análisis de tendencia para los monitoreos de ruido y vibraciones para los monitoreos del año 2020. Estos análisis fueron comparados con los estándares máximos permisibles de las normas nacionales y los valores guías internacionales DIN4150 para el caso de los monitoreos de vibraciones.		
Monitoreos de Calidad del Aire.		

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS EN LA CALIDAD DEL MEDIO EN DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO (GRÁFICAS Y ANÁLISIS)								FORMATO ICA - 4b Rev 2.0-4
1. COMPONENTE AMBIENTAL								
Paseo	Ruido	Vegetación	Fauna	Aire	Agua Subterránea	Agua Superficial	Interacción con el Ciudadano	
				X				
1. GRÁFICAS:								
								
2. ANÁLISIS:								
Mesa Noticia: Para el periodo de monitoreo caído de nov-2023, se presenta cumplimiento en la mayoría de los valores obtenidos, en los 3 cuantiles para 1992.5 (31 agosto) y 1997.5 (7 agosto). La mayoría comparados con los valores máximos establecidos en la resolución 2254 de 2019. En la Primera Campaña se evidencian datos atípicos desde lo que en el periodo que se lleva a cabo el monitoreo, se registra el aporte de arroyos variables presentando en algunos municipios de la Provincia Saguenay.								
PROYECTISTA RESPONSABLE: YAMIRY OLIVERA PÉREZ 								

Fuente: ANLA, a partir del comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

Monitoreo de Ruido.

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple



El presente informe tiene como finalidad informar a la comunidad sobre los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas en las zonas de influencia del proyecto.

MINA NOBSA

El presente informe tiene como finalidad informar a la comunidad sobre los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas en las zonas de influencia del proyecto. Las mediciones se realizaron en los puntos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, ubicados en las zonas de influencia del proyecto. Los resultados de las mediciones se presentan en el anexo 1, donde se puede observar que los niveles de ruido ambiental no superan los límites establecidos en la normativa.

Los niveles de ruido ambiental no superan los límites establecidos en la normativa. Los resultados de las mediciones se presentan en el anexo 1, donde se puede observar que los niveles de ruido ambiental no superan los límites establecidos en la normativa.

Los niveles de ruido ambiental no superan los límites establecidos en la normativa. Los resultados de las mediciones se presentan en el anexo 1, donde se puede observar que los niveles de ruido ambiental no superan los límites establecidos en la normativa.

Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Monitoreo de vibraciones.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 319 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple
localización de los puntos de monitoreo y/o los toma muestra y presentar registro multimedia que dé claridad del entorno de cada una de las estaciones de monitoreo en sus cuatro puntos cardinales y de las distancias desde la toma de la muestra al piso y obstáculos.		
c. Realizar la calibración/verificación en campo (in situ) de los equipos de medición manuales por medio de equipos de verificación que cuenten con certificados de calibración vigentes.	Temporal	Sí

Reiteraciones

- Numeral 1 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022

Análisis del cumplimiento

De acuerdo con la información presentada en el ICA 22, la Sociedad indica lo siguiente en respuesta al presente requerimiento:

- Literal a):

La sociedad relaciona las fechas en que se realizaron los monitoreos en la vigencia 2020, citando el periodo climático en que se desarrolló cada campaña de medición, tal como se observa a continuación:

INFORME	CAMPAÑA NOBSA	INICIO	FINAL	REGIMEN BM3	Lluvias, mm	TENDENCIA DURANTE LA CAMPAÑA
2035	MCA(1)	22-feb-20	11-mar-20	EPOCA SECA	2	EPOCA SECA
2041	MCA(2)	4-nov-20	11-nov-20	EPOCA LLUVIOSA	133	EPOCA LLUVIOSA
2079	MCA(3)	30-dic-20	20-ene-21	EPOCA SECA	9.2	EPOCA SECA

INFORME	CAMPAÑA SUESCUN	INICIO	FINAL	REGIMEN BM3	Lluvias, mm	TENDENCIA DURANTE LA CAMPAÑA
2034	MCA(1)	30-ene-20	18-feb-20	EPOCA SECA	2	EPOCA SECA
2040	MCA(2)	21-ago-20	10-sep-20	EPOCA SECA	40	EPOCA SECA
2065	MCA(3)	08-oct-20	26-oct-20	EPOCA LLUVIOSA	29	EPOCA SECA

Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Así las cosas, la respuesta entregada permite observar que las mediciones de calidad del aire se realizaron en diferentes periodos climáticos que, además, se le recomienda a la Sociedad tener en cuenta el criterio contenido en el Protocolo de monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, en el sentido que para periodos climáticos diferentes al seco, la toma de muestra de los contaminantes debe realizarse con una periodicidad de “día por medio”. Conforme con lo anterior, se establece cumplimiento en el literal a).

- Literal b):

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 320 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

Respecto a las condiciones de microlocalización de las estaciones de calidad del aire utilizadas en las minas Nobsa y Suescun, la Sociedad presenta las fichas técnicas de las estaciones, en las cuales se realiza la verificación del cumplimiento de los criterios de macro y micro localización de las estaciones a la luz de lo establecido en el Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

En ese sentido, en los documentos allegados se realiza el chequeo de todos los aspectos relacionadas con la microlocalización, como distancias a obstáculos, distancias árboles, separación entre toma muestras, altura respecto al suelo, entre otras aspectos, donde se puede observar que todos los puntos emplazados en las dos canteras cumplen los criterios mínimos establecidos por el Protocolo de monitoreo y seguimiento de la calidad del aire para un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial – SVCAI del tipo indicativo.

A continuación, se presenta una captura de pantalla del análisis allegado:

Verificación de las condiciones de microlocación de la Estación C – Mina Suescun.




Esfera SVCAI:		MICRO LOCALIZACIÓN		Toma de muestra	
Área de Cobertura del SVCAI:		Vicindario		H (m)	
0,5 km - 3 km					
NOITE		ESTE			
SUR		OESTE			

ASPECTO ESPECÍFICO	CRITERIO	DISTANCIA ACTUAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIÓN
Altura de toma muestra (H):	2 - 15 m	5 m	X	-	-	(5.0 m) PM2.5 y (5.5 m) PM10
Altura estructura más cercana (Hc):	-	-	-	-	-	-
Diferencia entre H y Hc (h):	-	-	-	-	-	-
Distancia a estructuras obstáculos:	> 2 h	-	-	-	X	-
Anteas con obstrucción (muros con altura > H):	> 7 m	-	-	-	X	Anteas sin muro perimetral
Distancia a árboles obstáculos:	> 10 m	-	-	-	X	-
Distancia a vías:	> 5 m	37 m	X	-	-	Calle 23 Sur
Distancia entre monitores:	1 - 4 m	1 m	X	-	-	-
Flujo no restringido de aire:	270°	360°	X	-	-	-
Distancia a fuentes menores:	Lejos de fuentes menores	5 m	X	-	-	Chimeneas de carbón fuera de servicio ¹ en casa de Sra. Enlita Gómez.

Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Conforme con lo anterior, la información presentada permite dar el cumplimiento al literal b).

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

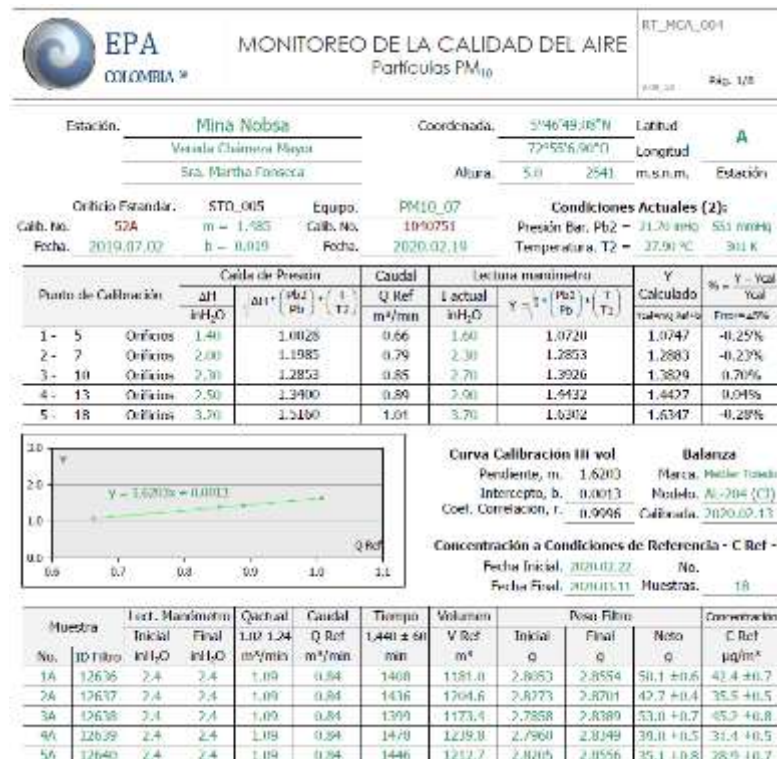
Obligación

Carácter

Cumple

- Literal c):

En lo que respecta a las verificaciones de los equipos, la Sociedad presenta nuevamente los informes de resultados correspondientes a la mina Nobsa, donde se observa que en el Anexo 2 de los mismos se presentan los formatos de verificación de flujo para los equipos HiVol y PQ200, utilizados para la toma de muestra de material particulado PM10 y PM2.5:



Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.

Así las cosas, con la información presentada se establece el cumplimiento del literal c) y al mismo tiempo, los formatos entregados, permiten corroborar que los equipos fueron verificados y calibrados durante el desarrollo de los monitoreos realizados en el año 2020.

Requerimiento 15. Presentar, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, de los literales a, b, c y d del numeral 2 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y de conformidad con la Resolución 627 del 7 de abril de 2006, lo siguiente:

a. Los monitoreos en horario nocturno de emisión de ruido en la mina Nobsa para el ICA 20 o, en su defecto, evidencias que permitan verificar que las fuentes de emisión de ruido de las minas no operan en el horario nocturno (entre las 21:01 y las 7:00 horas).	N/A	N/A

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 322 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
b. Los monitoreos en horario nocturno de emisión de ruido y ruido ambiental en la mina Suescún para el ICA 20 o, en su defecto, evidencias que permitan verificar que las fuentes de emisión de ruido de las minas no operan en el horario nocturno (entre las 21:01 y las 7:00 horas).	Temporal	Sí
c. Un estudio de monitoreo de ruido ambiental para la mina Nobsa en el que uno de los puntos de monitoreo se encuentre ubicado en la comunidad de Bonza, y un estudio de monitoreo de emisión de ruido para la mina Nobsa en el que uno de los puntos de monitoreo se encuentre ubicado en la zona del proyecto que se encuentre más cercana a la comunidad de Bonza.	Temporal	N/A
d. Las mediciones de emisiones de ruido en la mina Nobsa y en la mina Suescún, incluyendo una lista de chequeo que demuestre el acogimiento a lo establecido en la resolución en cita, involucrando la verificación de: selección de los sitios de medida y distancias a las cuales se deben ubicar los equipos de monitoreo.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Literales a, b, c y d del numeral 2 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad presentó respuesta al presente requerimiento, cuyas consideraciones para cada literal se plasman a continuación: - Literal a) En lo que respecta a los monitoreos de emisión de ruido en la jornada nocturna para la mina Nobsa durante el año 2020, la Sociedad indica lo siguiente: <i>“Para el año 2020, debido a las medidas de confinamiento por la declaración de la pandemia del Covid 19 y sus subsecuentes restricciones de movilidad principalmente entre regiones y en horarios nocturnos con medidas de toque de queda, no fue posible realizar la medición de emisión de ruido en horario nocturno.”</i> En ese sentido, como la Sociedad indica que debido a las condiciones de movilidad que se presentaron en el año 2020, a consecuencia del COVID-19, no fue posible realizar las mediciones en horarios nocturno, se establece que el requerimiento del literal a) es de imposible cumplimiento, por tanto, se recomienda al equipo jurídico excluir la obligación y no continuar con su verificación en futuros seguimiento. - Literal b) En lo relacionado con los monitoreos de ruido en jornada nocturna para mina Suescun, la Sociedad indica que:		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 324 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

que corresponde al periodo de enero a diciembre del 2023, se considera que la obligación relacionada con el literal c) no aplica para el presente periodo de seguimiento.

- Literal d)

Respecto a los criterios para la ubicación de los puntos de emisión de ruido, la Sociedad presenta el siguiente análisis en relación con la ubicación de los equipos:

Criterios para la Mina Nobsa.

Parámetro Literal b del Anexo 3 – Capítulo 1 de la Res 627.	Criterio	Cumple	No Cumple	No aplica	Observación
Fuentes ubicadas al interior del paramento vertical de una edificación o en la fachada.	- o A 1.5 m de la fachada. - o A 1.2 m desde el nivel de la fuente.			X	
Fuentes ubicadas en azoteas de edificaciones.	- o A nivel del límite de la azotea. - o A 1.2 m de altura. - o A 1.2 m por encima del pretil (si existe).			X	
Actividad o fuente de ruido en espacio público sin límite medianeros.	- o En el límite del área asignada en la licencia o autorización. - o A 1.5 m de distancia de la actividad o fuente de ruido. - o A 1.2 m del piso.	X			En el límite de la actividad minera, a 1.2 m de altura.
Si no es posible la localización como se especifica en el literal b.	o Micrófono ubicado en la máxima distancia horizontal, inferior a la estipulada.			X	
Posición, hora y condiciones de mayor incidencia.	o Ubicaciones en zonas donde el ruido puede trascender al espacio público.			X	En zonas con población susceptible de afectación.

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

Criterios para la Mina Suescun.

Parámetro Literal b del Anexo 3 – Capítulo 1 de la Res 627.	Criterio	Cumple	No Cumple	No aplica	Observación
Fuentes ubicadas al interior del paramento vertical de una edificación o en la fachada.	- o A 1.5 m de la fachada. - o A 1.2 m desde el nivel de la fuente.			X	
Fuentes ubicadas en azoteas de edificaciones.	- o A nivel del límite de la azotea. - o A 1.2 m de altura.			X	
	o A 1.2 m por encima del pretil (si existe).				
Actividad o fuente de ruido en espacio público sin límite medianeros.	- o En el límite del área asignada en la licencia o autorización. - o A 1.5 m de distancia de la actividad o fuente de ruido. - o A 1.2 m del piso.	X			En el límite de la actividad minera, a 1.2 m de altura.
Si no es posible la localización como se especifica en el literal b.	o Micrófono ubicado en la máxima distancia horizontal, inferior a la estipulada.			X	
Posición, hora y condiciones de mayor incidencia.	o Ubicaciones en zonas donde el ruido puede trascender al espacio público.			X	En zonas con población susceptible de afectación.

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 325 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
En lo que respecta a los criterios para la ubicación de los puntos de emisión de ruido, se observa que la sociedad emplaza varios puntos sobre el límite de las canteras elevando el equipo a 1.2 metros con respecto al suelo, criterio que se considera que cumple con lo mínimo que establece la Resolución 627 del 2006 y permite medir el ruido que puede trascender más allá de las áreas de operación. En ese sentido, se establece cumplimiento al requerimiento del literal d).		
Requerimiento 16. Complementar la información presentada mediante la comunicación con radicación 2022068922-1-000 del 11 de abril de 2022 relacionada con el ajuste a la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y de los literales a, b, c, d, e, f, y g del numeral 3 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, incluyendo lo siguiente:		
a. La frecuencia del monitoreo de calidad del aire de acuerdo con lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 334 de 2005 (trimestral).	Temporal	Sí
b. La frecuencia de las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental.	Temporal	Sí
c. El indicador de las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental, en relación con las excedencias a los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006.	Temporal	Sí
d. La modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, de acuerdo con lo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020.	Temporal	No
Reiteraciones		
- Literales a, b, c, d, e, f, y g del numeral 3 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023 y el ICA 22, la Sociedad presentó el ajuste a la Ficha 9.2 PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DEL AIRE, del cual se observó lo siguiente:		
- Literales a) y b).		
El ajuste de la ficha incluye la frecuencia de los monitoreos de calidad del aire, el cual se establece con una periodicidad trimestral; además, también establece una frecuencia anual para los monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido. Lo anterior se observa a continuación:		
	• (Monitoreo de voladuras /total voladuras realizadas) x 100 • (Vehículos que cumplen con el certificado de gases / Total vehículos utilizados en las minas) x 100	
Sitio de medición	• Vías y zonas mineras dentro del proyecto. Incluir la Microlocalización de las estaciones de calidad del aire según Protocolo • Zonas de influencia de la operación minera • Linderos de las minas	
Frecuencia de la medición	• Calidad de aire: Trimestral - Acorde con lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 334 de 2005, periodicidad del muestreo de acuerdo con la Tabla 20 del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, según los periodos secos y de lluvia de la zona de estudio, y de acuerdo con las condiciones meteorológicas presentadas en la campaña. • Emisión de ruido y ruido ambiental: Anual. • Humectación Vías: Diario. • Voladuras: Cada voladura realizada. • Revisión técnica mecánica vehículos: Al ingresar un vehículo nuevo a las operaciones y su verificación Anual.	
Nivel de Alerta	• Niveles por encima de los límites máximos establecidos en la normatividad vigente. • < 80 % de jornadas de humectación realizadas con respecto a las programadas.	

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 326 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

De este modo, se establece cumplimiento de los requerimientos de los literales a y b.

- Literal c).

Respecto a los monitoreos de emisión de ruido y ruido ambiental, la ficha incluye los indicadores para establecer la efectividad de las medidas; así las cosas, se establece cumplimiento del literal c).

Indicadores a monitorear	- Chequeo periódico del certificado de la revisión técnico-mecánica de cada vehículo. (Jornadas de monitoreo programadas /Jornadas de monitoreo realizadas) x 100 (Jornada de humectación de vías ejecutada mensualmente / jornada de humectación de vías programadas mensualmente) x 100 (Niveles de emisión de ruido medidos / Niveles de emisión de ruido máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 o aquella que la modifique) x 100 (Niveles de ruido ambiental medidos / Niveles de emisión de ruido máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 o aquella que la modifique) x 100

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

- Literal d).

Respecto al modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, el ajuste de la ficha indica las medidas de manera general tal como se observa a continuación:

Impacto(s) a monitorear	- Equipo liviano al día con el certificado de emisión de gases. - Transformación de la calidad del aire.
Metodología(s) de muestreo y análisis, técnicas de medición	- Medición de material particulado PM10 y PM2.5, para calcular la calidad de aire considerando lo estipulado en la resolución 2254 de 2017 y el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad de aire o aquellas que las modifiquen. - Realizar modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos conforme resolución vigente. - Medición de emisión e inmisión ruido de acuerdo a lo establecido en la resolución 627 del 2006. - Humectación de vías (registro de riego). - Medición de vibraciones según la norma DIN 4150 y niveles de sobrepresión según la USBM. - Chequeo periódico del certificado de la revisión técnico-mecánica de cada vehículo.
Indicadores a monitorear	(Jornadas de monitoreo programadas /Jornadas de monitoreo realizadas) x 100

Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.

Pero no incluye todos los aspectos técnicos establecidos en el artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020; por tanto, se establece el no cumplimiento al literal d) y se reitera dicha obligación.

En cuanto a los literales e, f, y g del numeral 3 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, en el Acta 532 de 2023 se excluyeron del seguimiento teniendo en cuenta el concepto técnico 4982 de 14 de agosto de 2023, en el cual, ESA argumenta lo siguiente para su exclusión:

“Teniendo en cuenta que por error de transcripción de lo concluido en el concepto técnico No. 4999 del 25 de agosto de 2022, acogido mediante Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, se adicionaron los literales e, f y g al presente requerimiento, se recomienda al área jurídica excluir los literales e, f y g del presente requerimiento de futuros seguimientos.”

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 327 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Requerimiento		
Ajustar la ficha de seguimiento y monitoreo: “Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire” en el sentido de incluir los aspectos técnicos de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos de acuerdo con lo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020 y complementaria a la información presentada en el comunicado con radicación 2022068922-1-000 del 11 de abril de 2022, en cumplimiento del literal d del numeral 3 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal d del requerimiento 16 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.		
Requerimiento 17. Presentar dentro del informe de modelación atmosférica el grado de contribución del proyecto minero por fuente de emisión a las concentraciones existentes de material particulado en la zona con el fin de establecer medidas de manejo y tipos de control; establecer el grado de contribución total del proyecto, teniendo en cuenta la información del ICA 15, ICA 16, ICA 17, ICA 20 e ICA 21; anexar los archivos digitales de entrada y salida del modelo; ecuaciones utilizadas para la estimación de las emisiones generadas; las variables que se tuvieron en cuenta para los cálculos y los valores asumidos requeridos por el modelo con su respectivo sustento. Lo anterior, en cumplimiento del artículo quinto de la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015 y del numeral 4 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
- Numeral 4 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad indica lo siguiente con respecto a la presente obligación: <i>“Esta información se presentó como respuesta al Auto 09100 2020 Art 3 requerimiento 4, numeral 2.12 con radicado número 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023. Esta evidencia se encuentra en el documento denominado ANEXO A17.”</i> Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 328 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple
Sin embargo, la respuesta a este requerimiento fue entregada en el ICA 22, en el cual la Sociedad entregó los informes de modelación de los periodos 2015, 2016, 2017, 2020 y 2021 que corresponden con los periodos citados en el requerimiento; así las cosas, los ajustes realizados a estos informes establecen el aporte del proyecto a los niveles de calidad del aire de la zona, tal como se plasma en la siguiente tabla resumen:		

ICA	Año Modelado	Mina	Aportes
ICA 15	2015	Nobsa	El informe indica lo siguiente "se puede establecer que entre el 5% y 9% del nivel de inmisión medido en la Estación B se debe al aporte de las emisiones dispersas de PM10 de la actividad minera, al ubicarse al Sureste de la mina. En tanto la Estación A ubicada al Noreste de la mina recibe un aporte menor del 5%."
		Suescún	El informe indica lo siguiente: "se puede establecer que entre el 4% y 6% del nivel de inmisión medido en la Estación A se debe al aporte de las emisiones dispersas de PM10 de la actividad minera, al ubicarse al Noroeste de la mina. En tanto la Estación B ubicada al Sureste de la mina recibe un aporte entre el 3% y 11%."
ICA 16	2016	Nobsa	El informe indica "se puede establecer un aporte de hasta el 6% a los niveles de inmisión medidos en las estaciones ubicadas al Oeste (W) y hasta el 14% en las estaciones ubicadas al Este (E) de la actividad minera"
		Suescún	El informe indica lo siguiente: "un aporte entre el 1% y el 20% a los niveles de inmisión medidos en las estaciones ubicadas en el área circunvecina a la actividad minera, dependiente del comportamiento de los vientos para la época de la campaña de monitoreo"
ICA 17	2017	Nobsa	El informe indica: "se puede establecer un aporte de hasta el 5% a los niveles de inmisión medidos en las estaciones ubicadas al Oeste (W) y hasta el 11% en las estaciones ubicadas al Este (E) de la actividad minera"
		Suescún	El informe indica lo siguiente: "se puede establecer un aporte de hasta el 17% al nivel de inmisión medido en la estación ubicada al Sureste (SE) y hasta el 16% en la estación ubicada al Norte (N) de la actividad minera."
ICA 20	2020	Nobsa	El informe señala que: "para los periodos evaluados, se estima un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 10.5% y 5.3%, respectivamente."
		Suescún	El informe indica: "para los periodos evaluados, se estima un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 45% y 21%, respectivamente"
ICA 21	2021	Nobsa	El informe señala que el aporte es: "se estima un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 21.6% y 9.2%, respectivamente."

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 329 de 389

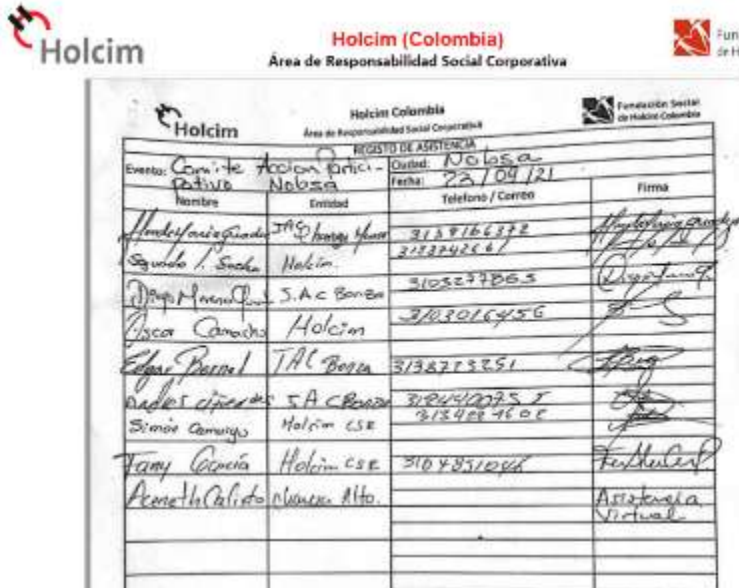
Acta 532 del 24 de agosto de 2023			
Obligación			Carácter
		Suescún	El informe indica que: "para los periodos evaluados, se estima un aporte de las emisiones de PM10 y PM2.5 de la actividad minera a los niveles de inmisión medidos en las estaciones por debajo del 2.1% y 1%, respectivamente"
Fuente: ICA 22 – Holcim S.A.			
De acuerdo con lo anterior, el Equipo de seguimiento ambiental establece cumplimiento en el presente requerimiento.			
Requerimiento 18. Presentar el acta donde se evidencien las estrategias implementadas y los acuerdos producto de la excedencia de los niveles de vibraciones y sobrepresión reportados en el ICA 20 para las minas Nobsa y Suescún; así mismo, los soportes de información a los propietarios de las construcciones en las que se observen efectos por las voladuras. En cumplimiento de la ficha de Seguimiento y Monitoreo: Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y del numeral 5 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.			Temporal
			Sí
Reiteraciones			
- Numeral 5 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.			
Análisis del cumplimiento			
Mediante el comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la Sociedad indica lo siguiente con respecto a la presente obligación:			
<i>“Se presentan las actas de reunión con los propietarios bajo el marco del comité de acción participativo (CAP) donde se socializan los detalles técnicos de los procesos de voladura y resolver inquietudes sobre la percepción de las vibraciones. Esta evidencia se encuentra en el documento denominado ANEXO A18”</i>			
Al verificar el Anexo A18, se encuentran las actas de reunión comité de acción participativo (CAP) que se presentan en respuesta al requerimiento 11, comité que está integrado por los dignatarios de las juntas de acción comunal JAC de las veredas de Bonza, Chameza Menor, Chameza Mayor y Chameza Alto, y que hacen parte del municipio de Nobsa.			
Así las cosas, en la mesa de trabajo del 18 de febrero de 2021, la cual tenía como objetivo el seguimiento a los compromisos adquiridos con las comunidades, los representantes de las JAC informan en términos generales que las medidas implementadas han mitigado en alguna medida la percepción de los impactos por ruido y vibraciones, y manifiestan que es importante continuar con las acciones implementadas; tal como se observa en la siguiente acta de reunión (textos resaltados), en la cual firman los representantes de las comunidades:			

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple
Los representantes de la comunidad manifiestan y destacan que se ha venido llevando a cabo el protocolo de comunicación por parte de Holcim a cada una de las partes involucradas y a la vez aclara que la información ha sido enviada a líderes Página 1 de 4 *Los datos aquí suministrados bajo el único objeto de servir de apoyo a las acciones ordenadas por el Área de Responsabilidad Social Corporativa de Holcim Colombia, en consecuencia, no serán utilizadas para propósitos diferentes salvo que estén autorizadas previa y expresa autorización de los mismos, de conformidad con lo establecido por la Ley N° 1063 de 17 de octubre de 2012 y la Política de Tratamiento de Datos Personales de la Empresa.  Holcim (Colombia) Área de Responsabilidad Social Corporativa  comunales a través de correo electrónico y que en él se informa aspectos como: fecha, hora y lugar donde se realiza el monitoreo de la voladura lo cual sirve para hacerle seguimiento y verificar el impacto, el sonido y vibraciones generadas en el momento de la voladura. Es de resaltar que el proceso y los diferentes controles implementados han mejorado significativamente impactando en el proceso de ejecución de la voladura y los aspectos medidos. Se alterna el sitio de monitoreo de acuerdo con la ubicación de la ejecución de la voladura respectivamente: Barrio Camilo Torres- Nobsa Vereda Bonza Vereda Chámeza Mayor También manifiestan que ahora se realiza voladura pequeñas y con más frecuencia, esto con el fin de controlar el proceso de emisiones y ruido. De igual forma que las voladuras están siendo monitoreadas, reportadas y registradas, realizando el proceso de manera técnica y con resultados de monitoreo considerados dentro de los parámetros permisibles. De igual forma se informa que fueron tomados los puntos de referencia para mediciones según lo sugerido, tanto en Chámeza menor como en Bonza. 3. Respecto a los compromisos y seguimientos de voladuras los representantes de la comunidad en general manifiestan que el nivel de percepción y de queja ha bajado drásticamente, reconocen que mantener el sistema de comunicación es importante, ya que permite acompañar los monitoreos, saber lugar y hora donde serán monitoreados. Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 331 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple



Fuente: Comunicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023

De este modo, se puede confirmar que las acciones adelantadas por la Sociedad para el control de las vibraciones asociadas a las voladuras realizadas en la mina Nobsa, mitigaron los impactos causados en las comunidades y que estas fueron atendidas por la Sociedad.

Respecto a la mina Suescún, durante la visita de control y seguimiento ambiental se pudo observar que las comunidades tienen un buen relacionamiento con la Sociedad, en donde se indicó que la empresa les dio un parte de tranquilidad a los habitantes con relación con el manejo de las vibraciones asociadas a las voladuras; condición que se vio reflejada en el presente periodo de seguimiento, ya que no se recibieron quejas o denuncias ambientales relacionadas con el tema de vibraciones.

Así las cosas, se establece que la Sociedad dio cumplimiento al requerimiento.

Requerimiento 19. En cumplimiento del plan de contingencias y de los literales a, b y c del numeral 10 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022, presentar:

a. Para el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2021, las evidencias documentales de la implementación de los programas de monitoreo propuestos en el plan de contingencias, de conformidad con el numeral 1.3 artículo 2.3.1.5.2.5.1.1 del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.	Temporal	N/A
b. Las evidencias documentales para el periodo del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2021, de la ejecución de simulacros y/o simulaciones, relacionados con el Plan de Contingencias, donde se involucre las entidades territoriales del Sistema Nacional de gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y a las comunidades identificadas en el área de	Temporal	N/A

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 332 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
influencia acorde con lo estipulado en el artículo 2.3.1.5.2.5.1.1 del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.		
c. Las evidencias documentales de la socialización y comunicación del plan de contingencias con los entes territoriales y comunidades del área de influencia para los años 2020 y 2021, de conformidad con el artículo 2.3.1.5.2.5.1.1 del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 y de los literales a, b y c del numeral 10 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022.	Temporal	N/A
Reiteraciones		
- Literales a, b y c del numeral 10 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022		
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023, la sociedad Holcim Colombia S.A. presentó respuesta a los requerimientos 1 al 19 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023, indicando frente a la presente obligación: Respuesta: Esta información se presentó como respuesta al Auto 09100_2020 Art 2 requerimiento 10, numeral 2.3 con radicado número 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023. Esta evidencia se encuentra en el documento denominado ANEXO A19. <i>Fuente: Radicado 20236201044592 del 26 de diciembre de 2023</i> Es de indicar que mediante el concepto técnico 4982 del 14 de agosto de 2023 acogido mediante el Acta 532 del 24 de agosto de 2023, esta Autoridad consideró: <i>(...) “Mediante radicado 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023, la sociedad hizo entrega de la respuesta a los requerimientos del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022. En el radicado mencionado presentó el documento ‘Respuesta requerimientos.pdf’ en donde no se encontró la información solicitada en esta obligación. Así mismo, en la carpeta ‘Anexo requerimientos’ tampoco se encontró ningún archivo que hiciera referencia a lo solicitado” (...)</i> Por otra parte, conforme con lo indicado mediante comunicación con radicado ANLA 20236200658212 del 26 de septiembre de 2023, correspondiente al Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 22, la Sociedad, indicó en el formato 3a del Auto 9100 del 2022: <i>(...) “se presenta como anexo a las fichas 3 del presente ICA. VER ANEXO FICHA ICA 3 - Rta requerimientos Auto 09100, numeral 2.3.” (...)</i> En el documento denominado “Rta requerimientos Auto 09100.pdf”, la Sociedad en el numeral 2.3: <i>(...)</i> “Respuesta:		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 333 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>Sobre el particular, es importante poner de presente que, en su momento, la autoridad ambiental requirió a la empresa para que ajustara el plan de contingencias, de acuerdo a lo contemplado en la norma aplicable a la materia, documento que estaba sujeto a la aprobación de la ANLA.</i> <i>Dando cumplimiento a dicho requerimiento, mediante el ICA 18 la empresa radicó ante la autoridad ambiental el plan de contingencias ajustado, con el fin de que la autoridad evaluara el mismo y se pronunciara frente al documento, en el sentido de establecer si el mismo cumplía y podía ponerse en operación.</i> <i>Con la expedición del Concepto Técnico 8472 del 28 de diciembre de 2021, acogido mediante el Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, la autoridad ambiental evaluó el plan de contingencias presentado por parte de la empresa. Producto de dicha evaluación, la ANLA consideró que en términos generales la empresa presentó el plan siguiendo los lineamientos del Decreto 2167 de 2017 y que, por ende, la misma podía hacer el seguimiento respectivo a la atención, ejecución e implementación de las medidas planteadas en el plan de contingencias.</i> <i>Considerando que el Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021 fue notificado mediante correo electrónico el día 31 de diciembre de 2021, se tiene que, desde el punto de vista legal, solamente a partir de ese momento el mismo resultaba exigible y, por ende, desde esa fecha en adelante la empresa podía dar aplicación al plan de contingencias presentado, considerando que, previo a la expedición de dicho acto administrativo, el plan no había sido aprobado.</i> <i>Teniendo en cuenta los argumentos expuestos, es dable afirmar que el requerimiento efectuado por parte de la ANLA, relacionado con el plan de contingencias no resulta aplicables para las anualidades 2020 y 2021, considerando que mediante el mismo se está imponiendo una obligación retroactiva, por cuanto se está requiriendo a la empresa la presentación de información previa a que operara la aprobación del plan de contingencias.</i> <i>En este orden de ideas, la obligación impuesta resulta de imposible cumplimiento y desconoce el principio del derecho en virtud del cual se tiene que nadie está obligado a lo imposible, partiendo de la base que no era procedente aplicar un plan de contingencia que no contaba con la aprobación respectiva de la autoridad ambiental” (...) Negrilla fuera de texto original.</i> Al respecto de la respuesta aportada por la Sociedad, es de indicar que: Esta Autoridad mediante el artículo cuarto del Auto 6023 del 2018 requirió actualización del Plan, conforme con lo indicado en las consideraciones del Concepto Técnico 3508 del 03 de julio de 2018, indicando que: <i>(...) “No obstante, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 2157 de diciembre del 2017, se hace necesario que la sociedad Holcim Colombia S.A., actualice el plan de gestión de</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 334 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>riesgos y plan de emergencia para la fase de operación del proyecto, el cual deberá ser presentado en un plazo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, el cual deberá elaborarse a partir de la identificación de los riesgos asociados al desarrollo del Proyecto” (...)</i> De lo anterior se entiende, que esta Autoridad solicitó actualización del Plan de contingencias y no presentación de este para su aprobación. - El plan de contingencias NO es un instrumento objeto de aprobación de parte de la Autoridad Ambiental, por cuanto es dinámico y deberá mantenerse actualizado. En el Decreto 2157 de 2017 es establecido lo siguiente: (...) “Subsección 8 Revisión y ajuste Artículo 2.3.1.5.2.8.1. Revisión y ajuste del Plan. <i>Con base a los resultados del monitoreo y seguimiento del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas. PGRDEPP, este debe ser revisado y ajustado anualmente, y/o cuando el sector o la entidad lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan. <u>En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres” (...)</u></i> Negrilla fuera del texto original. Así las cosas, no es cierto lo indicado por la Sociedad, en el sentido de que <i>“la obligación impuesta resulta de imposible cumplimiento y desconoce el principio del derecho en virtud del cual se tiene que nadie está obligado a lo imposible”</i>, dado que la sociedad debe dar cumplimiento a la implementación del plan de contingencias, indistintamente del estado del citado Plan de contingencia, como es el caso de actualizaciones normativas o ajustes requeridos por la Autoridad. - Por otro lado, mediante el Concepto Técnico 8472 del 28 de diciembre de 2021 acogido bajo el Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, esta Autoridad verificó el plan de contingencias presentado por la sociedad mediante 2021228821-1- 000 del 22 de octubre de 2021, indicando entre otros aspectos que: (...) “En general la Sociedad presenta el Plan de Gestión del Riesgo de Desastre, <i>siguiendo los lineamientos del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017</i> y con esta información esta Autoridad puede hacer seguimiento respectivo a la atención, ejecución e implementación de las medidas determinadas por La Sociedad en dicho Plan. Se aclara por parte de esta Autoridad, <i>que será responsabilidad de la Sociedad, revisar y ajustar anualmente, y/o cuando el sector o la Sociedad lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación y/o la materialización</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 335 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>de contingencias evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan. En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, de conformidad con el Artículo 2.3.1.5.2.8.1., del Decreto 2157 de 2017, el numeral 9º del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015” (...) Negrilla fuera de texto original.</i> Con lo anterior, se confirma que esta Autoridad no consideró APROBACIÓN del Plan, sino que indicó que, la Sociedad presentó el plan siguiendo lineamientos del 2157 del 20 de diciembre de 2017. Asimismo, fue considerado lo respectivo a ajustes de este. En importante tener en cuenta que, los literales a, b y c del requerimiento 19 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023 (reiterado), se fundamentan en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, norma de orden Nacional publicada el 20 de diciembre de 2017. En caso de que en el desarrollo de los proyectos se identifiquen aspectos de mejora en sus Planes de contingencias, conforme con el dinamismo de este instrumento, los titulares podrán de manera autónoma realizar los ajustes a lugar y presentarlos a la Autoridad para su verificación. Todo lo descrito para considerar que, la Sociedad en términos generales contó con un documento “Plan de Gestión del Riesgo” que siguió los lineamientos del Decreto 2157 de 2017 en el año 2021, por lo cual, la actualización solicitada por esta Autoridad no supedita el cumplimiento de la implementación de los lineamientos señalados en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 <i>(Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012)</i>, por lo cual, esta Autoridad considera que la obligación impuesta no es improcedente, dado que se fundamentó en una norma vigente y el plan de contingencia no corresponde a un documento objeto de aprobación. Finalmente, de acuerdo con que la Sociedad no cuenta con los soportes para los años 2020 y 2021 dado que no ejecutó las actividades de implementación del plan de contingencias, esta Autoridad considera que los literales a, b y c del requerimiento 19 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023, deben darse por excluidos y se recomienda al equipo jurídico remitir a la oficina jurídica la presente obligación con el fin de que se evalúa el inicio del procedimiento sancionatorio ambiental conforme con la Ley 1333 del 2009. Por otro lado, es importante señalar que la sociedad debe aportar los soportes de la implementación de las diferentes actividades propuestas en el Plan de contingencias para cada periodo de reporte de los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, dado que este es el instrumento mediante el cual la Autoridad Ambiental realiza el seguimiento a las medidas respectivas que deben ser implementadas para la prevención, mitigación y monitoreo de los riesgos que se puedan presentar en el proyecto.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 336 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
REQUERIMIENTOS PRODUCTO DEL SEGUIMIENTO. Requerir a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en el término de cinco (5) meses contados a partir de la ejecutoria de esta Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental, presente los soportes de cumplimiento y/o ejecución a las siguientes obligaciones:		
Requerimiento 20. Presentar las evidencias documentales de las asistencias técnicas a instituciones educativas y organizaciones comunitarias, con su respectiva descripción y análisis, que se realizaron durante el periodo del ICA 21, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha PSE-4. Subprograma de información y participación.	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
En atención a la presente obligación, mediante comunicación con radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024, la sociedad Holcim Colombia presentó respuesta a los requerimientos del Acta 532 del del 24 de agosto de 2023, entregando en la carpeta A20 del precitado radicado, un informe resumen de las asistencias técnicas a través del Liceo Holcim a diferentes organizaciones comunitarias. Al hacer la revisión de la información allegada, se evidenció que en el informe la sociedad refiere una estrategia con cuatro etapas: Etapa 1. Acercamiento y selección de las organizaciones comunitarias. Etapa 2. Caracterización de las organizaciones comunitarias. Etapa 3. Construcción conjunta de las propuestas de empoderamiento comunitario. Etapa 4. Entrega de productos. Del mismo modo, en el precitado informe se indica que los estudiantes junto con el personal docente y los profesionales de relacionamiento comunitario realizaron un acercamiento a organizaciones comunitarias de la región que cumplieran algunos requisitos. (legalmente constituidas, con experiencia de más de 2 años, con enfoque productivo y responsabilidad ambiental). Producto de esta etapa se logró el acercamiento con las 5 organizaciones priorizadas: 1. Aprolemongua, Asociación de productores de leche del municipio de Mongua. 2. Asoprovinos, Asociación de productores ovinos de Tundama y Sugamuxi 3. Apidu, Asociación apícola. 4. Asoplantacol, Asociación productora de plantas de Colombia. 5. Corporación Tagua, Corporación de mujeres emprendedoras - producción de hortalizas. El informe contiene el desarrollo de cada una de las etapas que conforman la estrategia abordada y además una evaluación del alcance y conclusiones.		
Evidencias del informe en cumplimiento del requerimiento		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 337 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple



Fuente: Radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024

Del mismo modo, en la carpeta que contiene los soportes documentales en respuesta al requerimiento, la sociedad incluye un vídeo resumen de las actividades realizado por los estudiantes del Liceo Holcim.

En virtud de lo anterior, el ESA considera que el informe realizado y las evidencias documentales presentadas cumplen con lo requerido y permiten establecer el cumplimiento del requerimiento 20, por tanto, es procedente dar por cumplido y concluido el requerimiento toda vez que era de carácter temporal.

Requerimiento 21. Proponer e implementar en las veredas de las zonas donde existan frentes mineros activos, las acciones necesarias que garanticen la participación de las comunidades en las diferentes acciones de la medida 1 de la ficha PSE-4 Subprograma de información y participación.	Temporal	Sí

Análisis del cumplimiento

Mediante comunicación con radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024, la sociedad Holcim Colombia, presentó respuesta a los requerimientos del Acta 532 del del 24 de agosto de 2023, entregando en la carpeta A21 del precitado radicado un informe con las acciones propuestas e implementadas en el área de influencia para garantizar la participación de las comunidades, en respuesta a la presente obligación.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 338 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Al hacer la revisión del informe se encontró que la sociedad refiere: <i>“Para Holcim (Colombia) S.A. es de gran importancia el contar con canales de información y participación con las comunidades de influencia de los proyectos que desarrollamos en nuestras operaciones. Por lo tanto, para la implementación de programas y proyectos sociales se desarrollan estrategias de divulgación que tienen como propósito garantizar la participación efectiva de las comunidades”.</i> Dentro de las estrategias propuestas e implementadas se encuentran: <i>Estrategia de relacionamiento comunitaria - Comité de Acción Participativo (CAP): Actualmente se cuenta con la consolidación de 4 CAP, uno por cada municipio de Influencia.</i> <i>Estrategia divulgación de convocatorias con comunidades de influencia: Todas las convocatorias e invitaciones son divulgadas a través de los líderes de las juntas de acción comunal y por medio de las diferentes dependencias de las administraciones municipales, adicionalmente se usan carteles, grupos de whatsapp y correo electrónico.</i> Del mismo modo, adjunta en el informe evidencias modelo de las convocatorias que realizan en la que se destaca información como fecha, hora, lugar y temática. Evidencias del informe en cumplimiento del requerimiento  Fuente: Radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 339 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
En virtud de lo anterior, el ESA considera que el informe realizado y las evidencias documentales presentadas, cumplen con lo requerido y permiten establecer el cumplimiento del requerimiento 21, por tanto, es procedente dar por cumplido y concluido el requerimiento toda vez que era de carácter temporal.		
Requerimiento 22. Presentar los soportes de la implementación de las actividades propuestas para el Sistema de Peticiones, Quejas y Reclamos, en cumplimiento de la Medida 3 de la ficha PSE-4. Subprograma de información y participación.	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
En cumplimiento de la presente obligación, mediante comunicación con radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024 la sociedad Holcim Colombia presentó respuesta a los requerimientos del Acta 532 del del 24 de agosto de 2023, entregando en la carpeta A22 del radicado un informe en el que resume la estrategia de atención de PQRS. En el informe la sociedad refiere: <i>“(...) se han desarrollado acciones denominadas comunicaciones externas que se relacionan a continuación, y que constituyen el sistema de PQRS para atender a la comunidad y los diferentes grupos de interés.</i> <i>Estrategia de comunicaciones externas:</i> <i>La comunicación externa de Holcim Colombia tiene como objetivo transmitir información relevante sobre sistemas de gestión, atención de quejas, inquietudes o solicitudes, así como el reporte de información de seguimiento y control requerida por las partes interesadas.</i> <i>Formato y socialización: para la gestión de las comunicaciones externas con las comunidades y grupos de interés, contamos con un formato el cual se socializa y comparte en las sesiones del Comité de Acción Participativa (CAP) y en los diferentes espacios de trabajo con los líderes y la comunidad en general.</i> <i>Recepción y trámite: los canales habilitados para la recepción y trámite de las PQRS principalmente son los espacios de diálogo y relacionamiento comunitario. De igual forma, la comunidad y/o grupo de interés puede radicar su petición, queja, reclamo o sugerencia en la sede de la Fundación Holcim en Nobsa, Boyacá, o en cualquier sede de Holcim (operaciones mineras y/o planta).</i> <i>Es de aclarar que para radicar una PQRS se pueden usar otros mecanismos diferentes al formato socializado, la solicitud se puede hacer a través de oficio escrito, de manera verbal o presencial, la primera de estas a través de llamada telefónica y/o por medio de correo electrónico a los funcionarios Holcim.</i>		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 340 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>Respuesta y seguimiento: una vez recepcionada la solicitud, será direccionada al área correspondiente de emitir la respuesta, por ende, al verificar la información se emite la respuesta por escrito al interesado. Las solicitudes se registran en una bitácora y se archiva la documentación tanto de solicitud como de respuesta”.</i> Adicionalmente a lo descrito en el informe, se adjunta registro fotográfico de la socialización del sistema de atención de PQRS y el formato de comunicaciones externas que es a través del cual se diligencian las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes de los actores sociales del área de influencia. Finalmente, como se describió en el numeral 5.3.3. correspondiente a las consideraciones de la ficha PSE-4 Subprograma de Información y Participación Comunitaria, en la información reportada para el periodo del ICA 22, la sociedad incluyó los soportes documentales de la atención oportuna de PQRS, la recepción y respuesta dada a las dos (2) comunicaciones recibidas durante el periodo y el cierre efectivo de las mismas. En virtud de lo anterior, el ESA considera que el informe realizado y las evidencias documentales presentadas, cumplen con lo requerido y permiten establecer el cumplimiento y es procedente dar por cumplido y concluido el requerimiento toda vez que era de carácter temporal.		
Requerimiento 23. Presentar los soportes documentales de las reuniones y acuerdos realizados en las mesas de trabajo que se llevaron a cabo con la personería y administración municipal, para el periodo correspondiente al ICA 21, en relación con los temas asociados a los impactos generados por el proyecto y tratados en dichos espacios, en atención a la ficha PSE – 4 Subprograma de información y participación.	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
En atención a la presente obligación, mediante comunicación con radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024, la sociedad Holcim Colombia presentó respuesta a los requerimientos del Acta 532 del del 24 de agosto de 2023, incluyendo en la carpeta A23 del precitado radicado las evidencias documentales de acta elaborada por la empresa y memoria diligenciada por la Personería Municipal, correspondientes a las mesas de trabajo adelantadas con la Administración Municipal de Nobsa. Evidencias de las mesas de trabajo adelantada con la Alcaldía y Personería de Nobsa		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 341 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple



Fuente: Radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024

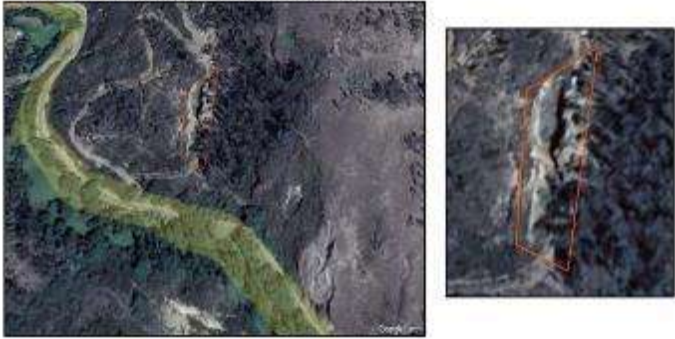
En los soportes documentales presentados se evidencia que el objeto de las mesas de trabajo estuvo dirigido a liderar y concertar medidas de seguridad vial entre la alcaldía de Nobsa, el Instituto de Tránsito de Boyacá y la empresa.

En virtud de lo anterior, el ESA considera que el informe realizado y las evidencias documentales presentadas cumplen con lo requerido y permiten establecer el cumplimiento y es procedente dar por cumplido y concluido el requerimiento toda vez que era de carácter temporal.

Requerimiento 24. Presentar, en cumplimiento de la medida 2.2 de la Ficha 10 PMA2 Programa de Cierre Temporal por Inactividad:

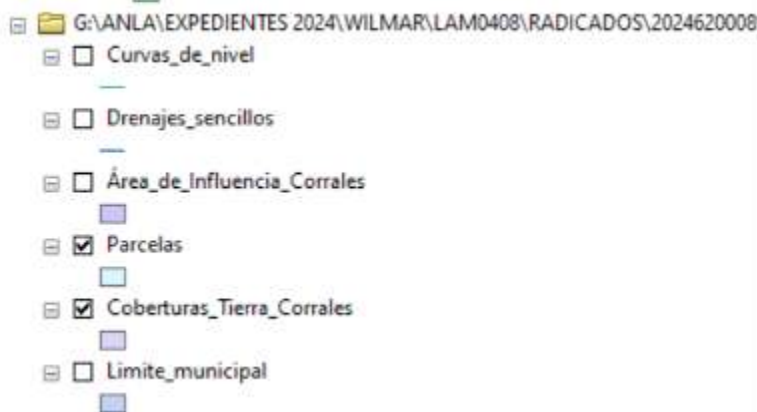
a. La delimitación del área en donde se ha establecido la vegetación natural en la zona de cárcava de la mina Corrales, con la que se pretende dar manejo al impacto 'Alteración cobertura vegetal por proceso de cárcava', incluyendo el respectivo archivo en formato Shape, KMZ o gdb.	Temporal	NO
b. La caracterización florística del área de la zona de cárcava, en donde se incluya como mínimo el listado de especies y su abundancia, datos dasométricos, forma de vida, tipo de distribución, estado de amenaza, si es una especie exótica y/o invasora y la estratificación vertical y horizontal de la comunidad.	Temporal	SI

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 342 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
c. Análisis multitemporal en la zona de cárcava en donde sea posible identificar, mediante fotografías satelitales, cómo ha cambiado la vegetación en los últimos 5 años.	Temporal	SI
d. Analizar la procedencia de realizar un enriquecimiento vegetal con especies nativas de la zona de cárcava, según los resultados de la caracterización solicitada en el literal b del presente requerimiento	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024 y radicado de alcance 20246200098852 del 26 de enero de 2024, la Sociedad presentó respuesta a esta obligación bajo las siguientes consideraciones: <i>“Se presenta informe con la respuesta a cada uno de los numerales, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO. A24 que se remite como adjunto al presente informe”.</i> Literal a): La Sociedad presenta solo una imagen asociada a un polígono con la delimitación del área donde se ha establecido la vegetación natural en la zona de cárcava de la mina Corrales. 3. DELIMITACION DEL ÁREA DE ESTUDIO  Figura 1. Zona de cárcava de la mina Corrales. Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024		
Así mismo, mediante radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024, la Sociedad oficia un complemento de la respuesta y expone lo siguiente: <i>“se anexa en formato Shape la delimitación del área de estudio donde se ha establecido la vegetación natural de la cárcava de la mina de Corrales, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO. A24 que se remite como adjunto al presente informe”.</i> Sin embargo, al revisar la información complementaria en la carpeta ruta denominada: A24. Informe Respuesta Requerimiento_Delimitación área de estudio_Shp Corrales, se aprecian seis archivos en formato shapefile, correspondientes a curvas de nivel, drenajes sencillos, área de influencia Corrales, parcelas, coberturas tierra Corrales y limite municipal.		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 343 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple



Fuente: Radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad no presentó el respectivo archivo en formato Shape, KMZ o gdb, correspondiente a la delimitación del área en donde se ha establecido la vegetación natural en la zona de cárcava de la mina Corrales.

Literal b): La Sociedad presenta la caracterización florística de la zona de cárcava, utilizando la metodología parcelas de muestreo rápido (RAP) para estudios florísticos de bosques tropicales descrito por Gentry (1982), el cual consistió en el muestreo de 0,1 hectárea.



Figura 3. Parcela de muestreo para levantamiento de la información de flora.
Fuente: Holcim.

Fuente: Radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

Como resultado de la caracterización se registraron las siguientes especies leñosas, con sus abundancias y datos dasométricos:

• **Datos dasométricos de las especies leñosas registradas en la carcava**

ESPECIE	NOMBRE COMUN	CAP PROMEDIO CM	ALTURA PROMEDIO M	ABUNDANCIA RELATIVA N INDIVIDUOS
<i>Baccharis latifolia</i>	Chilco	7	1,5	18
<i>Baccharis pruriifolia</i>	Chilco	5	1	7
<i>Chromolaena scabra</i>	Amarguero	6	1,7	2
<i>Caesalpinia spinosa</i>	Dividivi	12	2	10
<i>Croton bagerensis</i>	Drago	9	1,8	2
<i>Coccoloba peruviana</i>	Mangle	22	3	12
<i>Solanum ovalifolium</i>	Cucuba	15	2	3
<i>Laguncula nitida</i>	Pipo/Tocua	13	3,5	2
<i>Agave attenuata</i>	Janillo	5	1,5	8
<i>Derris indica</i>	Espino	6	2	3
<i>Shorea lucida</i>	Janillo	5	1	7
<i>Derris resinosa</i>	Pegamerosos	5	1	3
<i>Dodonaea viscosa</i>	Hayuelo	7	2	23
<i>Duranta multiflora</i>	Espino	7	1,8	4
<i>Schinus molle</i>	Muelle	13	1,5	5
<i>Acacia decurrens</i>	Acacia negra	22	2,5	12
<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia gris	23	5	8
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	25	4	27
<i>Eugenia paniculata</i>	Eugenia	10	2	4
<i>Genista monspeliensis</i>	Retamo liso	6	2	38
<i>Spartium junceum</i>	Retamo	5	2	9
<i>Cyananthus lycopodium</i>	Gurubo	5	1	4
<i>Pyracantha coccinea</i>	Italy espinosa	7	1,5	2

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Así mismo, presenta el estado de conservación y tipo de toda la flora presente en la parcela de 0,1 ha:



Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

Tabla 1. Arbustos exóticos registrados

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	BIOTIPO	DISTRIBUCIÓN	ABUNDANCIA RELATIVA
Fabaceae	Genista monosperma	Retamo liso	Arbusto	Mediterráneo	Abundante
	Spartium junceum	Retamo	Arbusto	Europa, Asia y África	Abundante
Solanaceae	Lycium	Gumbo	Arbusto	Asia	Poco abundante
Rosaceae	Pyracantha coccinea	Holly espinoso	Arbusto	Europa y Asia	Poco abundante

Tabla 2. Árboles exóticos registrados

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	BIOTIPO	DISTRIBUCIÓN	ABUNDANCIA RELATIVA
Anacardiaceae	Schinus molle	Muelle	Árbol	Brasil, Uruguay	Escaso
Fabaceae	Acacia	Acacia negra	Árbol	Australia	Poco abundante
	Acacia dealbata	Acacia gris	Árbol	Australia	Abundante
Myrtaceae	Eucalyptus globulus	Eucalipto	Árbol	China	Muy abundante
	Eugenia	Eugenia	Árbol	Australia	Escaso

Tabla 3. Hierbas y suculentas exóticas registradas en la mina

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	BIOTIPO	DISTRIBUCIÓN	ABUNDANCIA RELATIVA
Aspleneaceae	Asplenium monanthes	Helecho	Herbáceo	África	Abundante
Asteraceae	Hypochaeris radicata	Falso diente de león	Herbáceo	Europa	Abundante
Brassicaceae	Capitata	Colombinos	Herbáceo	Europa y Asia	Escaso
Crossulaceae	Kalanchoe pinnatifida	Kalanchoe	Suculenta	Madagascar	Poco abundante
Fabaceae	Trifolium repens	Conchita	Herbáceo	Europa, Asia y África	Poco abundante
	Trifolium pratense	Trébol rojo	Herbáceo	Europa, Asia y África	Abundante
Poaceae	Sparganium angustifolium	Paja de burro	Herbáceo	Europa	Poco abundante

	Holcus lanatus	Poa	Herbáceo	África	Abundante
	Digitalis purpurea	Rato de zorro	Herbáceo	Estados Unidos	Poco abundante
	Pennisetum clandestinum	Quilaya	Herbáceo	Norte América	Muy abundante
	Andropogon scoparius	Rato de zorro	Herbáceo	África	Poco abundante
Xanthorrhoeaceae	Albizia julibrissin	Sábila africana	Suculenta	África	Escaso
Asteraceae	Cirsium vulgare	Canto morado	Herbáceo	Europa, Asia y África	Escaso

Tabla 4. Árboles nativos registrados

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	BIOTIPO	RESOLUCIÓN 19122017 CATEGORÍAS DE AMENAZA
Asteraceae	Baccharis patula	Chico	Árbol	LC
	Baccharis patula	Chico	Árbol	LC
	Chrysopsis scabra	Amargoso	Árbol	LC
Cannabaceae	Cannabina africana	David	Árbol	LC
Euphorbiaceae	Croton bignonioides	Drago	Árbol	LC
Sapotaceae	Escallonia pinnata	Mangle	Árbol	LC
Solanaceae	Solanum elaeagnifolium	Cucurbo	Árbol	LC
Sapindaceae	Leguminosae	Pipa/Tocay	Árbol	LC

Tabla 5. Arbustos nativos registrados en la mina

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	BIOTIPO	RESOLUCIÓN 19122017 CATEGORÍAS DE AMENAZA
Asteraceae	Agrostis arvensis	Janilla	Arbusto	LC
	Barbarea arvensis	Espina	Arbusto	LC
	Silene arvensis	Janilla	Arbusto	LC
Ericaceae	Bayon (eslora)	Pegamerosos	Arbusto	LC
Sapindaceae	Sodonina viscosa	Higuero	Arbusto	LC
Verbenaceae	Duranta maritima	Espina	Arbusto	LC

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

Cumple

Tabla 2. Herbáceas nativas registradas

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	BIOTIPO	RESOLUCIÓN 1812/2017 CATEGORÍAS DE AMENAZA
Asteraceae	<i>Achyrocline bogotensis</i>	Viruela	Herbácea	LC
	<i>Grassipedium elegans</i>	Viruela	Herbácea	LC
Lamiaceae	<i>Salvia patula</i>	Mazirón	Herbácea	LC
Ornithoglossaceae	<i>Centropogon Asakaka</i>	Liberal	Herbácea	LC
	<i>Cortaderia columbiana</i>	Canizo	Herbácea	LC
	<i>Calamagrostis bogotensis</i>	Ocho	Herbácea	LC
	<i>Cortaderia nitida</i>	Paja canizo	Herbácea	LC
Faboaceae	<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	Herbácea	LC
	<i>Desmodium sp</i>	Pogapoga	Herbácea	LC
Adiantaceae	<i>Adiantum pilosum</i>	Chapera	Herbácea	LC

Tabla 3. Especies suculentas, acaules y epífitas nativas registradas

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	BIOTIPO	RESOLUCIÓN 1812/2017 CATEGORÍAS DE AMENAZA
Asteraceae	<i>Furcraea caespitosa</i>	Flores	Suculenta	LC
	<i>Agave americana</i>	Molva	Suculenta	LC
Bromeliaceae	<i>Tillandsia nitida</i>	Quiche	Epífita	LC
	<i>Tillandsia recurvata</i>	Gallineta	Epífita	LC
	<i>Tillandsia usneoides</i>	Barba de vago	Epífita	LC
	<i>Puya bracteata</i>	Cardo santo	Epífita	LC
Cactaceae	<i>Cuscuta columbiana</i>	Tuna / Penca	Suculenta	LC
	<i>Mammillaria columbiana</i>	Mexica	Suculenta	LC
Parmeliaceae	<i>Cleora sp</i>	Barba de pelo	Líquén	LC
Passifloraceae	<i>Passiflora sp</i>	Curuba silvestre	Liana	LC
Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia muhlenbeckii</i>	Bejuco chivo	Trepadora	LC

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Además de lo anterior, se presenta la estratificación horizontal y vertical de los individuos registrados en la zona de cárcava, mediante un perfil de vegetación, de la siguiente manera:



Figura 5. Perfil de vegetación de la zona de cárcava.
Fuente: Holcim.

Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

De acuerdo con los resultados, la Sociedad indica: “Según la estratificación vertical y horizontal se puede observar el predominio de las especies *Eucalyptus globulus* y *Escallonia pendula*, sin embargo, también se registraron especies como *Baccharis bogotensis*, *Caesalpinia spinosa*, *Croton bogotensis* y *Dodonaea viscosa* como especies leñosas más abundantes con promedios

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 347 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

*de altitud entre 2 a 6 m. Las especies herbáceas más representativas de la comunidad son **Cenchrus clandestinus**, **Medicago sativa**, **Bidens pilosa** y **desmodium** sp.”*

Por lo anterior, la Sociedad dio cumplimiento al literal b) con la caracterización florística del área de la zona de cárcava.

Literal c): Mediante la herramienta Google Earth la Sociedad realizó un multitemporal del período 2011 a 2024, del que se pueden apreciar las siguientes imágenes:



Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Se puede evidenciar que la zona se encuentra revegetalizada mediante un proceso de regeneración natural, en donde ya se han establecido ciertas especies características de la zona, que han permitido una transformación de la cobertura natural. Por lo anterior se da cumplimiento a lo establecido en el literal c).

Literal d): la Sociedad concluye lo siguiente: *Según el análisis de la vegetación y la caracterización florística realizada en la zona de cárcava, se puede afirmar que la zona se encuentra en un estado sucesional avanzado debido a que se puede observar el predominio de árboles y arbustos nativos y exóticos de aproximadamente entre 3 y 6 metros de altura, la vegetación herbácea colonizadora como el quicuyo y varias especies de la familia Poaceae. En un proceso de sucesión ecológica, las primeras colonizadoras pueden clasificarse como especies pioneras, como en la sucesión primaria. En el transcurso de muchos años, debido en parte a los cambios en el entorno generados por el crecimiento de pastos y otras especies, surgen arbustos y posteriormente los árboles como es el caso de la zona en cuestión de la mina Corrales.*

De acuerdo con el argumento anterior, y lo verificado en la visita de seguimiento ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, es posible afirmar que no es necesario realizar un enriquecimiento vegetal con especies nativas en la zona de cárcava, puesto que ya existe una vegetación formada por acción de la regeneración natural que hace parte de un contexto ecosistémico de la zona, aportando a la recuperación de la cobertura vegetal alrededor e interior de la cárcava, por lo anterior se establece el cumplimiento del literal d).

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 348 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Fotografía 1. Recuperación paisajística natural en cárcava de Mina Corrales. Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.8602 – N: 5.8298)  <i>Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 21 de junio de 2024.</i>		
Fotografía 2. Recuperación paisajística natural en cárcava de Mina Corrales. Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.8605 – N: 5.8297)  <i>Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 21 de junio de 2024.</i>		
Fotografía 3. Obras para el manejo de aguas en la cárcava de Mina Corrales. Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.8410 – N: 5.8328)  <i>Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 21 de junio de 2024.</i>		
Fotografía 3. Obras para el manejo de aguas en la cárcava de Mina Corrales. Coordenadas Origen Único Nacional (E: -72.8605 – N: 5.8296)  <i>Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 21 de junio de 2024.</i>		
Requerimiento		
Presentar la delimitación del área en donde se ha establecido la vegetación natural en la zona de cárcava de la mina Corrales, con la que se pretende manejar el impacto 'Alteración cobertura vegetal por proceso de cárcava', incluyendo el respectivo archivo en formato Shapefile, KMZ o gdb, en cumplimiento de la medida 2.2 de la ficha 10 PMA2 Programa de Cierre Temporal por Inactividad y del literal a) del requerimiento 24 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.		
Requerimiento 25. Presentar la composición florística y la evidencia fotográfica del estado actual de la vegetación de la barrera viva	Temporal	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 349 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
correspondiente al área ‘Límite de explotación minera’ ubicada en la mina Nobsa, en cumplimiento de las medidas 1 y 2 de la Ficha 10 Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior.		
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, la Sociedad presentó respuesta a esta obligación, de acuerdo con el documento <i>Informe de siembra vías internas y límite de explotación minera</i>. La Sociedad indica en el informe que realizó la siembra de setecientos cincuenta (750) árboles de la especie <i>Eucalyptus grandis</i> de manera lineal por el sector del límite de explotación minera, aportando una salida gráfica del límite de explotación minera y dos fotografías que evidencian el sector y los individuos arbóreos que se plantaron, como se aprecia a continuación:		
Límite de explotación minera. Imagen 6. Límite de explotación minera  Holcim Colombia S.A. Imagen 7. Límite de explotación minera  Holcim Colombia S.A.		
Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024		

	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 350 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple



Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024

En visita de seguimiento y control ambiental realizada del 19 al 21 de junio de 2024, se realizaron recorridos por el sector del límite de explotación minera en mina Nobsa y se observaron individuos de ***Eucalyptus grandis*** establecidos o sembrados de manera lineal, estos individuos se registran entre los 60 y 80 centímetros de altura, lo que favorece su sobrevivencia en el tiempo.

Fotografía B4. Cerca viva en el límite exterior, Mina Nobsa.

Coordenadas Origen Único Nacional
(E: -72.9295 – N: 5.7694)



Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental
ANLA, 19 de junio de 2024.

De acuerdo con lo anterior, se establece el cumplimiento de la presente obligación.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 351 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Requerimiento 26. Presentar el porcentaje de avance de las siembras de especies nativas, con corte al 2021, frente a los 1.566 metros lineales de la pantalla vegetal del límite de explotación, 530 metros lineales de la vía interna y 94 metros lineales de la zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico en formato Shape o KMZ, en cumplimiento de la medida 7 de la Ficha 10. <i>Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior.</i>	Temporal	N/A
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, la Sociedad presentó respuesta a esta obligación, en el documento “<i>informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera</i>”, en el cual se relacionó el objetivo, ubicación, material vegetal utilizado para cada zona o área de interés, descripción de trabajos ejecutados en el establecimiento o siembra, dentro de los cuales se menciona el área de trabajo, preparación del material vegetal, trazado de áreas donde se va a sembrar, transporte y embalaje de material vegetal, plateo del terreno, ahoyado y distribución de especies nativas, aplicación de gel hidrorretenedor, fertilización y plantación o siembra, informando en cada paso el proceso realizado en la ejecución de la actividad; sin embargo, no se encontró la relación de indicadores que dé cuenta del porcentaje de avance en relación a las siembras realizadas en los 1.566 metros lineales (ml) de la pantalla vegetal del límite de explotación, 530 metros lineales (ml) de la vía interna y 94 metros lineales (ml) de la zona de mantenimiento exterior. La Sociedad informa que en el límite de explotación minera, se realizó la siembra de setecientos cincuenta (750) arboles de la especie <i>Eucalyptus grandis</i>, para la zona de la delimitación de la vía interna, fueron sembrados 378 individuos de las especies de higuera mora y sauco, realizando resiembra de 40 individuos; por último, la Sociedad informa que en la zona de la delimitación del área de mantenimiento exterior, se sembraron 80 individuos de las especies guayacán y mangle y se ejecutó una resiembra de 10 ejemplares.		
		
Fuente: Radicado no. 20246200089762 del 24 de enero de 2024		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 352 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple



Fuente: Radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024



Fuente: Radicado no. 20246200089762 del 24 de enero de 2024

La Sociedad entrega en subcarpeta SHP, la información asociada a la información cartográfica y geográfica en formato shapefile (.shp), las capas de área de mantenimiento exterior, límite de explotación minera y vía interna, que dan cuenta de la ubicación espacial de cada zona; sin embargo, al revisar su contenido, no se integra la información de avance de cada zona que evidencie la cantidad de individuos sembrados en relación con los metros lineales establecidos en la obligación, lo anterior, también es ausente en el documento “*informe de avance siembra de especies nativas límite de explotación minera*”.

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad no reportó para el año 2021 el porcentaje de avance de las siembras en cada zona de acuerdo con lo metros lineales exigidos en la obligación, con su respectivo soporte cartográfico, sin embargo, se considera que este requerimiento queda obsoleto, toda vez que en la **Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior**, se requirió el porcentaje de avance de siembra de especies en dichas zonas, por lo tanto, se solicita al grupo jurídico excluir este requerimiento de futuros seguimientos.

Requerimiento 27. Presentar los resultados del análisis físico químico de los suelos que fueron dispuestos en el año 2021 en las áreas en proceso de	Temporal	Sí

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 353 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple
rehabilitación, en cumplimiento de la ficha Programa de Seguimiento y Monitoreo de Suelos y el subnumeral 2.2 del numeral 1 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.		

Análisis del cumplimiento

Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024 la Sociedad da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:

“Se presentan los resultados del análisis físico químico de los suelos que fueron dispuestos en el año 2021, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO. A27 que se remite como adjunto al presente informe.”

Revisado el Anexo A7 se presentan los análisis físicos y químicos de los suelos, los primeros, realizados por el laboratorio Suelos y Pavimentos Gregorio Rojas & Cía. Ltda., acreditado por la ONAC, y los segundos por el laboratorio del IGAC, los cuales fueron adelantados para mina Nobsa y mina Suescún; recordar que mina Corrales se encuentra inactiva.

Dentro de los parámetros químicos se analizaron parámetros tales como: granulometría (%arena, %limo, %arcilla), clase textural, % de gravas (Fracción > 2 mm), relación de pH, acidez intercambiable cmol (+)/Kg, S.A.I. %, carbonato de calcio, carbono orgánico, carbono total, nitrógeno total, fósforo disponible, complejo de cambio cmol(+)/Kg (CIC, CICE, Ca, Mg, K, Na, B.T.), S.B%, elementos menores disponibles (mg/kg) (Mn, Fe, Zn, Cu, B y S). Relaciones Catiónicas e Interpretación

Para la mina Nobsa, el resumen de estos resultados se establece en la siguiente tabla, observando que son suelos con deficiencia de Magnesio y de potasio.

No. DE LABORATORIO	Relaciones Catiónicas e Interpretación							
	Ca/Mg	Interpretación	Mg/K	Interpretación	Ca/K	Interpretación	(Ca+Mg)/K	Interpretación (Ca+Mg)/K
M01-52457	17.735	Amplia con deficiencia de Mg	4.250	Amplia	75.375	Amplia con deficiencia de K	79.625	Amplia con deficiencia de K
M02-52458	19.797	Amplia con deficiencia de Mg	1.881	Estrecha	37.238	Amplia con deficiencia de K	39.119	Amplia con deficiencia de K
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Para la Mina Suescún se establecen como suelos similares a los de Nobsa con deficiencia de Mg y de potasio, tal como se observa en tabla siguiente:

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación **Carácter** **Cumple**

No. DE LABORATORIO	Relaciones Cálculos e Interpretación							
	CaMg	Interpretación	MgK	Interpretación	CaK	Interpretación	(Ca+Mg)/K	Interpretación (Ca+Mg)/K
1931-52485	13.431	Amplia con deficiencia de Mg	3.412	Amplia	45.824	Amplia con deficiencia de K	49.235	Amplia con deficiencia de K
1931-52486	8.709	Amplia	3.292	Amplia	28.667	Amplia	31.958	Amplia con deficiencia de K
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Dentro de los análisis físicos se adelantaron: Determinación del contenido de humedad de suelos y rocas, con base en la masa, determinación del límite líquido, del límite plástico y del índice de plasticidad de los suelos cohesivos - Método A, peso unitario en muestras irregulares, ensayo para determinar la granulometría por tamizado y pH de los suelos.

En función de lo anterior se establece el cumplimiento de la obligación y se da por cumplida y concluida toda vez que era de carácter temporal.

Requerimiento 28. Presentar el análisis multitemporal de la tendencia de la calidad de los suelos para las minas Nobsa y Suescún para el año 2021, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de seguimiento y monitoreo de suelos.

Temporal

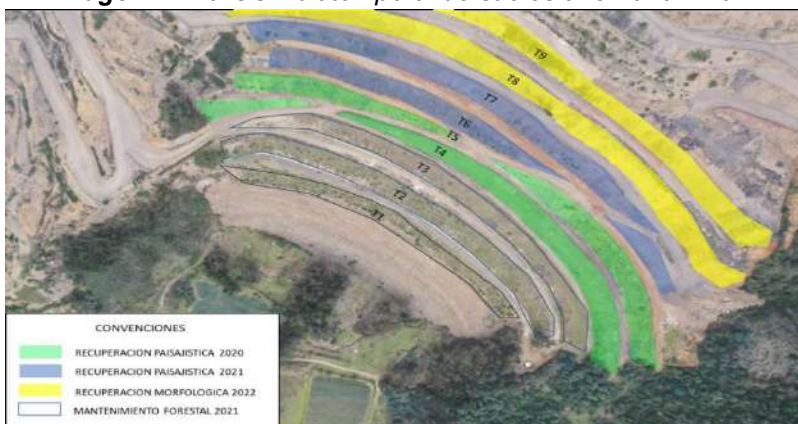
No

Análisis del cumplimiento

Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024 la Sociedad da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:

“Para el año 2021, para la mina Nobsa se dispuso suelo sobre las terrazas 6 y 7, proveniente del descapote realizado sobre las terrazas 8 y 9, en el año 2022 se realizó el análisis físico químico del suelo proveniente del área del descapote, el cual se presenta el adjunto 1.

Imagen 1 Análisis multitemporal de suelos año 2020 – 2022



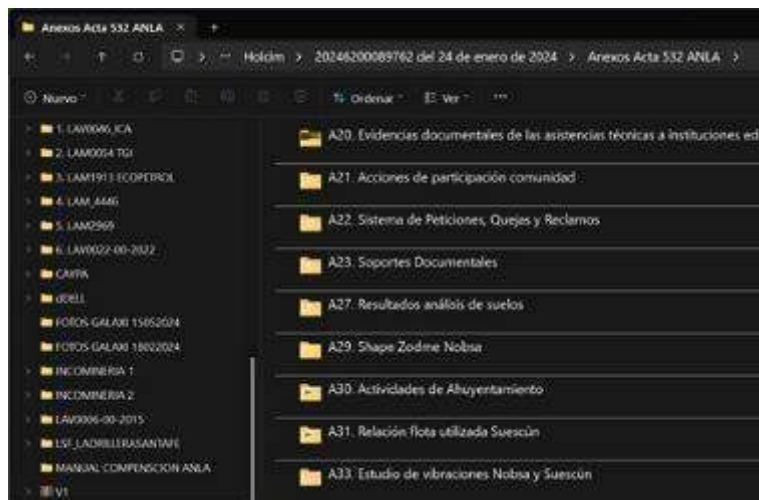
Holcim Colombia S.A”

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 355 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple

En la respuesta brindada por la Sociedad a la presente obligación, se indica que la información se presenta en el adjunto 1, no encontrando referencia dentro del radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024 de dicho adjunto 1, se procede a revisar el anexo de este radicado denominado: *Anexos Acta 532 ANLA*, no encontrando evidencia de ese adjunto 1, así como tampoco se encuentra la carpeta A28.



En este sentido, no se da por cumplida la presente obligación.

Requerimiento

Presentar el análisis multitemporal de la tendencia de la calidad de los suelos para las minas Nobsa y Suescún para el año 2021, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de seguimiento y monitoreo de suelos y del requerimiento 28 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

Requerimiento 29. Complementar la información allegada mediante radicado 2023016968-1-000 del 27 de enero de 2023, en el sentido presentar en formato SHAPE, KML o GDB, el polígono correspondiente al 'Botadero Nobsa', del Plano 'TEC-95- 139' (Proyección final).	Temporal	Sí

Análisis del cumplimiento

La Sociedad mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero del 2024 da respuesta a este requerimiento, encontrando en la carpeta A29. Shape Zodme Nobsa la información en formato shapefile (.shp), en consecuencia, se da por cumplida y concluida la presente obligación.

Requerimiento 30. Complementar las fichas de manejo ambiental PMA NA – Programa 01 Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún, MEP RV – Programa 02 Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún y PMA NCA – Programa 03 Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún, en el sentido de incluir:

a. Actividades de ahuyentamiento, rescate y/o reubicación de la fauna silvestre en las áreas a intervenir por el proyecto, especialmente aquellas en las que se vaya a realizar el desmonte y descapote de la vegetación y el suelo, así como las aledañas a las áreas restauradas.	Temporal	No

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 356 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
b. Indicadores de la efectividad de las medidas propuestas frente al impacto a manejar	Temporal	No
c. Localización de los sitios de reubicación de fauna y actividades a ejecutar	Temporal	No
d. Indicadores de efectividad de las medidas de manejo frente al uso de la fauna de las estructuras artificiales instaladas.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024, la Sociedad presentó respuesta a esta obligación indicando lo siguiente en el documento <i>“Reporte Requerimientos Acta_532_24_08_2023.pdf”</i>: Con respecto a la mina Nobsa <i>“Para la mina Nobsa no se evidencia nuevas áreas salvo las de descapote realizadas en el área de ZODME para las cuales no se evidencia avistamiento de especies ya que es un área pequeña de extensión y la vegetación es baja”</i> Con respecto a la mina Suescún <i>“se presenta informe de actividades de ahuyentamiento, con las fichas de manejo del manejo de fauna formato ICA-1a-b, presentado para el ICA 22, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO. A30 que se remite como adjunto al presente informe”.</i> La Sociedad aporta como anexo la subcarpeta A30. Actividades de Ahuyentamiento, en dónde se encuentra lo siguiente:  Al revisar el documento Excel con nombre 1a_b Manejo de fauna.xlsx, se evidencia en las hojas inferiores las fichas ICA-1a_PMA-NA (Programa 01 Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún), ICA-1a_PMA-NCA (Programa 03 Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún) e ICA-1a_MEP-RV (Programa 02 Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún), y al revisar su contenido no se observa la inclusión de acciones de manejo, metas e indicadores relacionados con los literales a), b), c) y d), por lo tanto, se reitera su cumplimiento.		
Requerimiento		

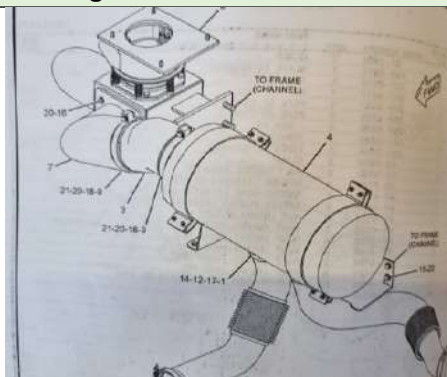
 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 357 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Complementar las fichas PMA NA – Programa 01 Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún, MEP RV – Programa 02 Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún y PMA NCA – Programa 03 Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún, en cumplimiento del requerimiento 30 del Acta 532 del 24 de agosto del 2024, en el sentido de incluir: a. Actividades de ahuyentamiento, rescate y/o reubicación de la fauna silvestre en las áreas a intervenir por el proyecto, especialmente aquellas en las que se vaya a realizar el desmonte y descapote de la vegetación y el suelo, así como las aledañas a las áreas restauradas. b. Indicadores de la efectividad de las medidas propuestas frente al impacto a manejar c. Localización de los sitios de reubicación de fauna y actividades a ejecutar d. Indicadores de efectividad de las medidas de manejo frente al uso de la fauna de las estructuras artificiales instaladas.		
Requerimiento 31. Presentar la evidencia documental del uso de silenciadores en los exostos de todos los vehículos, maquinaria y equipos de combustión interna que se utilizaron en el proyecto minero durante el año 2021, en cumplimiento con la medida 3 de la Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
Mediante radicado 20246200089762 del 24 de enero de 2024 la Sociedad da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos: <i>“Los equipos que circularon en el proyecto durante el año 2021 para mina Nobsa fueron los siguientes vehículos:</i> - <i>Cargadores: Un cargador 988 H de marca Caterpillar con capacidad de 10 toneladas</i> - <i>Equipo De Riego: Camión Kodiak doble troque con freno electromagnético de capacidad de 5.000 Gal.</i> - <i>Equipo Mantenimiento de vías: Motoniveladora Marca Komatsu GB555 de capacidad en hoja topadora de 3 mts</i> - <i>Equipo para transporte estéril y caliza: Se cuenta con 4 camiones mineros 773F con capacidad de 55 toneladas, 3 camiones 775G con capacidad de 65 toneladas, un camión 772G con capacidad de 50 toneladas y un camión articulado de capacidad de 30 toneladas.</i> <i>Los anteriores camiones mineros corresponden a la línea OFF ROAD, por lo cual no aplica la revisión técnico-mecánica, sin embargo, todos están equipados con silenciadores de fábrica, como lo indican los manuales de partes. Anexo modelo de silenciadores.</i> Imagen 1. Modelo silenciadores caterpillar 773 f -775 g -772 g-730		

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 358 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple



Manual de partes Caterpillar 773 f-775 g

Se presenta la relación de la flota utilizada para mina Suescún por terceros, el cual se encuentra en el documento denominado ANEXO. A31 que se remite como adjunto al presente informe.”

La respuesta dada a la presente obligación por la Sociedad, establece que la maquinaria utilizada en 2021 tanto en mina Nobsa operada por Holcim, como en mina Suescún operada por un contratista, cumple con lo requerido por esta Autoridad; en mina Nobsa se indica que toda la maquinaria está dotada con silenciadores de fábrica, adjuntando el modelo de silenciador con que cuenta la maquinaria y para mina Suescún se adjunta en el *Anexo A8* un registro fotográfico de la maquinaria utilizada la cual permite observar la evidencia silenciadores flota mina Suescún.

Así las cosas, se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación y por tanto se lleva a cumplidas y concluidas y no será objeto de futuros seguimientos.

Requerimiento 32. Presentar un informe con las acciones ejecutadas durante el año 2021, para atender los sobrepasos en los parámetros: hierro total y sólidos suspendidos totales, registrados en el punto de vertimiento de aguas residuales no domésticas – ARnD (quebrada Chameza), en cumplimiento de la Ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias).	Temporal	Sí

Análisis del cumplimiento

Mediante radicado 20246200098852 del 26 de enero de 2024 la Sociedad da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:

“Para atender los sobrepasos en los parámetros indicados en el requerimiento, se realizaron inspecciones y mantenimientos de todas las obras de drenaje, específicamente sedimentadores y cunetas. Frente a esto, no se observó el desarrollo de ningún tipo de proceso erosivo, morfodinámico o de inestabilidad en ninguna de las estructuras para el manejo de las aguas de escorrentía existentes en la mina, con el objetivo de descartar posibles afectaciones de los sistemas y que no tuvieran influencia directa en los sobrepasos.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 359 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple

Adicionalmente, se desarrolló el proyecto para la construcción de una cuneta en concreto de 352 metros en la terraza 3 del ZODME, para la recolección y conducción de las aguas de lluvia y de escorrentía, el cual se remite como adjunto al presente informe denominado ANEXO. A32.

Asimismo, informamos que las inspecciones realizadas a las obras hidráulicas se encuentran en el documento denominado ANEXO. A32, el cual se remite como adjunto al presente informe.

Es importante manifestar que en el punto de vertimiento alrededor del área convergen diferentes actores que pueden tener una interacción directa sobre el vertimiento y por ende cambiar sus parámetros.

Imagen 1. Punto de descarga y punto de monitoreo



Como se observa en la imagen, desde el punto de monitoreo donde se realiza la caracterización del vertimiento hasta el punto de la descarga después del ZODME, se evidencia la presencia de viviendas y cultivos que pueden tener una influencia importante en las condiciones finales del vertimiento, razón por la cual, como se mencionó con anterioridad, el sobrepaso de los parámetros tiene injerencia de diversos actores que son externos a nuestra empresa y las operaciones propias de nuestra producción.”

Teniendo en cuenta la respuesta brindada por la Sociedad y una vez revisado el Anexo A32, se encuentran soportes del mantenimiento realizado a las obras que manejan las aguas de escorrentía en la ZODME Nobsa, tales como cunetas, disipadores, sedimentadores, además de la construcción de adicionales obras de manejo de aguas de escorrentía, particularmente la cuneta sobre la terraza 3, lo que coadyuva con la reducción en el arrastre de sedimentos y problemas de erosión.

Así mismo, deja ver la Sociedad que desde el punto donde confluyen las aguas generadas por la ZODME Nobsa y el punto donde se adelanta el monitoreo como seguimiento al vertimientos (figura antecedente), existe una distancia de aproximadamente 400 m, tramo que debe recorrer el efluente

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 360 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
de la ZODME hasta el punto de descarga y efectivamente puede en este tramo contaminarse con otro tipo de residuos. En este sentido y con el fin de establecer la calidad del agua almacenada en el punto de descarga de la ZODME Nobsa, antes de salir de los predios de Holcim, se solicitará el monitoreo de calidad de agua que incluya los mismos parámetros establecidos medidos en el punto de descarga en la quebrada Chámeza y de esta manera poder comparar los resultados y establecer si son generados por el proyecto o se adicionan en el recorrido hasta alcanzar el punto de vertimiento. Considerando lo anteriormente manifestado se da por cumplida la presente obligación en el sentido que la Sociedad presente un informe donde describe las acciones que se implementaron para reducir los niveles de hierro y sólidos suspendidos, logrando, según los monitoreos de 2022, para el hierro estar por debajo del límite máximo permisible establecido en la Resolución 631 de 2015, que es de 2 mg/L y el monitoreo arrojó 0.838 mg/L, no sucede lo mismo con los sólidos suspendidos totales dado que se obtiene el valor de 87 mg/L y el límite máximo permisible es 50 mg/L. Sin embargo, es de tener en cuenta lo manifestado por la Sociedad y observado en campo, efectivamente el punto de vertimiento dista del proyecto una longitud medida en línea recta de unos 400 m, no teniendo claridad que le sucede al agua en ese tramo recorrido. En este sentido se da por cumplida la presente obligación, en el entendido que la Sociedad presento el informe, pero el análisis asociado al parámetro sólidos suspendidos totales y el correspondiente requerimiento se realiza desde la ficha Programa de monitoreo de aguas (Manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias).		
Requerimiento 33. Presentar, en cumplimiento de la Ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire:		
a. El formato ICA-4b para los monitoreos de calidad de aire y ruido ambiental para el año 2021, tanto de la mina Nobsa como Suescún, con el análisis de tendencias de la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto, integrando los datos reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental, así como los valores de las normas nacionales y el valor de línea base de cada indicador a analizar, de conformidad con la Resolución 1552 de 2005.	Temporal	Sí
b. Un informe detallado de los monitoreos de vibraciones y sobrepresión acústica ejecutados durante el año 2021, tanto en la mina Nobsa como Suescún, realizando el comparativo con la norma DIN4150.	Temporal	Sí
c. Complementar los indicadores de manera que se evidencie el cumplimiento: i. El monitoreo de vibraciones y sobrepresión acústica con equipos y sensores debidamente calibrados. ii. El comparativo de los monitoreos con la norma DIN4150.	Temporal	Sí
Análisis del cumplimiento		
Mediante la comunicación con radicado ANLA 20246200089762 del 24 de enero de 2024, la Sociedad presentó respuesta al requerimiento, mediante el cual remite los informes consolidados		

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación

Carácter

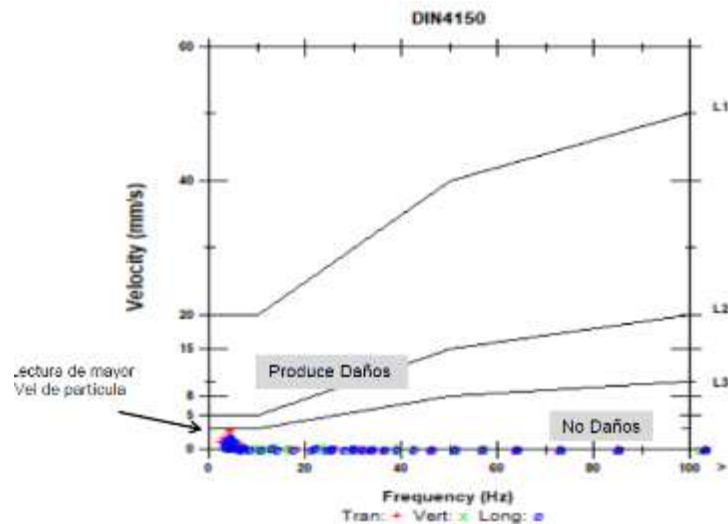
Cumple

de los monitoreos de vibraciones realizados en el año 2021 para las voladuras efectuadas en las canteras Nobsa y Suescún.

Así las cosas, en estos informes se observa que los niveles de vibraciones obtenidos fueron comparados con los valores guías establecidos en la norma internacional DIN4150; así las cosas, y de acuerdo con los reportes presentados se observa que los niveles de vibración obtenidos para el periodo 2021 en las diferentes minas, no sobrepasaron los valores guías establecidos en la norma internaciones de referencia.

A continuación, se presentan algunas graficas de las mediciones reportadas:

Eventos de voladuras año 2021 – Mina Nobsa.

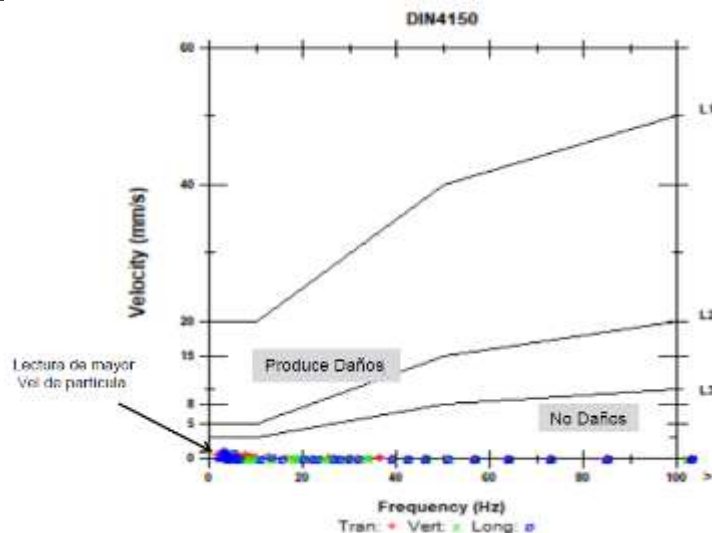


Fuente: Comunicación 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Eventos de voladuras año 2021 – Mina Suescún.

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple



Fuente: Comunicación 20246200089762 del 24 de enero de 2024

En lo referente al golpe aéreo o sobrepresión, los datos fueron comparados con el límite del Buró de minas de los Estados Unidos (136 dB), en el cual, los informes de resultados señalan lo siguiente para cada mina:

- Mina Nobsa:

“El límite del Buró de minas de los Estados Unidos para el golpe de aire es de máximo 136 decibeles, en el caso de los registros de voladuras de HOLCIM según datos comprendidos entre los meses, en la tabla de registros el mayor nivel elevado de ruido se presentó, el día 27 DE OCTUBRE DEL 2021 en la voladura # 147 del sistema y su nivel fue de 119.69 Db. Dicha voladura se realizó en el bloque # 2 (2.650), manto D con coordenadas N: 1129851 E: 1127736, valor que no causa daño a estructuras como construcciones y viviendas”

- Mina Suescún:

“El límite del Buró de minas de los Estados Unidos para el golpe de aire es de máximo 136 decibeles, en el caso de los registros de voladuras de HOLCIM según datos comprendidos entre los meses, en la tabla de registros el mayor nivel elevado de ruido se presentó, el día 20 DE OCTUBRE DEL 2021 en la voladura # 10 del sistema y su nivel fue de 111,76 Db. Dicha voladura se realizó en el bloque NORTE (2.702), manto CALIZA con coordenadas N: 5003441.80301 E: 2190077.48436, valor que no causa daño a estructuras como construcciones y viviendas”

Respecto a las calibraciones de los sensores, se pudo observar a partir de los registros de salidas de los equipos, que estos se encontraban calibrados en el periodo anterior (16 de octubre del 2020) de efectuadas a las mediciones; condición que se considera valida.

Acta 532 del 24 de agosto de 2023

Obligación	Carácter	Cumple

Date/Time: Vert at 15:04:41 October 27, 2021
Trigger Source: Geo: 0.200 mm/s
Range: Geo: 31.75 mm/s
Record Time: 0.75 sec (Auto=3Sec) at 1024 sps
Job Number: 1

Serial Number: BE9636 V 10.72-1.1 MiniMate Blaster
Battery Level: 8.2 Volts
Unit Calibration: October 16, 2020 by (instante)
File Name: K036/TSV.TT0
Scaled Distance: 114.3 (1400.1 m, 150.0 kg)

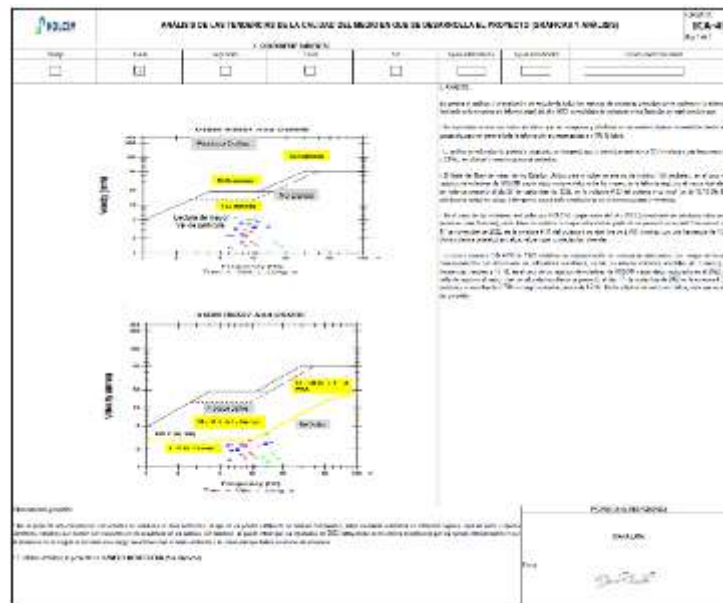
Notes: DIN4150
Location:

Fuente: Comunicación 20246200089762 del 24 de enero de 2024

Finalmente, entrega el formato 4b con el análisis de tendencia consolidado de los monitoreos de vibraciones; además señala lo siguiente:

“No se presenta una comparación con reportes de voladuras de años anteriores, ya que no es posible establecer un análisis comparativo, sobre voladuras realizadas en diferentes lugares, tipos de suelo y épocas climáticas, variables que pueden ser relevantes en los resultados de los análisis. Sin embargo, se puede inferir que los resultados del 2022 están dentro de los límites establecidos por las normas internacionales y que la tendencia no va dirigida al aumento en el resgo de afectaciones al medio ambiente o la comunidad que habita en el área de influencia.”

Condición que se establece valida, pues no se puede estar una tendencia cuando las mediciones se realizan en diferentes sitios y condiciones.



Fuente: Comunicación 20246200089762 del 24 de enero de 2024

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 364 de 389

Acta 532 del 24 de agosto de 2023		
Obligación	Carácter	Cumple
Además, este mismo formato contenido el análisis de los monitoreos de calidad del aire y ruido realizados en el año 2021.		
Así las cosas, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento a los literales a, b y c del presente requerimiento.		

8. IMPACTOS NO PREVISTOS

Para el presente periodo objeto de seguimiento ambiental, no se identificaron impactos adicionales a los establecidos en el instrumento de manejo y control del proyecto, para la etapa de operación.

9. ANÁLISIS REGIONAL

El proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925.” con expediente LAM0408 presenta complejidad ALTA, por lo cual, en el análisis regional se tendrá en cuenta para cada componente: (1) análisis de sensibilidad ambiental (2) reporte de alertas (3) estrategias de monitoreo, (4) instrumentos de planificación de la región, (5) estado de licenciamiento y (6) análisis de impactos acumulativos, aspectos que serán abordados a continuación:

9.1. Sensibilidad Ambiental

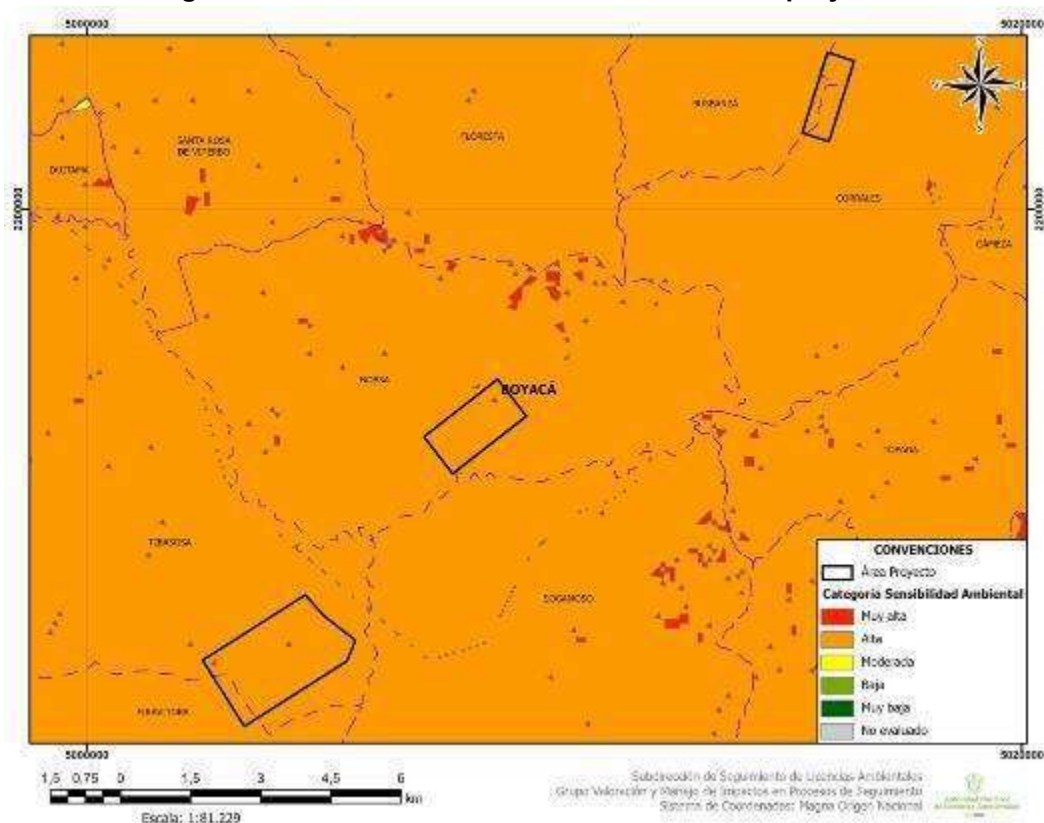
9.1.1. Medio Abiótico

Resultado Análisis de Sensibilidad Ambiental del Proyecto: El estudio de Sensibilidad Ambiental realizado por el Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo de la Subdirección de Instrumentos y Permisos Ambientales - SIPTA (2023), comprende el análisis de la oferta y demanda de recursos naturales, asociado a aspectos de importancia ambiental de acuerdo con su localización geográfica dentro del territorio nacional y enmarcado en las condiciones actuales del licenciamiento ambiental, en aspectos como la criticidad por subsector, frecuencia de proyectos por región, amenazas de origen natural, cambio climático, entre otros. Este ejercicio fue desarrollado a partir de información secundaria y la contenida en las bases de datos de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, a partir de las cuales se definieron nueve (9) componentes que se analizarán a continuación.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 365 de 389

De esta forma la Sensibilidad Ambiental para el proyecto Caliza se estableció como categorías muy alta y alta (Figura 30), como resultado de la ponderación de los criterios de los componentes o sensibilidades intermedias evaluadas. Ver Figuras 31 a 33 y Tabla 10, donde se presenta el resultado de sensibilidad para los diferentes componentes.

Figura 30. Análisis de Sensibilidad Ambiental del proyecto



Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

Tabla 18. Categoría de sensibilidad por componentes

Sensibilidad por Componentes	Categoría
a) Licenciamiento Ambiental	Alta (82.67%), Moderada (17.33%)
b) Hídrico Superficial - Cantidad del agua	Alta (100.0%)
c) Hídrico Superficial - Calidad del Agua	Muy Alta (100.0%)
d) Componente Hídrico Subterráneo	Moderada (94.4%), Alta (5.6%)
e) Componente Atmosférico	Moderada (96.71%), Alta (3.03%), Baja (0.26%)
f) Componente Geotécnico	Alta (69.81%), Muy Alta (24.68%), Moderada (5.51%)
g) Medio Biótico	Baja (71.89%), Alta (27.72%), Muy Alta (0.26%), Moderada (0.13%)
h) Medio Socioeconómico	Muy Baja, Baja, Moderada
i) Cambio Climático	Moderada (81.74%), Alta (18.26%)

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 366 de 389

a) Licenciamiento Ambiental: Para el análisis de la sensibilidad de este componente, se definieron categorías de frecuencia de proyectos licenciados por región de seguimiento y se otorgó una calificación por subzona hidrográfica, la cual indica de manera directa las cuencas con mayor concentración de proyectos licenciados, que es ponderada frente a la calificación de criticidad por subsector para obtener la categoría de sensibilidad.

Como resultado para el proyecto se estableció una categoría de sensibilidad alta y moderada en este componente (Figura 31); teniendo en cuenta, las subzonas hidrográficas presentes en el área del proyecto, como se presenta en la Tabla 11.

Tabla 19. Frecuencia de proyectos por subzonas hidrográficas

Subzona hidrográfica	No. Proyectos en la SZH	Categoría Frecuencia de Proyectos
Río Chicamocha	15	Moderada

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

La criticidad por subsector fue establecida como categoría Moderada, Muy alta por la vulnerabilidad de los componentes ambientales frente al licenciamiento.

b) Componente Hídrico Superficial - Cantidad del agua: Para la valoración de sensibilidad de este componente, se tienen en cuenta las siete variables del Estudio Nacional del Agua - ENA (IDEAM, 2022) que están asociadas a la cantidad del recurso hídrico y se realiza ajuste a la “Variabilidad del recurso hídrico en condiciones de año seco - VRH-EX (P2)” y “Vulnerabilidad Hídrica al Desabastecimiento - IVH (P9)”, de acuerdo con la demanda hídrica total remanente por Subzona Hidrográfica calculada a partir de las concesiones de agua superficial reportadas en el SIRH.

Como resultado se obtiene una categoría de sensibilidad del índice integrado de la cantidad del recurso hídrico por Subzona Hidrográfica, que se presenta en la Tabla 12 frente al Índice integrado del Agua - IIA del ENA (IDEAM, 2022).

Tabla 20. Sensibilidad del Componente Hídrico Superficial - Cantidad del agua

Subzona Hidrográfica	Índice Integrado del Agua ENA	Sensibilidad hídrica superficial - Cantidad del Agua
Río Chicamocha	Alta	Alta

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

c) Componente Hídrico Superficial - Calidad del agua: Para la generación de la sensibilidad de este componente se tomaron 3 criterios, el Índice de alteración potencial de la calidad del agua - IACAL del ENA (IDEAM, 2022), que valora las áreas con mayor presión por cargas contaminantes; el Índice de Calidad de Agua - ICA, que corresponde al valor numérico ponderado de seis (6) variables de calidad (oxígeno disuelto, sólidos suspendidos totales, demanda bioquímica de oxígeno, relación de fósforo y nitrógeno total, conductividad

	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 367 de 389

eléctrica y pH) que es calculado a partir de información de calidad de agua de ANLA, POMCAS e IDEAM y como tercer criterio, el Caudal de Vertimientos Acumulados calculado según la información reportada en el SIRH. A partir de estos se realiza el cálculo del Índice de Sensibilidad Ambiental a la Calidad del Recurso Hídrico, en la Tabla 13 se presenta el resultado de sensibilidad para el proyecto según las subzonas hidrográficas presentes.

Tabla 21. Sensibilidad del Componente Hídrico Superficial - Calidad del agua

Subzona Hidrográfica	IACAL	ICA	Caudal Acumulado de Vertimientos	Sensibilidad hídrica superficial - Calidad del Agua
Río Chicamocha	Muy Alta	Calidad de agua regular	Muy Alta Presión Por Caudal De Vertimientos Acumulados	Muy alta

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

d) Componente Hídrico Subterráneo: La sensibilidad del recurso hídrico subterráneo para el proyecto se estableció como alta y moderada (Figura 31), según la delimitación de las zonas potenciales de recarga de aguas subterráneas (ZPRAS) del Estudio Nacional del Agua - ENA (IDEAM, 2018), se evidencia presencia de zonas con bajo, moderado, alto potencial de recarga de los acuíferos y baja, moderada, alta vulnerabilidad ante cargas de contaminación que tienen lugar en superficie, con categoría de Permeabilidad alta a media, baja de acuerdo con la litología del mapa de permeabilidades (SGC, 2011) y aunado a una categoría del estado de la Demanda del Recurso hídrico subterráneo por Subzona Hidrográfica, según datos de POMCAS, Modelos Hidrogeológicos Conceptuales del (SGC, 2011) e Información de ANLA, con categoría alta, moderada y baja.

Adicionalmente, es importante mencionar que los polígonos del proyecto objeto del presente seguimiento se ubican parcialmente en el sistema acuífero definido por el Estudio Nacional del Agua -ENA (IDEAM, 2022) como SAM4.4 Duitama – Sogamoso, lo cual constituye un aspecto relevante en la valoración de la sensibilidad ambiental.

En dicho estudio dentro de los principales acuíferos incluyen las formaciones Cuche (Cc), Montebel (Jim), LaRusia (Jru), Tibasosa (Kit), Une (Kv2), Conejo (Kscn), Labor y Tierra (Kg1), Tilatá (Tst), Areniscas de Socha (Tpars), Arenisca Tierna (Ksgt), Picacho (Tep), Depósitos aluviales (Qal), Abanicos Aluviales (Qa) y depósitos fluvio-lacustres (Qpl).

En las áreas del proyecto, según la cartografía geológica de la plancha 172 – Paz del Río (INGEOMINAS, 1998) afloran las formaciones Tibasosa (Kit2), Une (Kiu), Chipaque (Ksc) y en menor extensión Depósitos Cuaternarios. Tres de estas unidades son caracterizadas como acuíferos; en el caso de las formaciones son por porosidad y permeabilidad a través de fracturas y en cuanto al depósito, en el ENA (IDEAM, 2022) afirman que tiene un espesor promedio de 100 y en superficie cuenta con un sello arcilloso impermeable de 20m que lo protege de afectaciones de origen antrópico. De la conjunción del tipo de acuífero descrito,

la demanda de recurso hídrico subterráneo, y el potencial de recarga se obtuvo la categoría de sensibilidad moderada.

Figura 31. Resultado de sensibilidad de Licenciamiento Ambiental, Cantidad del recurso hídrico superficial, Calidad del recurso hídrico superficial, Hídrico subterráneo



Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

e) Componente Atmosférico: El presente proyecto cuenta con sensibilidad atmosférica de categoría alta, moderada y baja (Figura 32), debido a las condiciones predominantes de criterios como: concentración de material particulado, velocidad media del viento, precipitación total anual y densidad poblacional, se presentan las siguientes categorías (ver Tabla 14).

Tabla 22. Calificación de criterios sensibilidad del componente atmosférico

Categoría Sensibilidad	Concentración de material particulado	Velocidad media del viento	Precipitación Total Anual	Densidad poblacional
Alta	PM2.5 entre 15 µg/m3 y 25 µg/m y PM10 entre 20 µg/m3 y 30 µg/m3	0.2 - 1.5 m/s	500- 1000 mm	1000-10000 hab/km2

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 369 de 389

Categoría Sensibilidad	Concentración de material particulado	Velocidad media del viento	Precipitación Total Anual	Densidad poblacional
Baja	PM2.5 entre 10 µg/m3 y 15 µg/m y PM10 entre 15 µg/m3 y 20 µg/m3			Menos de 10 hab/km2
	PM2.5 entre 10 µg/m3 y 15 µg/m y PM10 entre 20 µg/m3 y 30 µg/m3			
Moderada	PM2.5 entre 10 µg/m3 y 15 µg/m y PM10 entre 15 µg/m3 y 20 µg/m3			10-100 hab/km2
	PM2.5 entre 10 µg/m3 y 15 µg/m y PM10 entre 20 µg/m3 y 30 µg/m3			100-1000 hab/km2
	PM2.5 entre 10 µg/m3 y 15 µg/m y PM10 entre 20 µg/m3 y 30 µg/m3			10-100 hab/km2
	PM2.5 entre 10 µg/m3 y 15 µg/m y PM10 entre 20 µg/m3 y 30 µg/m3			100-1000 hab/km2
	PM2.5 entre 15 µg/m3 y 25 µg/m y PM10 entre 20 µg/m3 y 30 µg/m3			10-100 hab/km2
	PM2.5 entre 15 µg/m3 y 25 µg/m y PM10 entre 20 µg/m3 y 30 µg/m3			100-1000 hab/km2
	PM2.5 entre 15 µg/m3 y 25 µg/m y PM10 entre 20 µg/m3 y 30 µg/m3			Menos de 10 hab/km2

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

f) Componente Geotécnico: Para la categorización de la sensibilidad geotécnica se tomó como insumo principal el Mapa Nacional de Amenaza por Remoción en Masa (escala 1:100.000), desarrollado en 2017 por el Servicio Geológico Colombiano - SGC; en la elaboración de este mapa se tuvieron en cuenta parámetros como: contexto geológico estructural, litología, calidad de las rocas y geomorfología según las condiciones físicas, químicas, bióticas y climáticas del medio; en cuanto a los suelos se valoró el tipo de estructura, la cobertura vegetal y sus cambios condicionados por la dinámica de la superficie terrestre, y teniendo como factores desencadenantes de los procesos de remoción en masa, la precipitación y los sismos. Dado lo anterior, se estableció para la zona asociada al presente proyecto, una sensibilidad geotécnica de categoría muy alta, alta y moderada. Ver Figura 32.

9.1.2. Medio Biótico

Para la determinación de la sensibilidad del medio biótico se tuvieron en cuenta los siguientes seis (6) criterios: Áreas Protegidas, que referencia las necesidades de la conservación de flora y fauna; Ecosistemas en Condición de Amenaza, según la Lista Roja de Ecosistemas, que evalúa el estado de los ecosistemas del país frente a nuevas intervenciones y otras condiciones que amenazan su integridad; Conectividad Funcional Potencial, según la información de áreas núcleo, corredor, núcleo-corredor y parches de hábitat identificados; dinámica de transformación de bosques, que incorpora puntos calientes por pérdida de cobertura boscosa del periodo de 2000 a 2022 según capa de Hansen; presencia de ecosistemas acuáticos, según su conectividad longitudinal y presencia de especies; y áreas aprobadas para la ejecución de actividades de compensación e inversión 1%, con relación a la coexistencia de proyectos en estado de evaluación y seguimiento de compensación forestal e inversión forzosa del 1% en la zona evaluada.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 370 de 389

En la Tabla 15, se presenta la calificación obtenida para los criterios mencionados anteriormente, y los cuales otorgaron como resultado para el Medio Biótico una sensibilidad de categoría muy alta, alta, moderada y baja (Figura 32).

Tabla 23. Criterios de sensibilidad para el Medio Biótico

Categoría Sensibilidad	Áreas Protegidas	Condición de Amenaza	Conectividad Funcional Potencial	Dinámica de Transformación de Bosques	Ecosistemas Acuáticos	Compensación e Inversión 1%
Alta	Sin información sobre figura de área protegida	Ecosistema sin categoría de amenaza	Corredor de conectividad	Bosque sin cambios	Baja conectividad, alta presencia de peces migratorios y de importancia pesquera	Sin información sobre compensación e inversión 1%
Baja			Parche de hábitat			
			Sin información de conectividad			
Moderada			Parche de hábitat			
Muy alta			Corredor de conectividad			
			Sin información de conectividad			

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

9.1.3. Medio Socioeconómico

En el ámbito socioeconómico ambiental, se encontró que el proyecto presenta una sensibilidad de categoría moderada, baja y muy baja (figura 32). En la Tabla 16, se muestran los municipios que al corte de actualización vigencia 2023 presentan quejas, denuncias y/o solicitudes de información sobre los diferentes recursos, obras, actividades, permisos o trámites ambientales de competencia de ANLA.

Tabla 24. Sensibilidad medio socioeconómico por municipios

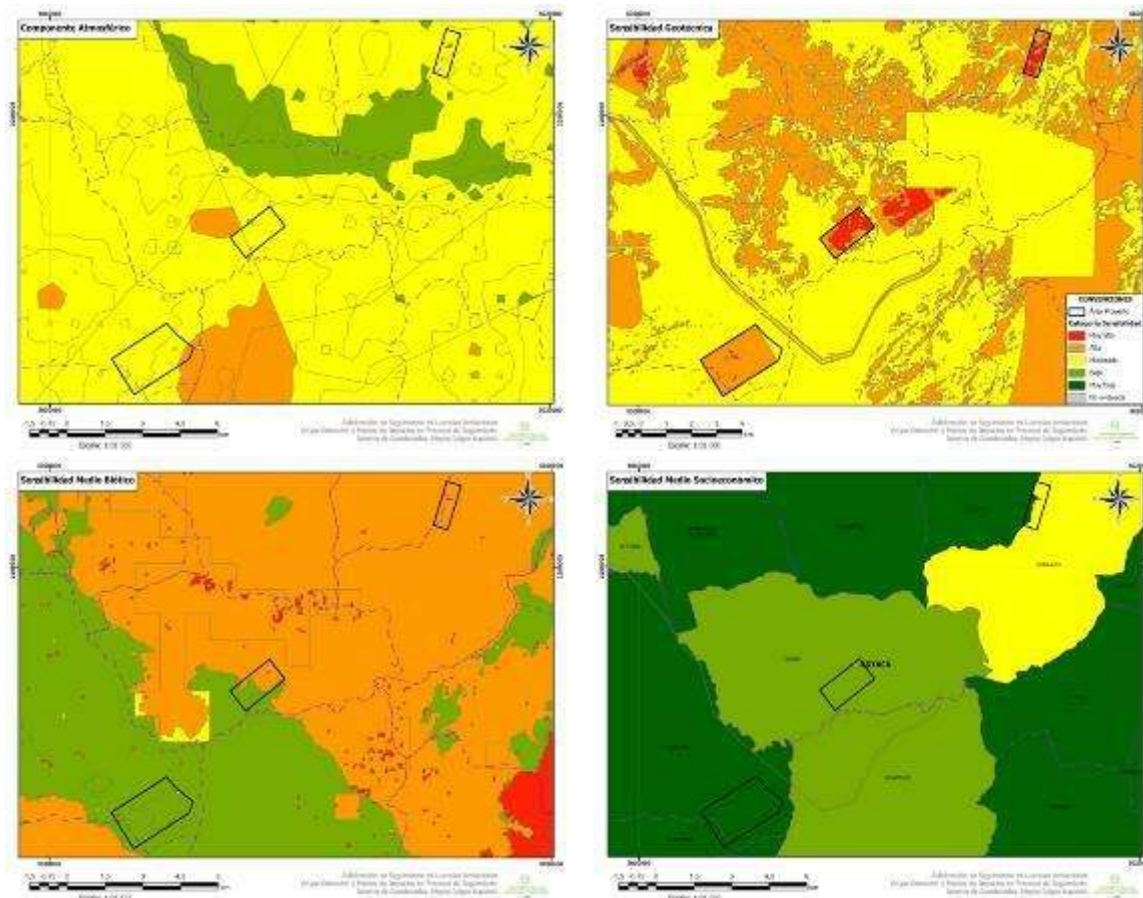
Municipio	Departamento	Sensibilidad Socioeconómica	Número de Denuncias, Quejas y Solicitudes de Información	Procesos Judiciales en Proyectos Licenciados
Busbanzá	Boyacá	Muy baja	0	No
Corrales		Moderada	5	
Firavitoba		Muy baja	0	
Nobsa		Baja	4	
Tibasosa		Muy baja	0	

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

Sin embargo, se aclara que en el caso de que existan quejas y/o denuncias ambientales pendientes de atender, esta Autoridad estará dando atención y alcance a estas, mediante los procesos de control y seguimiento a los diferentes proyectos presentes en la región.

	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 371 de 389

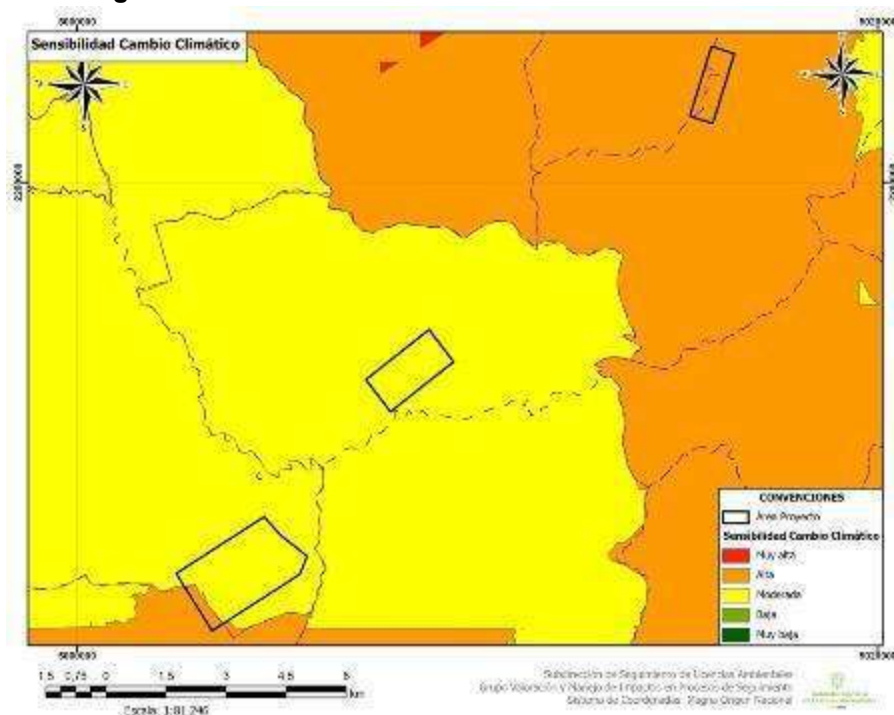
Figura 32. Resultado de sensibilidad del componente atmosférico, geotécnico, biótico y socioeconómico



Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

Cambio Climático: Para este componente se evaluó información secundaria del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, sobre aspectos como: índice de precipitación, cambios de temperatura en escenario 2011-2040, inundaciones por el fenómeno de la niña, índice municipal de riesgo de desastres ajustado por capacidades (Departamento Nacional de Planeación - DNP) y ascenso del nivel del mar 2040 (The Nature Conservancy Colombia - TNC); para cada una de las cuales, se obtuvo un valor ponderado de la afectación al territorio asociada con la sensibilidad al cambio climático, y que para el área donde se desarrolla el proyecto, abarca zonas con sensibilidad de categoría alta y moderada. Figura 33.

Figura 33. Resultado de sensibilidad del cambio climático



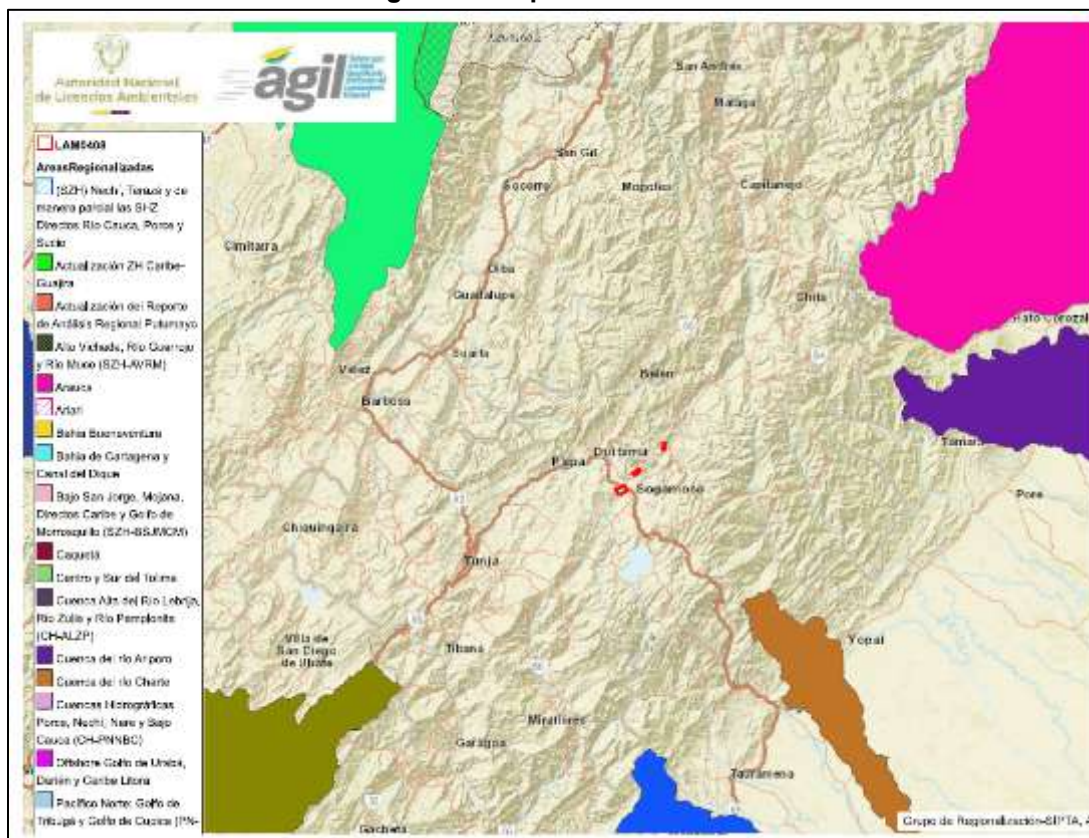
Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. SIPTA, 2023.

9.2. Reporte de Alertas

De acuerdo con la consulta realizada en la plataforma ÁGIL de la ANLA el proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925” no se encuentra en un área regionalizada con reporte de alertas de la ANLA.

	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 373 de 389

Figura 34. Reportes de Alertas



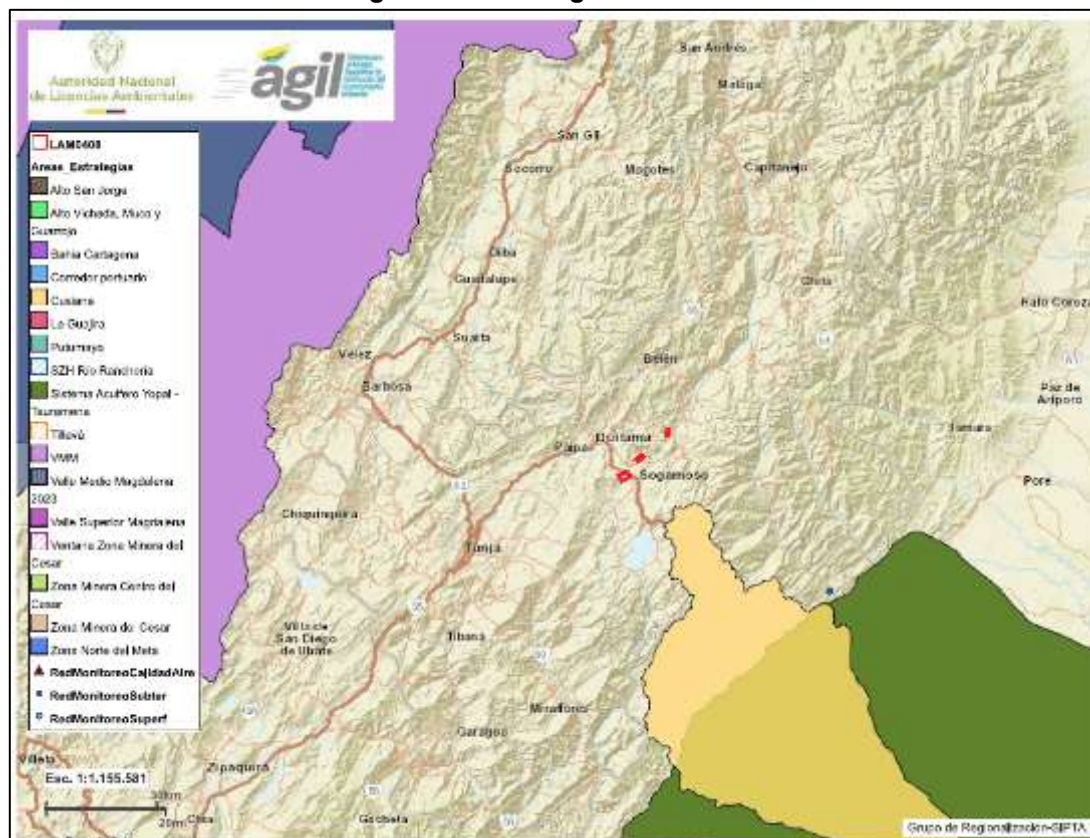
Fuente. Plataforma AGIL, consultada el 12/07/2024

9.3. Estrategias de Monitoreo

De acuerdo con la consulta realizada en la plataforma ÁGIL de la ANLA el proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925” no se encuentra en un área con estrategias de monitoreo de ningún componente.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 374 de 389

Figura 35. Estrategias de monitoreo



Fuente. Plataforma AGIL, consultada el 12/07/2024

9.4. Instrumentos de Planificación Ambiental

El proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925” se encuentra en la jurisdicción del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca Alta del Río Chicamocha.

9.4.1. Componente Hídrico Subterráneo

En la caracterización hidrogeológica del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca Alta del Río Chicamocha definen a las formaciones Une y Tibasosa localmente como acuíferos con porosidad secundaria, en los sectores intensamente fracturados o con disolución de la roca y al Cuaternario Aluvial como un acuífero con porosidad primaria de media a baja productividad y localmente con buena productividad.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 375 de 389

En este mismo estudio, reportan que en el área de Duitama la recarga del acuífero aluvial es limitada, dado que los primeros 20 m son de muy baja permeabilidad, con lo cual bajo el régimen de explotación actual no es posible garantizar el aprovechamiento sostenible del agua subterránea, razón por la cual recomiendan hacer estudios detallados enfocados hacia la elaboración del plan de manejo y protección del acuífero principal.

En cuanto a la calidad del agua subterránea, se reporta que en general es buena, potable, con algunos parámetros con concentraciones aumentadas pero que pueden ser tratados químicamente, como el caso del hierro que persiste en la mayoría de los pozos de la región.

Respecto a la dinámica general del recurso hídrico subterráneo en la cuenca alta del río Chicamocha, en el instrumento de planificación hacen las siguientes consideraciones:

- *“La recarga de los acuíferos es relativamente baja, a juzgar por la estructura geológica, la presencia y distribución de las de rocas impermeables que sirven de sello superior y la magnitud y distribución espacial de las zonas de recarga.*
- *La relativamente, pequeña infiltración y recarga de los acuíferos en las dos unidades de trabajo en donde se hace explotación intensiva del agua subterránea (acuífero de Tunja) o la posible ausencia de ella (acuífero de Duitama), plantea un posible riesgo de sobreexplotación de los acuíferos. Se requiere investigación y estudios detallados de los mismos, tendientes a garantizar el aprovechamiento sostenible de los acuíferos.*
- *El aprovechamiento de aguas subterráneas está limitado al suministro para acueductos, unos pocos pozos de uso industrial (en el corredor Tunja, Duitama Belencito y Sogamoso, y poco o ningún aprovechamiento agropecuario.*
- *El principal aprovechamiento de aguas subterráneas es hecho por la empresa privada. (por razones de costos, calidad, distribución en el tiempo y en el espacio, magnitud de las reservas, etc.)*
- *Existen recursos de agua termomineral (Paipa e Iza), los cuales se hallan subutilizados y requieren de un adecuado manejo y protección.*
- *En las zonas en donde hay aprovechamiento de aguas subterráneas se infieren riesgos de contaminación, dada la presencia de actividad industrial y humana, en las áreas de recarga.*
- *La complejidad estratigráfica y estructural de la región impide que los acuíferos tengan continuidad lateral. Por esta razón para cada municipio hay una amplia variación en la naturaleza y el tipo de acuífero, en los espesores totales, en las profundidades de los mismos, en la magnitud de la recarga, etc.*
- *La mayoría de las cuencas hidrogeológicas no coinciden con las cuencas hidrográficas y mucho menos con las unidades de trabajo. La evaluación de los acuíferos debe hacerse entonces, en el futuro, por subcuencas hidrogeológicas, una vez que se tenga la suficiente y adecuada información cualitativa y cuantitativa”.*

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 376 de 389

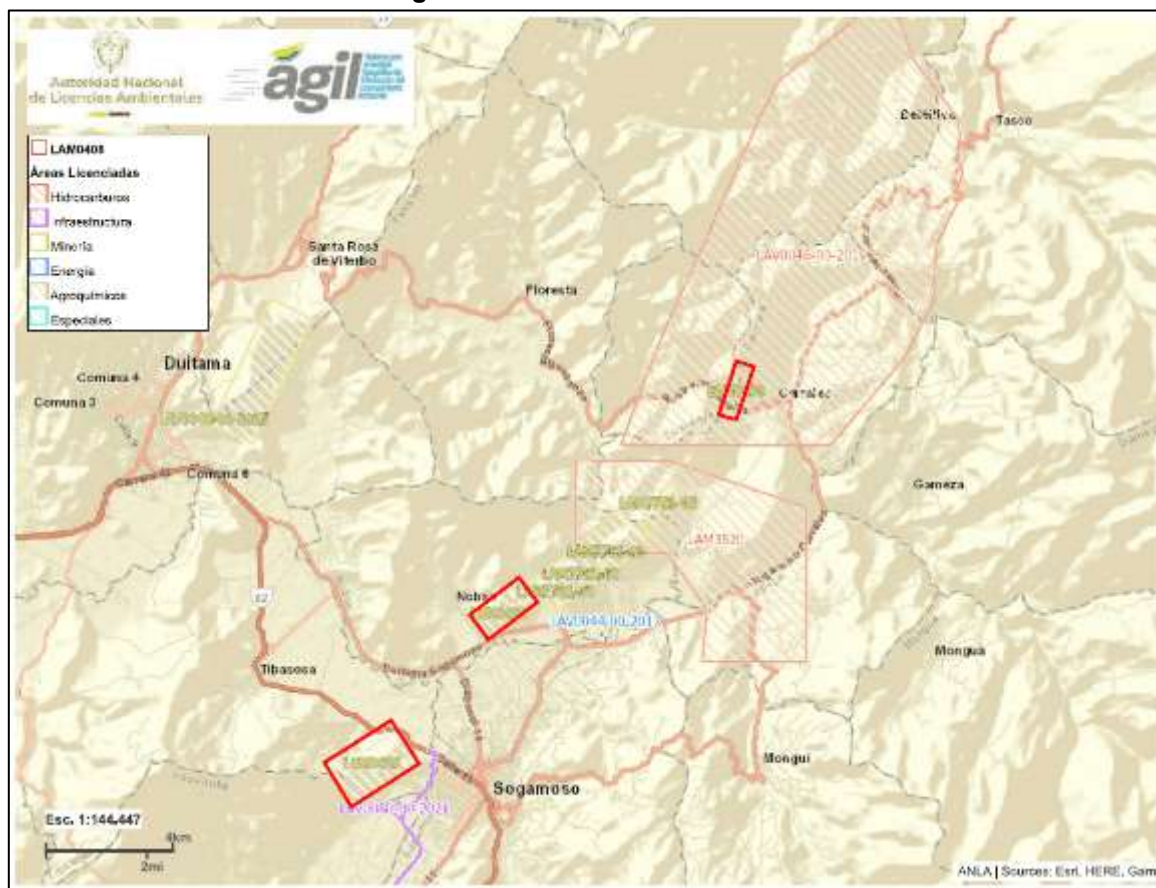
En virtud de lo anterior, es preciso mencionar, que el proyecto objeto del presente seguimiento ambiental no cuenta con permisos de aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo, ni de vertimiento a suelos, por lo cual se considera que no está aportando presión a los acuíferos que se localizan en su área de influencia.

9.5. Estado de Licenciamiento

9.5.1. Componente Hídrico Subterráneo

Dado que los polígonos de intervención del proyecto no se encuentran en área regionalizada con reporte de alertas, el presente numeral se realiza a partir de un análisis de vecindad con proyectos cercanos licenciados.

Figura 36. Estado de Licenciamiento



Fuente. Plataforma AGIL, consultada el 12/07/2024

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 377 de 389

En este análisis se incluyeron cuatro proyectos aledaños, correspondientes a los sectores de hidrocarburos, energía e infraestructura, en cuyos expedientes se verificó que ninguno hace aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo o intervención directa de los acuíferos; solamente el proyecto de infraestructura tiene incluidas en las medidas de seguimiento y monitoreo actividades de cuantificación de parámetros in situ y de laboratorio asociados con la calidad del agua subterránea, que de acuerdo con los resultados analizados en el último seguimiento ambiental se encuentran dentro de los límites permisibles para en los artículos 2.2.3.3.9.3., 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

Así las cosas, es posible afirmar que el recurso hídrico subterráneo en el área de influencia del proyecto “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925” no está siendo afectado a causa de la operación de los proyectos licenciados por la ANLA.

9.6. Análisis de Impactos Acumulativos

9.6.1. Componente Hídrico Subterráneo

Desde este componente y de acuerdo con lo descrito en numerales anteriores se concluye que no se cuenta con suficiente información para realizar un análisis de impactos acumulativos; no obstante, se puede mencionar que en la zona de estudio por parte de los proyectos licenciados por la ANLA no se aporta presión al recurso hídrico subterráneo.

10. OTRAS CONSIDERACIONES

En un proyecto minero es fundamental tener claridad respecto del título minero que ampara la actividad extractiva. Para este caso en particular, el nombre que acompaña el proyecto es el siguiente: “*Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925*”, concluyendo que el título minero sería el contrato en virtud de aporte 19925; sin embargo, al realizar la consulta en la página de la Agencia Nacional Minera, ANM, el sistema no arroja resultado con el mencionado título minero 19925.

Sin embargo, es de considerar que en el 2001 en la Agencia Nacional de Minería SE ADOPTA EL NUEVO SISTEMA DE REGISTRO MINERO NACIONAL, EL CODIGO: 96-00131-**19925**-05-00923-04 CAMBIA A: GFNJ-01 y se genera el **expediente 937-15** con el cual se identifica actualmente el contrato en virtud de aporte, tal como se observa en la Figura 3 tomada de la página de la Agencia Nacional de Minería.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 378 de 389

Figura 3. Características Contrato 00937-15



Ver anotación del título			
Número de expediente : 00937-15			
Número de expediente:	00937-15	Código RMN:	GRN-01
Modalidad:	CONTRATO EN VIRTUD DE APOORTE	Estado:	Activo
Área total (Ha):	755,1821	Clasificación:	Mediana
Etapas:	Explotación	Tipo de explotación:	Cielo Abierto
Tipo de terreno:		Longitud del cauce:	
Fecha de solicitud:	25/JUL/1996	Fecha de inscripción:	25/JUL/1996
Fecha de aniversario:	25/JUL/1996	Fecha de terminación:	24/JUL/2025
Fin de la etapa de exploración:	24/JUL/1996	Tipo de cancelación:	
Explotación adicional:		Fin de etapa de Construcción:	24/JUL/2004
Publicado en RUCOM:	SI	Explotación anticipada:	
		Punto de Atención Regional:	PAR NOBISA

Fuente: ANM 2024

En este sentido, se entiende que la denominación actual del título minero que ampara las labores mineras es 937-15, en consecuencia, el nombre del proyecto deberá cambiar a: “Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 937-15”.

11. RESULTADO DEL SEGUIMIENTO

11.1. Obligaciones cumplidas y concluidas

Teniendo en cuenta lo conceptuado anteriormente, se considera pertinente recomendar al área jurídica dar por cumplidas y concluidas las siguientes obligaciones, a las cuales, no se les continuará realizando seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad:

- Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016

- Subnumeral 2.1 del numeral 2 del artículo primero
- Numeral 17 del artículo primero

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 379 de 389

- **Auto 6015 del 18 de diciembre de 2017**
 - Numeral 29 del artículo primero

- **Auto 6023 del 3 de octubre de 2018.**
 - Numeral 3 del artículo segundo
 - Literal a del numeral 4 del artículo segundo
 - Literal a del numeral 5 del artículo segundo
 - Literales a, b, c, d, e y f del subnumeral 1 del numeral 10 del artículo segundo.
 - Literales a, b, c, d, e, f, g y h del subnumeral 3 del numeral 10 del artículo segundo.

- **Auto 8835 del 15 de octubre de 2019**
 - Numeral 9 del artículo segundo

- **Auto 7146 del 30 de julio de 2020**
 - Literal c del numeral 20 del artículo primero
 - Literales a, b y c del numeral 5 y numeral 7 del artículo tercero.

- **Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021**
 - Literal c del numeral 1 del artículo segundo
 - Literales b y c del numeral 14 del artículo segundo
 - Números 15 y 27 del artículo segundo

- **Auto 9100 del 18 de diciembre del 2022**
 - Literal c del numeral 12 del artículo primero
 - literales b y c del numeral 21 del artículo primero
 - Números 22 y 29 del artículo primero
 - Números 2, 5 y 15 del artículo segundo
 - Literales a, b, c, e y g del numeral 12, numeral 13, literales a, b, c, d y e del numeral 14, literales a y b del numeral 16 y numeral 17 del artículo segundo.
 - Literales a, c, f y h del numeral 20 del artículo segundo
 - Subnúmeros i, ii y iii del literal a del numeral 1, literales b y d del numeral 2, literales a, b y c del numeral 3, números 4 y 5 del artículo tercero.

- **Acta 532 del 24 de agosto del 2023.**
 - Requerimientos 1, 2 y 3
 - Literales a, c, f y h del requerimiento 4
 - Literales b y c del requerimiento 5
 - Requerimiento 6
 - Literales a, b, c, e y g del requerimiento 8
 - Requerimiento 9

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 380 de 389

- Literales a, b, c, d y e del requerimiento 10
- Requerimiento 11.
- Literales a y b del requerimiento 12
- Requerimiento 13
- Literales a, b y c del requerimiento 14
- Literales b y d del requerimiento 15
- Literales a, b y c del requerimiento 16
- Requerimientos 17, 18, 20, 21, 22 y 23
- Literales b, c y d del requerimiento 24
- Requerimientos 25, 27, 29, 31 y 32
- Literales a, b y c del requerimiento 33

11.2. Obligaciones excluidas

A continuación, se listan las obligaciones de carácter temporal, que ya no es necesario su cumplimiento y, en consecuencia, no se continuará realizando seguimiento:

- **Auto 517 del 20 de febrero del 2013**
 - Numerales 1, 6 y 7 del artículo primero
 - Numeral 2 del artículo segundo
- **Auto 4101 del 3 de agosto del 2016**
 - Numeral 6.2 del artículo primero
- **Auto 6015 del 18 de diciembre del 2017**
 - Numeral 23 del artículo primero
- **Auto 6023 del 3 de octubre del 2018**
 - Numerales 8 y 21 del artículo primero
 - Literales a y b del numeral 4 del artículo segundo
- **Auto 8835 del 15 de octubre del 2019**
 - Numerales 5 y 15 del artículo primero
- **Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021**
 - Numeral 28 del artículo segundo
- **Auto 9100 del 18 de diciembre del 2022**
 - Literales a, b y c del numeral 10 del artículo segundo.
 - Literal f del numeral 12 del artículo segundo.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 381 de 389

- Literal a del numeral 2 del artículo tercero.
- **Acta 532 del 24 de agosto del 2023.**
 - Literal f del requerimiento 8.
 - Literal a del requerimiento 15.
 - Literales a, b y c del requerimiento 19.

11.3. Requerimientos

Como resultado del presente seguimiento, el Equipo de Seguimiento Ambiental recomienda al área jurídica que en el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico se hagan los siguientes requerimientos:

11.3.1 Requerimientos producto de este seguimiento

Requerir a la sociedad Holcim Colombia S.A, para que presente en el término de ocho (8) meses, las evidencias documentales del cumplimiento y/o ejecución de las siguientes obligaciones ambientales:

Medio Abiótico

1. Presentar para el año 2022, los certificados de recolección, disposición y tratamiento de residuos peligrosos de mina Suescún y de mina Nobsa, en cumplimiento de la Ficha 8 Manejo de residuos domésticos e industriales impuesta con Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.
2. Presentar un informe en el que se valide la condición de estabilidad cinemática ante falla por cuña en el talud 1 de la mina Corrales, justificando el valor de entrada de ángulo de fricción de las dos familias de discontinuidades, a partir de la obtención de los ángulos de fricción con base en la caracterización de discontinuidades (rugosidad, forma, apertura, alteración de las paredes y tipo de relleno), en cumplimiento de la medida 4.1 de la ficha 10 PM2: Programa de cierre temporal por inactividad.
3. Presentar para el año 2022, la fertilidad y las propiedades físicas y químicas de los suelos a disponer y de los dispuestos en las áreas en proceso de rehabilitación, en cumplimiento de la medida 5 de la ficha Programa de seguimiento y monitoreo de suelos impuesta en el subnumeral 2.2 del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.
4. Presentar una relación de los bancos finalizados en las ZODME durante el año 2022 y la verificación de los ángulos de diseño correspondientes, mediante secciones

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 382 de 389

topográficas, en cumplimiento de las medidas 7 y 13 de la ficha: Programa de monitoreo manejo y depósito de estériles - monitoreo de la estabilidad de taludes.

5. Presentar monitoreo de calidad de agua en el punto de descarga de la ZODME Nobsa (sedimentador 13), que incluya idénticos parámetros a los monitoreados en la descarga de aguas residuales no domésticas – ARnD (quebrada Chámeza) y, en consecuencia, realizar el comparativo de estos resultados a fin de establecer el origen de los excesos de sólidos suspendidos y demás parámetros que superen la norma, en cumplimiento de la Ficha Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), de la Resolución 1278 del 12 de noviembre de 2004.
6. Ajustar los modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos de las minas Nobsa y Suescún entregados en el ICA 22 (año 2022), en cumplimiento de la ficha “Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire” y del artículo cuarto de la Resolución 1536 del 16 de septiembre de 2020, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. Adicionar los escenarios de proyección minera esperada para el año siguiente.
 - b. Incluir los escenarios de simulación de las fuentes sin medidas de control.
 - c. Presentar todos los datos originales de entrada (datos topográficos, archivos de meteorología, inventario de receptores, entre otros) y salida (archivos. rou, mapas en archivos Shape File, entre otros) del software de modelación AERMOD como los inventarios de emisiones en formato Excel (con y sin medidas de control), utilizados para los diferentes escenarios simulados.
7. Presentar los soportes documentales de las mediciones de vibraciones asociadas a las voladuras realizadas en 2022 en las operaciones de la Mina Nobsa, en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y del artículo segundo de la Resolución 1644 del 27 de diciembre de 2016.
8. Presentar las evidencias documentales de la socialización y divulgación del Plan de Contingencia y de capacitaciones en temas relacionados con el mismo, con la participación del personal del proyecto, las entidades territoriales del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y las comunidades de las áreas de posible afectación en caso de materialización del riesgo, para el periodo reportado en el ICA 22 – año 2022, acorde con lo estipulado en el artículo 2.3.1.5.2.5.1. del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017.
9. Presentar las evidencias documentales de la ejecución de simulacros y/o simulaciones relacionadas con la implementación del Plan de Contingencias, con la participación de

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 383 de 389

las entidades territoriales del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SNGRD (según aplique) y las comunidades identificadas en las áreas de afectación, para el periodo reportado en el ICA 22 – año 2022, acorde con lo estipulado en los artículos 2.3.1.5.2.1.1. y 2.3.1.5.2.5.1 del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre 2017.

Medio Biótico

10. Presentar soportes del avance de la siembra de especies arbóreas y arbustivas, en cumplimiento de las medidas de la ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior:
 - a. Del diseño de siembra de especies arbóreas y arbustivas, su composición florística, la ubicación geográfica de éstas integrada a la geodatabase del proyecto (.gdb) y el registro fotográfico del estado actual y del avance de la plantación que forma la barrera viva correspondiente al “Límite de explotación minera” ubicada en la mina Nobsa.
 - b. De las siembras, reposición y mantenimiento de especies nativas en la vía interna y zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico integrado a la geodatabase (.gdb) del proyecto.
 - c. Porcentaje de avance de las siembras de especies nativas en los 1.566 metros lineales de la pantalla vegetal del límite de explotación, en los 530 metros lineales de la vía interna y en los 94 metros lineales de la zona de mantenimiento exterior, con el respectivo soporte cartográfico integrado a la geodatabase (.gdb) del proyecto.
11. Presentar e incluir en el Formato ICA-1a para el periodo 2022, el cronograma de actividades del mantenimiento, indicando las superficies correspondientes, al igual que las áreas liberadas, en cumplimiento de la medida 3 de la ficha 11. Revegetalización de botaderos.
12. Instalar las estructuras artificiales en las minas Nobsa y Suescún con el fin de cumplir con un total de 52 estructuras para mina Nobsa y 42 para mina Suescún, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 1 Nidos, comederos y bebederos artificiales para aves del Programa 1 para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescun.
13. Instalar las estructuras artificiales en las minas Nobsa y Suescún con el fin de cumplir con un total de 10 estructuras para mina Nobsa y 10 para mina Suescún, en

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 384 de 389

cumplimiento de la medida 1 de la ficha 2 Nichos/cuevas, comederos y bebederos artificiales para mamíferos del Programa 2 para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún.

14. Instalar las estructuras artificiales en la mina Nobsa con el fin de cumplir con un total de 4 estructuras, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha 3 Nichos y/o charcas artificiales para anfibios y reptiles del Programa 3 para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún.
15. Presentar para el periodo 2022, el número de especies susceptibles al aprovechamiento y las áreas recuperadas en las minas Nobsa y Suescún, en cumplimiento de la medida 2 de la Ficha PMS-11 Programa de monitoreo de la cobertura vegetal.

Medio Socioeconómico

16. Presentar los soportes documentales en cumplimiento de la medida 1 del Programa PSE-4 Subprograma de información y participación comunitaria, señalados a continuación:
 - a. De actas o memorias diligenciadas durante las reuniones de socialización del PMA, reportadas para el periodo 2022.
 - b. De la socialización del avance del proyecto y el PMA con la Administración y la Personería municipal de Corrales, Boyacá.

11.3.2 Requerimientos reiterados

Medio Abiótico

17. Presentar los indicadores de las siguientes fichas que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo ambiental frente a la potencial ocurrencia de los impactos identificados, en cumplimiento del literal b) del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, de los literales a, c, f y h del numeral 20 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y de los literales b, d, e y g del requerimiento 4 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023:
 - a. Ficha 5. Manejo y disposición de material estéril
 - b. Ficha 7. Manejo en el transporte y señalización de vías.
 - c. Ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales
 - d. Ficha 10. Límite de explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 385 de 389

18. Presentar específicamente para la mina Nobsa un informe con el análisis de resultados del monitoreo fisicoquímico realizado a los sedimentadores en 2018, en el que se definan cuáles fueron los puntos muestreados, su georreferenciación, plano de localización, comparación de resultados con la norma ambiental vigente, las conclusiones y recomendaciones que tengan lugar, incluyendo los soportes de registros de campo y reportes de laboratorio, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), del artículo primero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, del literal a del numeral 14 del artículo segundo del Auto 11548 del 31 de diciembre de 2021, del literal a del numeral 21 del artículo primero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal a del requerimiento 5 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

19. Presentar en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias), para el ICA 20 (periodo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2020), de los literales a y b del numeral 11 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del requerimiento 7 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023:
 - a. Las evidencias documentales que den cuenta de la adecuación y/o mantenimiento preventivo de los sistemas de tratamiento de ARnD, localizadas en la ZODME Nobsa, de manera que se garantice el cumplimiento del artículo 10 de la Resolución 631 de 2015.
 - b. El formato ICA-4b del ICA 20 para los monitoreos fisicoquímicos de las aguas residuales no domésticas, con análisis de las tendencias de la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto, integrando los datos reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental y/o aquellos medidos por terceros, así como los valores de las normas nacionales y el valor de línea base de cada indicador a analizar.

20. Presentar los soportes documentales emitidos por la autoridad competente que certifiquen el uso del suelo en donde se ubicaron los puntos de monitoreo de emisión de ruido y ruido ambiental en las minas Nobsa y Suescún, entregados en el ICA 20. Esto acompañado de un análisis del uso del suelo mediante la sobreposición de capas entre el instrumento de ordenamiento territorial (uso del suelo) y la ubicación de los diferentes puntos de monitoreo; en cumplimiento de la ficha Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, del literal d) del numeral 12 del artículo segundo del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal d) del requerimiento 8 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 386 de 389

21. Ajustar la ficha de seguimiento y monitoreo: “Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire” en el sentido de incluir los aspectos técnicos de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, de acuerdo con lo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 1536 de 2020 y complementaria a la información presentada en el comunicado con radicación 2022068922-1-000 del 11 de abril de 2022, en cumplimiento del literal d del numeral 3 del artículo tercero del Auto 9100 del 18 de octubre de 2022 y del literal d del requerimiento 16 del Acta 532 del 24 de agosto del 2023.
22. Presentar el análisis multitemporal de la tendencia de la calidad de los suelos para las minas Nobsa y Suescún para el año 2021, en cumplimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo: Programa de seguimiento y monitoreo de suelos y del requerimiento 28 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.

Medio Biótico

23. Presentar la delimitación del área en donde se ha establecido la vegetación natural en la zona de cárcava de la mina Corrales, con la que se pretende manejar el impacto ‘Alteración cobertura vegetal por proceso de cárcava’, incluyendo el respectivo archivo en formato Shapefile, KMZ o gdb, en cumplimiento de la medida 2.2 de la ficha 10 *PMA2 Programa de cierre temporal por inactividad* y del literal a) del requerimiento 24 del Acta 532 del 24 de agosto de 2023.
24. Complementar las fichas PMA NA – Programa 01 Programa para el manejo de la avifauna en Nobsa y Suescún, MEP RV – Programa 02 Programa para el manejo de la mastofauna en Nobsa y Suescún y PMA NCA – Programa 03 Programa para el manejo de la herpetofauna en Nobsa y Suescún, en cumplimiento del requerimiento 30 del Acta 532 del 24 de agosto del 2024, en el sentido de incluir:
 - a. Actividades de ahuyentamiento, rescate y/o reubicación de la fauna silvestre en las áreas a intervenir por el proyecto, especialmente aquellas en las que se vaya a realizar el desmonte y descapote de la vegetación y el suelo, así como las aledañas a las áreas restauradas.
 - b. Indicadores de la efectividad de las medidas propuestas frente al impacto a manejar
 - c. Localización de los sitios de reubicación de fauna y actividades a ejecutar
 - d. Indicadores de efectividad de las medidas de manejo frente al uso de la fauna de las estructuras artificiales instaladas.

11.3.3 Imposición de medidas (obligaciones nuevas) y/o ajustes vía seguimiento

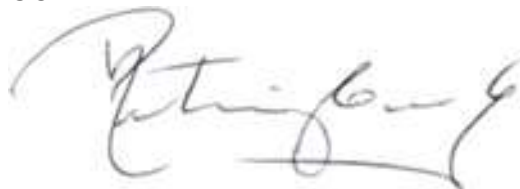
 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 387 de 389

No se establecen para este periodo de seguimiento

Firmas:



DIANA DEL CARMEN RINCON CHIQUILLO
CONTRATISTA



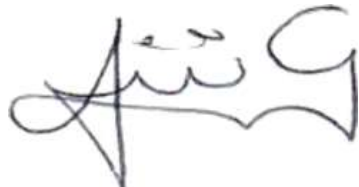
NANCY PATRICIA CURREA GOMEZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO



JAIRO ALBERTO RUIZ LOPEZ
CONTRATISTA



BELKIS ADRIANA ALVAREZ CHAPARRO
CONTRATISTA



ADRIANA LISETH GONZALEZ MAHECHA
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 388 de 389



LIRYAN LISSTTE CABALLERO RODRIGUEZ
CONTRATISTA



SONIA MARCELA PACHECO HIGUERA
CONTRATISTA



CAROLINA TRUJILLO ZARATE
CONTRATISTA



JORGE LEONARDO GUTIERREZ RAMIREZ
CONTRATISTA



ANA MARIA GOMEZ GOMEZ
CONTRATISTA



JOHN JAIRO GONZALEZ RAMIREZ
CONTRATISTA

 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	CONCEPTO TÉCNICO	Fecha: 22/09/2022
		Versión: 9
		Código: SL-FO-05
		Página 389 de 389



WILMAR RAUL VILLEGAS SAAVEDRA
CONTRATISTA

Ejecutores/Revisores



DIANA DEL CARMEN RINCON CHIQUILLO
CONTRATISTA



LIRYAN LISSTE CABALLERO RODRIGUEZ
CONTRATISTA



SONIA MARCELA PACHECO HIGUERA
CONTRATISTA



CAROLINA TRUJILLO ZARATE
CONTRATISTA



JORGE LEONARDO GUTIERREZ RAMIREZ
CONTRATISTA



ANA MARIA GOMEZ GOMEZ
CONTRATISTA



JOHN JAIRO GONZALEZ RAMIREZ
CONTRATISTA



WILMAR RAUL VILLEGAS SAAVEDRA
CONTRATISTA



NANCY PATRICIA CURREA GOMEZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO



JAIRO ALBERTO RUIZ LOPEZ
CONTRATISTA



BELKIS ADRIANA ALVAREZ CHAPARRO
CONTRATISTA



ADRIANA LISETH GONZALEZ MAHECHA
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

Bogotá D.C., 26 de julio de 2024

Señores

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

Atn. Gisela Guijarro Cardozo

Coordinadora del Grupo de Medio Magdalena

Vía correo electrónico

Expediente	LAM0408
Referencia	Reunión de Control y Seguimiento Ambiental al proyecto denominado <i>“Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925”</i>
Interesado	HOLCIM COLOMBIA S.A.
Asunto	Poder

Respetada,

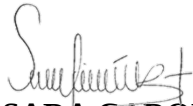
SARA CAROLINA JIMENEZ FANDIÑO, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 52.499.955 de Bogotá D.C., actuando en mi calidad de Representante Legal de la sociedad **HOLCIM COLOMBIA S.A.** (en adelante la “**Sociedad**”), identificada con NIT 860.009.808-5, según consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal que con el presente se adjunta, mediante el presente escrito confiero poder especial amplio y suficiente al doctor **IVÁN ANDRÉS PÁEZ PÁEZ**, mayor de edad, identificado con la Cédula de Ciudadanía 80.137.244 de Bogotá D.C., portador de la Tarjeta Profesional No. 143.149 del Consejo Superior de la Judicatura, en calidad de apoderado Judicial, para que en nombre y representación de la sociedad que represento, sin limitación alguna y con las más amplias facultades, realicen las actuaciones pertinentes dentro de la reunión de control y seguimiento ambiental al proyecto denominado *“Extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en desarrollo del contrato en virtud de aporte 19925”*, **prevista para el día 9 de agosto de 2024 a las 9:00 a.m.**

El Doctor **IVAN ANDRÉS PÁEZ PÁEZ** queda ampliamente facultado en el ejercicio de este poder para sustituirlo y reasumirlo libremente, y en general para agotar los trámites que en derecho sean pertinentes en la defensa de nuestros intereses, esto es, para conciliar, recibir, desistir, sustituir conforme al Artículo 77 de la Ley 1564 de 2012 - Código General del Proceso.

El apoderado recibirá notificaciones judiciales en las siguiente dirección de correo electrónico: ivan.paez@ppulegal.com.

Sírvanse reconocerle personería a mi apoderado en los fines del mandato conferido.

Otorga,



SARA CAROLINA JIMENEZ FANDIÑO
C.C. No 52.499.955 de Bogotá D.C.
Representante Legal Holcim

Acepta,



IVAN ANDRÉS PÁEZ PÁEZ
C.C. No. 80.137.244 de Bogotá
T. P. No. 143.149 del C. S. de la J.



Cámara de Comercio de Bogotá
Sede Norte

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: HOLCIM (COLOMBIA) S.A.
Nit: 860.009.808-5
Domicilio principal: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 00012255
Fecha de matrícula: 29 de marzo de 1972
Último año renovado: 2024
Fecha de renovación: 27 de marzo de 2024
Grupo NIIF: Grupo I. NIIF Plenas.

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Cl1 113 No 7-45 Piso 12 Torre B
Of 1201

Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: col-notificaciones.holcim@lafargeholcim.com
Teléfono comercial 1: 6575300
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Cl1 113 No 7-45 Pi 12 Torre B
Of 1201

Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: col-notificacioneslegales@lafargeholcim.com
Teléfono para notificación 1: 6575300
Teléfono para notificación 2: No reportó.
Teléfono para notificación 3: No reportó.

La persona jurídica SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo

Constanza
del Pilar
Puentes
Trujillo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CONSTITUCIÓN

Escritura Pública No.3571, Notaría 2 de Bogotá, el 14 de julio de 1955, inscrita el 22 de julio de 1955, bajo el No. 24768 del libro respectivo, se constituyó la sociedad denominada "CEMENTOS BOYACA S.A.".

Escritura Publica No.3571, Notaría 2 de Bogotá, el 14 de julio de 1955, inscrita el 22 de julio de 1955, bajo el No. 24768 del libro respectivo, se constituyó la sociedad denominada "CEMENTOS BOYACA S.A.".

REFORMAS ESPECIALES

Por E.P. No. 3.989 de la Notaría 11 de Santafé de Bogotá del 23 de diciembre de 1.993, inscrita el 28 de diciembre de 1. 993 bajo el No. 432.100 del libro IX, la sociedad absorbió mediante fusión a la sociedad " INVERSIONES MINERAS E INDUSTRIALES LA ESMERALDA S.A.

Por Escritura Pública No. 1450 del 30 de junio de 2000 de la Notaría 11 de Santafé de Bogotá D.C., inscrita el 12 de julio de 2000 bajo el No. 736656 del libro IX, la sociedad de la referencia absorbió mediante fusión a las sociedades: COMERCIAL CEBOY S.A. y a ASESORIAS INDUSTRIAL DE CEMENTOS S.A.

Por Escritura Pública No. 2969 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá, D.C., inscrita el 28 de diciembre de 2000 bajo el No. 758581 del libro IX, la sociedad de la referencia absorbió mediante fusión a la sociedad CONCRETOS ASFALTICOS PREMESCLADOS S. A. CONCREASFALTOS S. A. La cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 1392 del 13 de julio de 2001 de la Notaría 41 de Bogotá, D.C., inscrita el 27 de julio de 2001 bajo el No.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

787684 del libro IX, se aprueba el proyecto de escisión de la sociedad TRANSPORTADORA CEMENTO S.A. TRANSCHEM S.A. Mediante el cual la sociedad beneficiaria es la sociedad de la referencia CEMENTOS BOYACA S.A.

Por Escritura Pública No. 2163 del 21 de julio de 2003 de la Notaría 11 de Bogotá D.C., inscrita el 29 de julio de 2003 bajo el número 00890893 del libro IX, la sociedad cambió su nombre de: CEMENTOS BOYACA S.A., por el de: HOLCIM (COLOMBIA) S.A.

Por Escritura Pública No. 1487 de la 11 del Círculo de Bogotá D.C., del 29 de junio de 2005, inscrita el 07 de julio de 2005 bajo el número 999849 del libro IX, la sociedad HOLCIM (COLOMBIA) S.A. Absorbió mediante fusión a la sociedad HOLCIM PREMEZCLADOS S.A., la cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 8883 de la Notaría 38 de Bogotá D.C., del 24 de septiembre de 2010, inscrita el 28 de octubre de 2010 bajo el número 01424772 del libro IX, la sociedad de la referencia (absorbente) absorbe mediante fusión a la sociedad EXPLOMINERALES DEL NORTE S A la cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 2152 de la Notaría 73 de Bogotá D.C., del 16 de mayo de 2018, inscrita el 18 de mayo de 2018 bajo el número 02341364 del libro IX, la sociedad de la referencia (absorbente) absorbe mediante fusión a la sociedad COLRETAIL S A S (absorbida), la cual se disuelve sin liquidarse.

ÓRDENES DE AUTORIDAD COMPETENTE

Mediante Oficio No. 2.650 del 15 de diciembre de 2021, el Juzgado 35 Civil Municipal de Bogotá D.C., inscrito el 20 de Diciembre de 2021 con el No. 00193987 del libro VIII, ordenó la inscripción de la demanda en la sociedad de la referencia dentro del proceso responsabilidad civil extracontractual No.11001400303520210078300 de Marybel Martinez Peña CC. 52.211.391 Contra: HOLCIM COLOMBIA SA, COMPAÑIA DE SEGUROS BOLIVAR SA, UNION AUTOMOTORA DE URBANOS

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ESPECIALES UNITURS: SIGLA LINEAS UNITURS SAS, Carlos Arturo Ávila Bautista, Carlos Julio Ávila Cuervo y Jorge Armando Ruedacabezas.

Mediante Oficio No. 0139 del 2 de febrero de 2022, el Juzgado Quinto Civil Circuito Bogotá, inscrito el 12 de Febrero de 2022 con el No. 00195477 del libro VIII, ordenó la inscripción de la demanda en la sociedad de la referencia dentro del proceso declarativa No. 11001 31 03 005 2021 00520 00 de Elmer Coronado Riveros CC 15240921 Contra: HOLCIM DE COLOMBIA SA.

Por Resolución No.1010 del 11 de octubre de 1955, inscrita el 14 de octubre de 1955, bajo el No. 24946 del libro respectivo, la Superintendencia de Sociedades otorgó permiso definitivo de funcionamiento a la sociedad.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es hasta el 14 de julio de 2055.

OBJETO SOCIAL

El objeto social principal de la sociedad es: (I) Producción, distribución, compraventa, importación, exportación, suministro y, en general, comercialización en cualquier forma de calizas y sus derivados, yeso y sus derivados, materiales de construcción (arenas y gravas), cementos y otros aglomerantes hidráulicos, concretos y productos derivados del concreto y otros productos para la construcción; II) La prestación de servicios mineros y de producción y distribución de concreto; III) La realización directa o a través de terceros, de estudios mineros; IV) La exploración y explotación de toda clase de minerales; V) Constituir y participar en otras sociedades, cuentas en participación, consorcios y demás asociaciones que tengan objeto similar o complementario al de la sociedad. En desarrollo del objeto indicado la sociedad podrá: A) Explorar y explotar toda clase de minerales así como adquirir, explorar y explotar minas, entre otras, de cal, yeso, carbón, arcilla, piedra, materiales de construcción y demás necesarias para la obtención de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

las materias primas utilizadas en sus productos, así como la enajenación de los sobrantes de dicha explotación, si los hubiere. B) La realización directa o a través de terceros, de estudios mineros, C) Adquirir, administrar, enajenar, gravar, tomar o dar en arrendamiento bienes muebles o inmuebles, demoler construcciones o hacer construcciones sobre los bienes inmuebles; D) Adquirir, desarrollar o registrar patentes de invención, marcas de fábricas y nombres comerciales y enajenarlos cuando lo juzgue conveniente; E) Adquirir o montar plantas eléctricas cuya energía se requiera para las instalaciones industriales de la sociedad y ceder o vender el sobrante generado por dichas plantas; F) Importar, exportar, adquirir, gravar o vender a cualquier título máquinas para la producción de los productos que elabora la sociedad; G) Adquirir, enajenar, gravar cualquier clase de bienes muebles o de bienes incorpóreos que puedan ser útiles al desarrollo del objeto social principal; H) Tomar o dar dinero en mutuo, con o sin garantía de los bienes sociales, girar, endosar, aceptar, protestar, cancelar, dar y recibir letras de cambio, pagares, cheques o cualesquiera otros títulos valores; I) Participar en consorcios, uniones temporales y otras formas asociativas que tengan objeto similar o complementario al de la sociedad e intervenir como accionista, o socio en sociedades que tengan objetos iguales, similares, conexos o complementarios con el de la sociedad, o que tengan por objeto ejecutar o celebrar negocios que den por resultado el transporte y comercialización de los productos que elabora la sociedad, o celebrar con cualesquiera personas jurídicas o naturales toda clase de contratos incluidos entre otros los de prestación de servicio o asesoría administrativa, técnica o financiera; J) Adquirir o ceder a cualquier título cualesquiera activos o pasivos relacionados con sus negocios sociales, fusionarse con otras sociedades; K) Servir de representante o agente de firmas nacionales o extranjeras que se ocupen de los mismos negocios en que se ocupa la sociedad y/o complementarios; L) La prestación de servicios de co-procesamiento de residuos propios o de terceros para lo cual utilizará el horno de producción de clinker y demás instalaciones de la sociedad requeridas para la adecuada prestación de estos servicios; M) Prestar los servicios de ensayos físico químicos de residuos industriales a terceros en el laboratorio de ensayos de análisis fisicoquímico de su propiedad; N) Vincular vehículos automotores dentro del territorio nacional con empresas habilitadas para transporte público de carga. O) Adquirir, recolectar y transportar escombros de obras de construcción y materiales estériles de explotaciones mineras de terceros para ser utilizados

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

y/o aprovechados en las labores de recuperación morfológica de las minas que explora y explota la sociedad y P) En general, desarrollar los actos y celebrar los contratos directamente relacionados con el objeto social estipulado, y aquellos otros que tiendan a desarrollar o ejercer los derechos o cumplir las obligaciones legales o convencionalmente derivadas de la existencia y actividad de la sociedad.

CAPITAL

Capital:

**** Capital Autorizado ****

Valor : \$237.112.748.366,0774
No. De acciones : 31.141.089.004
Valor nominal : \$7,61414439731446

**** Capital Suscrito ****

Valor : \$217.343.297.158,242
No. De acciones : 28.544.677.618
Valor nominal : \$7,61414439731446

**** Capital Pagado ****

Valor : \$217.343.297.158,242
No. De acciones : 28.544.677.618
Valor nominal : \$7,61414439731446

REPRESENTACIÓN LEGAL

La sociedad tendrá un Presidente Ejecutivo con uno o más suplentes, quienes serán los representantes legales de la sociedad, elegidos por la Junta Directiva para periodos de un (1) año, contado a partir de la fecha en la cual se hiciera la elección, y podrán ser reelegidos indefinidamente o removidos libremente en cualquier momento por la Junta Directiva. El Presidente Ejecutivo y sus suplentes podrán ser miembros de la Junta Directiva y ejercer simultáneamente uno y otro cargo. Los suplentes representarán a la sociedad en igualdad de condiciones que el Presidente Ejecutivo y no necesariamente en los casos de ausencia temporal o definitiva del Presidente Ejecutivo, en las condiciones establecidas en los artículos 25, 28 y 29 de los

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

presentes estatutos. Así mismo la sociedad tendrá un Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y un Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales para temas Laborales, elegidos por la Junta Directiva para períodos de un (1) año, contado a partir de la fecha en la cual se hiciera la elección, y podrán ser reelegidos indefinidamente o removidos libremente en cualquier momento por la Junta Directiva. El Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y el Representante Para Asuntos Judiciales Y Extrajudiciales para temas Laborales podrán ser miembros de la Junta Directiva y ejercer simultáneamente uno y otro cargo. Dichos representantes legales tendrán las funciones establecidas en el artículo 29 de los estatutos.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

Funciones del Presidente Ejecutivo y sus suplentes y el Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y del Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales en temas Laborales son funciones del Presidente Ejecutivo y sus suplentes en igualdad de condiciones: A) Desempeñar las funciones y responsabilidades propias del representante legal de la sociedad; B) Intervenir en la negociación de pactos y convenciones colectivas, nombrar los negociadores que representan a la sociedad y fijarles términos y condiciones de referencia; C) Conferir poderes judiciales en nombre de la sociedad; D) Convocar a la Junta Directiva cuando lo considere conveniente; E) Presentar a la Junta Directiva en cada una de sus sesiones, un informe detallado sobre la situación de endeudamiento de la sociedad y los planes y proyectos relacionados con la contratación de nuevos créditos y operaciones de crédito y endeudamiento; F) Presentar anualmente a la Junta Directiva con dieciséis (16) días hábiles de anticipación por lo menos, a la fecha de la próxima reunión ordinaria de la Asamblea General, el balance, las cuentas, el inventario y la liquidación de los negocios, con un proyecto de distribución de utilidades y un informe escrito sobre la marcha de las actividades sociales; G) Mantener al corriente a la Junta Directiva sobre la marcha de los negocios y suministrarle la información que ésta le solicite; H) Entregar a los miembros de la Junta Directiva los balances mensuales, con el correspondiente estado de pérdidas y ganancias, así como el informe técnico sobre la operación de la planta; I) Rendir cuentas comprobadas de su gestión, cuando se lo exija la Asamblea General o la Junta Directiva al final

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de cada año y al retirarse de su cargo; J) Presentar a la Asamblea General, conjuntamente con la Junta Directiva, en cada ejercicio, los estados financieros y documentos requeridos por la ley; K) Sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, presentar ofertas o suscribir contratos que tengan como objeto principal el suministro de cemento, concreto y/o agregados, sin consideración de la cuantía; L) Sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, presentar propuestas en respuesta a licitaciones, invitaciones o concursos ya sean privadas o públicas de la nación, los ministerios, cualesquiera entidad descentralizada de la nación a del orden departamental, municipal y/o distrital, de cualquier entidad o instituto adscrito al gobierno y de empresas industriales y comerciales del estado que tengan como objeto principal el suministro de cemento, concreto y agregados, sin consideración de la cuantía da la respectiva licitación, invitación o concurso. Igualmente, sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, negociar y pactar los términos de los contratos que puedan llegar a adjudicarse, otorgar las garantías las garantías sean necesarias y firmar cualesquiera otros contratos adicionales que resulten de las respectivas adjudicaciones; M) En general, celebrar todo contrato y ejecutar todo acto comprendido dentro del objeto social o relacionado con el mismo, o con las existencias o el funcionamiento de la sociedad, con excepción de los actos u contratos a los que se refieren el literal N) Siguiente; Ñ) Actuar conjuntamente, con por lo menos dos (2) firmantes, con las limitaciones por cuantía y sin perjuicio de las excepciones que aquí se establecen, en los siguientes casos: A) La celebración de cualquier contrato o la realización de cualquier acto en nombre de la sociedad que implique operaciones de adquisición, venta, gravamen o enajenación en cualquier forma de activos de la compañía entre un millón de dólares (US\$1.000.000) y quince millones de dólares (US\$15.000.000); B) La celebración de cualquier contrato de mutuo u operación de crédito en nombre de la sociedad entre un millón de dólares (US\$1.000.000) y treinta millones de dólares (US\$30.000,000)celebrar. Parágrafo: El presidente ejecutivo y sus suplentes necesitarán autorización previa de la Junta Directiva de la sociedad para llevar a cabo: 1) Cualquier contrato o la realización de cualquier acto en nombre de la sociedad, diferente a los mencionados en las literales K) y l) del presente artículo, que implique erogación u obligación para la misma, real o contingente, superior a la suma equivalente en pesos colombianos a quince millones de dólares (US\$15.000.000) de los Estados Unidos de América liquidados a la tasa representativa del mercado de la fecha

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

en la que se celebre el acto o contrato; y 2) Cualquier contrato de mutuo u operación de crédito cuando su cuantía sea superior a la suma equivalente en pesos colombianos a treinta millones de dólares (US\$30.000.000) de los Estados Unidos de América, liquidados a la tasa representativa del mercado de la fecha en la que se celebre el contrato de mutuo o la operación de crédito. El presidente ejecutivo y sus suplentes, en igualdad de condiciones, serán los representantes legales de la sociedad y tendrán a su cargo la suprema dirección y administración de los negocios sociales, sujetándose a los estatutos, reglamentos y disposiciones de la Asamblea General y de la Junta Directiva. Son funciones del representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales: A. Representar judicial y extrajudicialmente a la sociedad ante terceras personas naturales y/o jurídicas, públicas y/o privadas incluyendo pero sin limitarse a órganos del estado, sus organismos vinculados o adscritos, ministerios, secretarías, superintendencias, entidades ambientales y/o mineras, autoridades fiscales y tributarias, entidades de naturaleza mixta, municipales, departamentales, distritales y empresas del estado o en el que éste tenga participación, juzgados, Tribunales Corte Constitucional, Corte Suprema de Justicia, Consejo Superior de la Judicatura, Consejo de Estado, tribunales de arbitramento, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo, Cámaras de Comercio, sin perjuicio de las demás que sean inherentes de tal forma que la sociedad se encuentre debidamente representada, B) Iniciar, contestar, tramitar hasta su terminación, en nombre de la sociedad, todos los asuntos civiles, comerciales, penales, policivos, laborales y/o administrativos en los que la sociedad tenga interés, sea como parte actora o demandada, investigada, querellante o querellada, interviniente, coadyudante y/o tercero, y en cualquier otro carácter ante cualquier fuero o jurisdicción de la República de Colombia, inclusive el criminal, pudiendo, entre otras facultades, pero sin limitarse a estas, firmar y presentar escritos derechos de petición y demandas, formular memoriales, peticiones, así como contestar demandas, memoriales, derechos de petición y peticiones, presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la sociedad, notificarse de autos admisorios, notificarse de mandamientos de pago, interponer recursos, recibir, desistir, presentar denuncias, aclarar y ampliar denuncias, cobrar y percibir, recibir bienes en pago, celebrar arreglos, reclamar intereses y costas, conciliar, no conciliar, transar en nombre de la sociedad, comprometer en árbitros

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de derecho o pactar amigables componedores con designación de terceros para los casos de discordia. C) El representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales podrá ofrecer y producir toda clase de pruebas, tachar testigos y pruebas, recusar, apelar y renunciar al derecho de apelar y a prescripciones adquiridas, otorgar exigir o desistir cauciones juratorias. D) Podrá efectuar protestos y reclamos, solicitar desgloses, notificarse de las resoluciones y providencias y recurrirlas presentando toda clase de recursos ante la autoridad que corresponda, formular y absolver interrogatorios, prorrogar y declinar jurisdicciones, concurrir a toda clase de audiencias, promover y contestar incidentes de cualquier naturaleza, reconvenir, solicitar nulidad y oponer cualquier recurso incluyendo excepción y defensa, producir toda clase de informes relacionados con sus funciones, nombrar peritos, contadores, tasadores y toda clase de auxiliares de la justicia, así como rendir y exigir rendición de cuentas, pudiendo prestarles conformidad o impugnarlas. E) Representar a la sociedad en audiencias de conciliación, ya sea como parte convocante o convocada, incluidas a las que se refiere la jurisdicción laboral, con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la sociedad. F) Absolver interrogatorios de parte con la facultad de confesar. G) Nombrar apoderados y/o autorizados, otorgándoles todas o parte de las funciones que le corresponden, así como sustituirles total o parcialmente el poder, pudiendo revocar los nombramientos y las sustituciones en cualquier momento. Son funciones del representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales en ternas laborales: A) representar judicial y extrajudicialmente a la sociedad ante cualquier autoridad o representante de las ramas judicial o administrativa del poder público, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo, Cámaras de Comercio, sin perjuicio de las demás que sean inherentes de tal forma que la sociedad se encuentre debidamente representada en gestiones y/o diligencias relacionadas con asuntos laborales, en los que deba intervenir la sociedad en calidad de demandante, demandada, peticionaria, coadyuvante, testigo, contratante y/o contratista. B) Intervenir activamente, ante las autoridades judiciales y/o administrativas y/o particulares en todos los asuntos relacionados con el derecho individual o colectivo del trabajo, en defensa o representación de los intereses de la sociedad relacionados con dichas áreas. C) En relación con las entidades o personas que integran el sistema general de seguridad social en salud, pensiones y

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

riesgos profesionales, de cualquier orden, tendrá la facultad de realizar afiliaciones, desafiliaciones, retiros, efectuar pagos responder requerimientos o consultas, realizar y/o atender reclamaciones y en general participar activamente como vocero de la sociedad ante tales entidades. D) En relación con las cajas de compensación familiar o entidades que hagan sus veces, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar o quien haga sus veces, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA o quien haga sus veces y demás entidades de cualquier lugar y orden beneficiarias de aportes fiscales o parafiscales que deba realizar la sociedad. Así mismo el representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales en materia laboral podrá realizar pagos atender requerimientos u oficios, realizar consultas o reclamos, recibir visitas, suscribir afiliaciones, desafiliaciones y/o retiros de los trabajadores de la sociedad a tales entidades, E) Interponer y responder demandas, absolver interrogatorios de parte, atender citaciones de cualquier autoridad judicial y/o administrativa en relación con temas laborales. F) Representar a la sociedad ante cualquier entidad en las audiencias de conciliación de carácter laboral, ya sea como parte convocada o convocante, con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la sociedad. G) Realizar y firmar transacciones, confesiones o allanarse cuando quiera que actúe o comparezca como demandante o demandada la sociedad en temas laborales. Absolver interrogatorios de parte con la facultad de confesar en temas laborales. H) Representar a la sociedad ante las distintas empresas de servicios temporales, cooperativas de trabajo asociado, empresas asociativas de trabajo y similares, con las que contrate la sociedad la prestación de servicios inherentes a tales empresas y actividades, para la cual podrá atender y presentar reclamaciones ante tales entidades I) Presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la sociedad.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Por Acta No. 947 del 5 de marzo de 2020, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de octubre de 2020 con el No. 02629436 del Libro IX, se designó a:

CARGO

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Presidente Marco Maccarelli C.E. No. 1089531
Ejecutivo

Por Acta No. 919 del 14 de agosto de 2014, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 9 de septiembre de 2014 con el No. 01866585 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Para Asuntos Judiciales Y Extrajudiciales	Sara Carolina Jimenez Fandiño	C.C. No. 52499955
Representante Legal Para Asuntos Judiciales Y Extrajudiciales En Temas Laborales	Andrea Del Pilar Ramirez Salgado	C.C. No. 52183168

Por Acta No. 944 del 8 de marzo de 2019, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 8 de mayo de 2019 con el No. 02463133 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Fernando Galindo Mendez	C.C. No. 91295100

Por Acta No. 955 del 8 de marzo de 2023, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 16 de junio de 2023 con el No. 02987970 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Guillermo Luis Viano	C.E. No. 7403125

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Representante Alexander Brauninger C.E. No. 7341154
Legal Suplente

Por Acta No. 957 del 5 de marzo de 2024, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 9 de mayo de 2024 con el No. 03116452 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante	Ana Lucia Montoya Silva	C.C. No. 43612195
Legal Suplente		
Representante	Sara Carolina Jimenez	C.C. No. 52499955
Legal Suplente	Fandiño	

ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

JUNTA DIRECTIVA

PRINCIPALES CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Alesandro Severo Sante Corti	P.P. No. YA7170688
Segundo Renglon	Marco Maccarelli	C.E. No. 1089531
Tercer Renglon	Guillermo Luis Viano	C.E. No. 7403125

SUPLENTE CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Oliver Osswald	P.P. No. X2415085
Segundo Renglon	Fernando Galindo Mendez	C.C. No. 91295100
Tercer Renglon	Eunice Herrera Sarmiento	C.C. No. 63305293

Por Acta No. 114 del 23 de agosto de 2017, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 13 de septiembre de 2017 con el No. 02258879 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Primer Renglon Alesandro Severo Sante P.P. No. YA7170688
Corti

SUPLENTE
CARGO

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

Primer Renglon Oliver Osswald P.P. No. X2415085

Tercer Renglon Eunice Herrera C.C. No. 63305293
Sarmiento

Por Acta No. 117 del 29 de marzo de 2019, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 19 de julio de 2019 con el No. 02487931 del Libro IX, se designó a:

SUPLENTE
CARGO

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

Segundo Renglon Fernando Galindo Mendez C.C. No. 91295100

Por Acta No. 119 del 30 de marzo de 2020, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de octubre de 2020 con el No. 02629399 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPAL
CARGO

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

Segundo Renglon Marco Maccarelli C.E. No. 1089531

Por Acta No. 123 del 30 de marzo de 2023, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 2 de agosto de 2023 con el No. 03003461 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPAL
CARGO

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

Tercer Renglon Guillermo Luis Viano C.E. No. 7403125

REVISORES FISCALES

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Por Acta No. 123 del 30 de marzo de 2023, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 2 de agosto de 2023 con el No. 03003462 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Persona Juridica	ERNST & YOUNG AUDIT S.A.S	N.I.T. No. 860008890 5

Por Documento Privado No. SINNUM del 30 de septiembre de 2022, de Representante Legal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 10 de octubre de 2022 con el No. 02888065 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Mayde Carolina Beltran Vargas	C.C. No. 1057515878 T.P. No. 250129-T

Por Documento Privado del 25 de julio de 2022, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de julio de 2022 con el No. 02862537 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Suplente	Astrid Viviana Valenzuela Sosa	C.C. No. 1010231998 T.P. No. 286861-T

PODERES

Por Escritura Pública No. 3733 de la Notaría 73 de Bogotá D.C., del 9 de julio de 2015 inscrita el 16 de julio de 2015 bajo el No. 00031528 del libro V, compareció Eunice Herrera Sarmiento identificada con cédula de ciudadanía No. 63.305.293 en su calidad de representante legal suplente por medio de la presente escritura pública, confiere poder general a Margarita Maria Palomar Gechen identificada con cédula de ciudadanía No. 52.881.570 de Bogotá D.C., con tarjeta profesional No. 138.160 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, para que represente judicial y extrajudicialmente a la compañía ante terceras personas naturales y/o jurídicas, públicas y/o

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

privadas incluyendo pero sin limitarse a órganos del estado, sus organismos vinculados o adscritos, ministerios, secretarías, superintendencias, entidades ambientales y/o mineras, autoridades fiscales y tributarias, entidades de naturaleza mixta, municipales, departamentales, distritales y empresas del estado o en el que éste tenga participación, juzgados, tribunales, corte constitucional, Corte Suprema de Justicia, Consejo Superior de la Judicatura, Consejo de Estado, tribunales de arbitramento, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo. Segundo: La apoderada cuenta con las siguientes facultades, sin perjuicio de las demás que sean inherentes al presente mandato, de tal forma que la compañía se encuentre debidamente representada: 1. Iniciar, contestar, tramitar hasta su terminación, en nombre de la compañía, todos los asuntos civiles, comerciales, penales, policivos, laborales y/o administrativos en los que la compañía tenga interés, sea como parte actora o demandada, investigada, querellante o querellada, interviniente, coadyudante y/o tercero, y en cualquier otro carácter ante cualquier fuero o jurisdicción de la República de Colombia, inclusive el criminal, pudiendo, entre otras facultades, pero sin limitarse a estas, firmar y presentar escritos y demandas, formular memoriales, peticiones, así como contestar demandas, memoriales y peticiones, presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la compañía, notificarse de autos admisorios, notificarse de mandamientos de pago, interponer recursos, recibir. Desistir, presentar denuncias, aclarar y ampliar denuncias, cobrar y percibir, recibir bienes en pago, celebrar arreglos, reclamar intereses y costas, conciliar, no conciliar, transar en nombre de la compañía, comprometer en árbitros de derecho o pactar amigables componedores con designación de terceros para los casos de discordia, la apoderada podrá ofrecer y producir toda clase de pruebas, tachar testigos y pruebas, recusar, apelar y renuncias al derecho de apelar y a prescripciones adquiridas, otorgar, exigir o desistir cauciones juratorias, la apoderada a demás podrá efectuar protestos y reclamos, solicitar desgloses, notificarse de las resoluciones y providencias y recurrirlas presentando toda clase de recursos ante la autoridad que corresponda, formular y absolver interrogatorios, prorrogar y declinar jurisdicciones, concurrir a toda clase de audiencias, promover y contestar incidentes de cualquier naturaleza, reconvenir, solicitar nulidad y oponer cualquier recurso incluyendo excepción y defensa, producir toda clase de informes relacionados con el presente

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

mandato, nombrar peritos, contadores, tasadores y toda clase de auxiliares de la justicia, así como recibir y exigir rendición de cuentas, pudiendo prestarles conformidad o impugnarlas. 2. Este mandato incluye la expresa facultad para que la apoderada represente a la compañía en las audiencias de conciliación a que se refiere el artículo 77 del Código de Procedimiento Laboral con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la compañía. 3. La apoderada está expresamente facultada para absolver interrogatorios de parte con facultad de confesar. 4. La apoderada podrá sustituir total o parcialmente el presente poder, pudiendo revocar tales sustituciones en cualquier momento. El presente poder se entenderá aceptado por el simple ejercicio de las facultades en el conferidas.

REFORMAS DE ESTATUTOS

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
4.061	13-VIII-1.957	2A. BTA.	26-VIII-1.957-NO. 26.382
133	23-I-1.958	1A. BTA.	28-I-1.958-NO. 26.655
6.498	1-XII-1.958	2A. BTA.	5-XII-1.958-NO. 27.433
2.400	19-V-1.959	2A. BTA.	21-V-1.959-NO. 27.823
1.282	17-IV-1.967	2A. BTA.	12-V-1.967-NO. 37.379
1.621	9-V-1.968	2A. BTA.	12-VI-1.968-NO. 39.028
4.872	3-XII-1.968	2A. BTA.	11-XII-1.968-NO. 39.716
2.714	1-VII-1.970	2A. BTA.	04-VIII-1.970-NO. 42.747
9.220	20-XII-1.973	4A. BTA.	3-I-1.974-NO. 14.410
5.973	3-X-1.978	4A. BTA.	18-X-1.978-NO. 63.025
3.842	25-VI-1.985	27. BTA.	10-VII-1.985-NO.173.033
9.324	13-XI-1.986	27. BTA.	4-XII-1.986-NO.201.990
268	23- I-1.989	27. BTA.	28- II-1.989-NO.258.623
2.553	29-VI-1.989	7A. BTA.	5- VII-1.989-NO.268.937
2.539	20-VI-1.990	7A. BTA.	29-VI- 1.990-NO.298.251
4.985	16-X-1991	7 STAFE BTA.	28-X-1991 344003
3.059	9-VII-1992	7 STAFE BTA.	16-VII- 1992 NO.371.835
5.255	19- X -1992	7 STAFE BTA.	28- X - 1992 NO.383.855
5.833	18- XI-1993	7 STAFE BTA.	2-XII- 1993 NO.429.242
3.989	23-XII-1993	11 STAFE BTA.	28-XII- 1993 NO.432.100
1.735	20-IV-1995	7 STAFE BTA	28-IV-1995 NO. 490.493
2.001	30-V -1996	7 STAFE BTA	13-VI-1996 NO. 541.735

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

DOCUMENTO

INSCRIPCIÓN

E. P. No. 0001295 del 30 de mayo de 1997 de la Notaría 7 de Bogotá D.C.

00588257 del 6 de junio de 1997 del Libro IX

E. P. No. 0002425 del 10 de noviembre de 1999 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00703977 del 16 de noviembre de 1999 del Libro IX

E. P. No. 0002425 del 10 de noviembre de 1999 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00705361 del 26 de noviembre de 1999 del Libro IX

E. P. No. 0000888 del 28 de abril de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00726711 del 3 de mayo de 2000 del Libro IX

E. P. No. 0001450 del 30 de junio de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00736656 del 12 de julio de 2000 del Libro IX

E. P. No. 0001731 del 3 de agosto de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00740201 del 9 de agosto de 2000 del Libro IX

E. P. No. 0002036 del 19 de septiembre de 2000 de la Notaría 46 de Bogotá D.C.

00745797 del 21 de septiembre de 2000 del Libro IX

E. P. No. 0002969 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00758581 del 28 de diciembre de 2000 del Libro IX

E. P. No. 0002962 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00758596 del 28 de diciembre de 2000 del Libro IX

E. P. No. 0001392 del 13 de julio de 2001 de la Notaría 41 de Bogotá D.C.

00787684 del 27 de julio de 2001 del Libro IX

E. P. No. 0001940 del 29 de agosto de 2001 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00792143 del 31 de agosto de 2001 del Libro IX

Cert. Cap. del 31 de agosto de 2001 de la Revisor Fiscal

00792559 del 4 de septiembre de 2001 del Libro IX

E. P. No. 0002163 del 21 de julio de 2003 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.

00890893 del 29 de julio de 2003 del Libro IX

E. P. No. 0003586 del 26 de diciembre de 2003 de la Notaría 11

00913313 del 29 de diciembre de 2003 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de Bogotá D.C.

E. P. No. 0001487 del 29 de junio de 2005 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00999849 del 7 de julio de 2005 del Libro IX
E. P. No. 0001793 del 1 de agosto de 2005 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	01004590 del 4 de agosto de 2005 del Libro IX
Cert. Cap. No. 0000SIN del 3 de agosto de 2005 de la Revisor Fiscal	01004863 del 5 de agosto de 2005 del Libro IX
E. P. No. 0001063 del 3 de abril de 2007 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01122812 del 11 de abril de 2007 del Libro IX
E. P. No. 870 del 30 de marzo de 2009 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01286577 del 1 de abril de 2009 del Libro IX
E. P. No. 3207 del 14 de abril de 2010 de la Notaría 38 de Bogotá D.C.	01376531 del 18 de abril de 2010 del Libro IX
E. P. No. 8883 del 24 de septiembre de 2010 de la Notaría 38 de Bogotá D.C.	01424772 del 28 de octubre de 2010 del Libro IX
E. P. No. 2144 del 26 de septiembre de 2012 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01672851 del 10 de octubre de 2012 del Libro IX
E. P. No. 3627 del 27 de junio de 2014 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	01851479 del 14 de julio de 2014 del Libro IX
E. P. No. 4124 del 16 de octubre de 2015 de la Notaría 6 de Bogotá D.C.	02038940 del 25 de noviembre de 2015 del Libro IX
E. P. No. 1757 del 21 de abril de 2016 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02099820 del 3 de mayo de 2016 del Libro IX
E. P. No. 2152 del 16 de mayo de 2018 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02341364 del 18 de mayo de 2018 del Libro IX
E. P. No. 3890 del 17 de agosto de 2018 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02368654 del 22 de agosto de 2018 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

SITUACIÓN DE CONTROL Y/O GRUPO EMPRESARIAL

Por Documento Privado del 3 de octubre de 1996, inscrito el 17 de octubre de 1996 bajo el número 00558619 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: HOLCIM (COLOMBIA) S.A., respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- TRANSPORTADORA DE CEMENTOS S A S SU ABREVIATURA TRANSCEM SAS

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado No. 0000001 del 26 de septiembre de 2005 de Representante Legal, inscrito el 12 de octubre de 2005 bajo el número 01016063 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: HOLCIM (COLOMBIA) S.A., respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- GEOCYCLE LTDA

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31

Recibo No. 0224045714

Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Actividad principal Código CIIU: 2394
Actividad secundaria Código CIIU: 2395
Otras actividades Código CIIU: 4663, 4690

ESTABLECIMIENTO(S) DE COMERCIO

A nombre de la persona jurídica figura(n) matriculado(s) en esta Cámara de Comercio de Bogotá el(los) siguiente(s) establecimiento(s) de comercio:

Nombre: CONCRETOS PREMEZCLADOS
Matrícula No.: 00062057
Fecha de matrícula: 9 de junio de 1975
Último año renovado: 2024
Categoría: Establecimiento de comercio
Dirección: Cr 62 19 04 In 5
Municipio: Bogotá D.C.

Nombre: PLANTA DE CONCRETO CHIA
Matrícula No.: 01930345
Fecha de matrícula: 14 de septiembre de 2009
Último año renovado: 2024
Categoría: Establecimiento de comercio
Dirección: Cr 12 Via A Cota
Municipio: Bogotá D.C.

Nombre: DISENSA MAX CALLE 141
Matrícula No.: 03718409
Fecha de matrícula: 16 de agosto de 2023
Último año renovado: 2024
Categoría: Establecimiento de comercio
Dirección: Aut Norte # 141 - 25
Municipio: Bogotá D.C.

SI DESEA OBTENER INFORMACIÓN DETALLA DE LOS ANTERIORES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO O DE AQUELLOS MATRICULADOS EN UNA JURISDICCIÓN DIFERENTE A LA DEL PROPIETARIO, DEBERÁ SOLICITAR EL CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL DEL RESPECTIVO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, AGENCIAS Y SUCURSALES, QUE LA PERSONA JURÍDICA TIENE MATRICULADOS EN OTRAS CÁMARAS DE COMERCIO DEL PAÍS, PODRÁ CONSULTARLA EN WWW.RUES.ORG.CO.

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria \$ 1.046.148.460.000

Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 2394

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

Los siguientes datos sobre RIT y Planeación son informativos: Contribuyente inscrito en el registro RIT de la Dirección de Impuestos, fecha de inscripción : 14 de agosto de 2017. Fecha de envío de información a Planeación : 9 de mayo de 2024. \n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de agosto de 2024 Hora: 16:24:31
Recibo No. 0224045714
Valor: \$ 7,900

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2240457147B6BF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a
www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la
imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera
ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la
sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y
cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la
autorización impartida por la Superintendencia de Industria y
Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.


CONSTANZA PUENTES TRUJILLO

