



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA -

▪ AUTO N° 04101

(31 de agosto de 2016)

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

EL COORDINADOR DEL GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE MINERÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES-ANLA

En ejercicio de las facultades otorgadas por la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 del 26 de Mayo de 2015, el Decreto 3573 de 27 de septiembre de 2011 y las asignadas mediante la Resolución ANLA N°. 1142 de 10 de Septiembre de 2015, y

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que mediante Resolución N° 1278 de 2004, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, estableció a favor de la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. el Plan de Manejo y Restauración Ambiental, para la extracción de caliza en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá del departamento de Boyacá, para la ejecución de los Contratos de Concesión N° 804, N°810 y N° 845.

Que a través de la Resolución N° 334 del 10 de marzo de 2005, el citado ministerio resuelve el Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución N° 1278 de 2004, en el sentido de modificar los numerales 1, 4, 5 del Artículo 4, revocar parcialmente el artículo 9 y declarar que la empresa ha dado cumplimiento al artículo 9 en relación a los bienes arqueológicos.

Que con el radicado 4120-E1-31837 del 18 de abril de 2005, dicha empresa presenta copia del certificado de registro minero del Contrato en virtud de Aporte N° 19925 expedido por el Instituto Colombiano de Geología y Minería – INGEOMINAS, con el fin de señalar los frentes de explotación que fueron englobados en dicho contrato así: Área 1: Antiguo contrato de concesión No. 804, localizado en el municipio de Tibasosa, Área 2: Antiguo contrato de concesión No. 810 localizado en el municipio de Nobsa, Área 3: antiguo contrato de concesión No. 845 localizado en los municipios de Corrales y Busbanzá.

Que mediante el Auto N° 2369 del 27 de julio de 2011 el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, efectúa seguimiento y control ambiental, con base en lo consignado en el Concepto Técnico N° 736 del 18 de mayo de 2011.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Que con la Resolución N° 171 del 20 de febrero de 2013 la autoridad nacional de licencias ambientales – ANLA, imponen medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental al citado proyecto.

Que con el Auto N° 517 del 20 de febrero de 2013, esta Autoridad efectuó control y seguimiento.

Que con base en lo consignado en el Concepto Técnico N° 7205 del 16 de marzo de 2014, esta entidad emitió la Resolución N° 475 del 16 de mayo de 2014, por medio de la cual impuso unas medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental y el Auto N° 1948 del 20 del mes y año en cita, a través del cual efectúa control y seguimiento al proyecto referido.

Que mediante la Resolución N° 0970 del 26 de agosto de 2014, la ANLA resuelve Recurso Reposición interpuesto contra la Resolución 0475 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 artículo.

Que de acuerdo a lo dispuesto en el Concepto técnico N° 13185 del 21 de diciembre de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, profirió el Auto N° 0427 del 05 de febrero de 2015, mediante el cual se efectúa control y seguimiento al Plan de Manejo Ambiental y Restauración Ambiental y la Resolución N° 393 del 9 de abril del 2015, a través de la cual se impuso medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental referido.

Que con base en lo consignado en el Concepto Técnico N° 5257 del 30 de septiembre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en virtud de sus funciones de control y seguimiento, expide los siguientes actos administrativos, i) Auto N° 4693 del 29 de octubre de 2015, por el cual se efectúa control y seguimiento al Plan de Manejo Ambiental y Restauración Ambiental y ii) Resolución N° 1395 del día 30 del mes y año en mención, en la que entre otras decisiones, impuso obligaciones adicionales, acepta unas fichas del PMRRA y aclara una obligación.

Que con el radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, la sociedad HOLCIM presentó la respuesta a los requerimientos establecidos en el Auto N° 4693 de 2015.

Que adjunto al radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016, la empresa presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del año 2015.

Que de acuerdo a lo anterior y en virtud de las funciones de seguimiento y control de esta Autoridad y con el fin de verificar el estado actual del proyecto minero, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, durante los días 23 a 25 de mayo de 2016, realizó visita al área de influencia del mismo y sumado a la valoración realizada a la información allegada por la empresa, se rindió el Concepto Técnico N°. 3325 del 11 de julio del año en mención.

Que dicho Concepto Técnico sirve como insumo frente a la toma de decisiones a que haya lugar a través del presente acto administrativo.

Teniendo en cuenta los antecedentes previamente listados, y la competencia dada a esta autoridad ambiental, se hará el respectivo análisis, estructurando el presente

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Acto Administrativo por el cual se realiza seguimiento y control ambiental dentro del Expediente LAM 0408, de la siguiente manera: I). Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA; II) Procedimiento; III). Consideraciones; IV) Motivación y finalidad del Acto Administrativo.

I. COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

Mediante Decreto-ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

El citado Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, en su artículo tercero, numeral 2 prevé como una de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la de realizar el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, con el objetivo de compilar y relacionar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico para el mismo, expidió el Decreto N°. 1076 del 26 de mayo de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Por otro lado y en virtud de lo establecido en el numeral séptimo del literal B) del artículo vigésimo de la Resolución N°. 1142 del 10 de septiembre de 2015, *"Por la cual se crean y conforman los Grupos Internos de Trabajo de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA y se asignan unas funciones"* le corresponde al Coordinador del Grupo Interno de Trabajo de Minería de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de esta entidad, suscribir los Actos Administrativos derivados del seguimiento y control ambiental a las medidas y obligaciones establecidas en la licencia ambiental o plan de manejo ambiental de competencia de esta Autoridad.

II. PROCEDIMIENTO.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, con el objetivo de compilar y relacionar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo, expidió el Decreto N°. 1076 del 26 de mayo de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El presente acto administrativo se desarrolla sobre la base de lo establecido en el Decreto 1076 2015, el cual señala en el artículo 2.2.2.3.9.1 de la Sección 9: Control y Seguimiento, el deber de la Autoridad Ambiental de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental, durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono.

De conformidad con el Artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, se establece que los proyectos, obras o actividades sujetos a Licencia Ambiental o Plan de

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Manejo Ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales, con el propósito de:

1. Verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas en relación con el plan de manejo ambiental, el programa de seguimiento y monitoreo, el plan de contingencia, así como el plan de desmantelamiento y abandono y el plan de inversión del 1%, si aplican;
2. Constatar y exigir el cumplimiento de todos los términos, obligaciones y condiciones que se deriven de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental;
3. Corroborar el comportamiento de los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos y de los recursos naturales frente al desarrollo del proyecto;
4. Revisar los impactos acumulativos generados por los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental y localizados en una misma área de acuerdo con los estudios que para el efecto exija de sus titulares e imponer a cada uno de los proyectos las restricciones ambientales que considere pertinentes con el fin de disminuir el impacto ambiental en el área;
5. Verificar el cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales por el uso y/o utilización de los recursos naturales renovables, autorizados en la Licencia Ambiental;
6. Verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al proyecto, obra o actividad;
7. Verificar los hechos y las medidas ambientales implementadas para corregir las contingencias ambientales ocurridas;
8. Imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto;

En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

(...)

Parágrafo 1°. La autoridad ambiental que otorgó la Licencia Ambiental o estableció el Plan de Manejo Ambiental respectivo, será la encargada de efectuar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades autorizadas.

(...)"

III. CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

1. CONSIDERACIONES TECNICAS.

Con fundamento en las facultades conferidas por el Decreto 1076 de 2015 en relación con el seguimiento y control ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades que cuentan con Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, el área técnica del Grupo de Minería de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, realizó visita de control y seguimiento ambiental al área del proyecto localizado en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, jurisdicción del departamento Boyacá, donde se están realizando las actividades de explotación de caliza, con el propósito de verificar el estado de cumplimiento de las medidas y obligaciones establecidas en el correspondiente instrumento de manejo y control ambiental y sus modificaciones, emitiéndose el Concepto Técnico N°. 3325 de 11 de julio de 2016, del cual es pertinente citar las siguientes observaciones y comentarios:

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

(...)

2.3.2. Estado de Avance.

2.3.2.1 Componente Abiótico

a) ÁREA 1 - MINA SUESCÚN.

> Actividades de Explotación.

Las actividades de explotación de la caliza en esta área se llevan a cabo por la firma LEITIAN S.A., contratista designado por Holcim Colombia S.A.

Durante la visita de seguimiento se verificó que en esta mina se encuentran 2 frentes de explotación activos ubicados en el sector Sur del Área 1 como se puede observar en la siguiente figura, los cuales se encuentran dentro del área del Contrato en Virtud de Aporte 19925, el cual engloba los Contratos de Concesión 804, 810 y 845

(...)

Figura 1. Ubicación frentes de explotación y botaderos Mina Suescún.
Fuente: ICA 2015, Grupo de Seguimiento ANLA y Geomática

El frente 2 como se señala en la figura 1, corresponde a un antiguo frente activado en el año 2015 y como se menciona en el ICA de este periodo, fue informado a la Agencia Nacional de Minería. El avance de estos frentes de explotación se hace teniendo en cuenta el rumbo de los mantos (D y E) que contienen las calizas y la roca se fractura por medio de eventos de voladuras controladas una vez al mes.

Los bancos tienen una altura aproximada de 10 metros, pendiente del talud en roca de 75° y ancho de berna de 6 metros con inclinación negativa hacia la pata del talud para el control de las aguas de escorrentía.

Los sobre tamaños de caliza son fracturados con ayuda de un martillo neumático para facilitar el cargue de este material a los vehículos de transporte.

En la mina Suescún únicamente se lleva a cabo actividades de explotación, ya que todo el material producido es transportado a la planta de trituración ubicada en la mina Nobsa.

Estos frentes de explotación no tienen áreas liberadas que puedan ser rehabilitadas ya que los niveles, los cuales se encuentran activos y en proceso de desarrollo minero, cuentan con reservas de caliza que deben ser extraídos.

De acuerdo al planeamiento minero establecido por HOLCIM, esta mina cuenta con reservas hasta para 50 años, con una producción aproximada de 400.000 toneladas/año.

No obstante lo anterior, así como lo informó la Empresa durante la visita de seguimiento, una vez se cuente con taludes finales, se procederá a implementar la rehabilitación ambiental.

(...)

Fuente: Visita de seguimiento mayo 24 de 2016

Todo el material de caliza que sale de estos dos frentes de explotación, es cargado con retroexcavadora a vehículos de transporte como doble troques y volquetas de 15 m³, y llevados a la planta de Nobsa ubicada en el municipio del mismo nombre aproximadamente 15 km de distancia para ser triturado y continuar en el proceso de producción de cemento.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

➤ **Botaderos.**

Actualmente existen dos botaderos en esta mina, los cuales una vez verificado en Geomática de la ANLA, se encuentran dentro del área del Contrato en Virtud de Aporte 19925, el cual engloba los Contratos de Concesión 804, 810 y 845, y que se mencionan a continuación:

Botadero Tibasosa: ubicado en el costado NE del Área 1, tal y como se observa en la figura 1 del presente Concepto Técnico (lo constituye el botadero activo y el botadero Sector Este). En este se dispone actualmente los estériles producto de las actividades de explotación de los dos frentes de la mina Suescún en forma de terrazas con altura de taludes de 6 metros y bermas de 5 metros. Dichos parámetros cumplen con los diseños propuestos por la Empresa y autorizados mediante la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004 y verificados en Geomática de la ANLA.

El sector Este del botadero, con un área de 8,88 hectáreas, se encuentra en proceso de rehabilitación ambiental, es decir no se continuará disponiendo material estéril sobre dicho sector, el cual llegó a la cota 2648 m.s.n.m. De acuerdo a la información suministrada por la Empresa, se dispuso aproximadamente 453.000 m³, allí se evidenciaron canales en piedra pegada en algunas de las bermas y disipadores de energía. En las siguientes imágenes se aprecia el estado actual del botadero en este sector. En las siguientes imágenes se aprecia el estado actual del botadero en este sector:

(...)

Fuente: Visita de seguimiento mayo 24 de 2016

En dicho Sector del botadero, se cuenta con una red de drenaje, conformada por canales de conducción y disipadores de energía, ambos en piedra pegada, los cuales se observaron colmatados de sedimentos evidenciando la falta de mantenimiento de las mismas.

Así mismo, se observó la presencia de procesos erosivos sobre las caras de los taludes con presencia de surcos, en algunos puntos con leve desprendimiento de material estéril ($E=1.123.542$; $N=1.124.459$ y $E=1.123.614$; $N=1.124.394$), los cuales no han invadido las diferentes bermas del respectivo botadero.

Al respecto, HÓLCIM, informó durante la visita que se cuenta con un plan de acción para controlar estos impactos, con el fin de que los mismos no se acentúen con el transcurrir del tiempo. Así las cosas, dentro del ICA 2015, se incluye un cronograma de actividades para el control de los procesos erosivos tanto en la mina Nobsa como en la mina Suescún.

Las actividades a ejecutar se relacionan a continuación:

- Verificación de las condiciones de inestabilidad relacionadas con la aparición de procesos erosivos nuevos o la activación de procesos ya existentes. Se llevará a cabo la adecuación de pendientes en bermas de trabajo para facilitar el drenaje.
- Controlar los procesos erosivos en el 100% del área de explotación y en área de los depósitos de estériles, mediante la implementación de diferentes tipos de obras incluidas las obras hidráulicas. Se construirán 1.000 metros de cunetas en concreto en el frente Suescún y 5 sedimentadores.
- Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras establecidas para el manejo de aguas de escorrentía. Estos mantenimientos se llevarán a cabo en los diferentes frentes de la mina Nobsa y Suescún.

Empradización de los taludes generados y siembra de 5000 unidades de especies arbóreas y arbustivas en el botadero Suescún (sector Este).

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Estas actividades se realizarán durante todo el año 2016, de acuerdo al cronograma de actividades presentado y en las minas Nobsa y Suescún. Vale la pena destacar que el mismo refleja mantenimientos periódicos cada dos meses.

Respecto al tiempo de ejecución de las obras propuestas en dicho cronograma de actividades, en la visita de seguimiento realizada a las minas Suescún y Nobsa por parte de la ANLA, no fueron evidenciados ningún avance que permita establecer que efectivamente se viene cumpliendo con lo propuesto, a excepción de la colocación de material orgánico que se estaba llevando a cabo en el botadero Chámeza en el nivel superior.

Por lo tanto, se requiere que la Empresa inicie de inmediato dichas actividades, a fin de que se dé estricto cumplimiento durante el periodo señalado por HOLCIM.

Así mismo, se considera, que la Empresa no sólo debe realizar los mantenimientos e inspecciones periódicas a las obras hidráulicas en este año reportado sino durante la vida útil del proyecto, para que su funcionamiento sea eficiente y efectivo.

De otra parte, la Empresa en el informe de cumplimiento ambiental correspondiente al periodo 2016, debe reportar el desarrollo de las actividades a realizar para el control de los procesos erosivos soportados con anexo fotográfico, cartografía a detalle (escala 1:1000) donde se observe con claridad las diferentes cotas en las cuales se ubican las diferentes terrazas que conforman el sector Este del botadero y sus respectivas obras de drenaje.

En cuanto al **Sector Norte** de este mismo botadero (ver figura 1 – botadero activo), el cual tiene una superficie intervenida de 7,76 has, de acuerdo a lo verificado con geomática, que es donde se está disponiendo en la actualidad los estériles que generan los dos frentes de explotación, será empalmado con el sector Este conformando un solo botadero. En las siguientes imágenes se evidencia el estado actual de este sector:

(...)

Fuente: Visita de seguimiento mayo 24 de 2016

De acuerdo a la información presentada en el ICA 2015, para dicho periodo, se dispuso un volumen de 463.371 m³ de estéril en este sector.

Botadero Antiguo. En la mina Suescún se encuentra un antiguo botadero, de acuerdo a los antecedentes del proyecto minero, el cual fue debidamente adecuado y rehabilitado. Sin embargo, la Empresa durante la visita de seguimiento no lo identificó.

De acuerdo a la información que hace parte del Expediente LAM0408 y las visitas de seguimiento por parte de la ANLA, dicho botadero se ubica en el Sur del botadero Sector Este como se observa en la figura 1 del presente Concepto Técnico, donde existía una antigua depresión o cicatriz, la cual fue recuperada mediante el lleno de material estéril producto de las actividades de explotación de esta mina.

Posteriormente, se realizó el proceso de rehabilitación ambiental mediante labores de empedrado de taludes con pasto kikuyo y la siembra de 4.500 árboles de la especie acacia amarilla, iniciando las labores desde la terraza más baja y ascendiendo hasta el nivel superior.

Lo anterior, concluye que dicho botadero fue debidamente recuperado.

➤ **Via interna de acceso.**

El ingreso a la mina se hace por carretera destapada en buenas condiciones, la cual es objeto de mantenimiento periódico por parte de Holcim, ya que por ésta transitan los vehículos que transportan la caliza hacia la planta de Nobsa.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Esta carretera cuenta con obras de drenaje para conducir las aguas de escorrentía hacia los sedimentadores ubicados sobre el costado derecho de la misma.

➤ **Obras de Drenaje.**

En toda la zona minera se encuentran obras de drenaje que recogen las aguas de escorrentía (oficina, frentes mineros, patios de acopio) y son conducidas a los sedimentadores (seis en total) ubicados en el costado derecho de la vía de acceso, los cuales almacenan el agua para ser utilizada en los procesos de riego y humectación de las vías internas.

Estas obras de drenaje corresponden a canales revestidos en concreto en algunos sectores, cunetas en tierra y sedimentadores revestidos en concreto. Además se contar con un reservorio ubicado sobre el costado izquierdo de la vía. De acuerdo a lo manifestado por la Empresa, en ningún momento se generan vertimientos de agua de estos sedimentadores. Todas estas estructuras han sido objeto de mantenimiento tal y como se constató durante la visita de seguimiento donde se observaron limpias y libres de sedimentos.

Así mismo, se evidenció la construcción de canales en concreto a lo largo de la vía de acceso y el reemplazo en algunos sectores de dichos canales que se encontraban en mal estado físico. En las siguientes imágenes se observa lo mencionado:

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

➤ **Infraestructura de Apoyo:**

Se cuenta con una zona ubicada en la cota 2600 m.s.n.m., aproximadamente donde se ubica la siguiente infraestructura:

- Oficinas administrativas
- Baterías sanitarias con su respectivo pozo séptico (para 2 personas).
- Punto Ecológico para la disposición temporal de los residuos generados en esta mina (papel de oficina y plástico).
- Señalización en vías.
- Área de acopio de chatarra y un dique de contención para derrames, el cual no es utilizado ya que no se realiza ningún tipo de mantenimiento de equipos y maquinaria.

En las siguientes imágenes se observa la infraestructura:

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

b) ÁREA 2 - MINA NOBSA.

➤ **Actividades de explotación.**

Las actividades de explotación en esta área se llevan a cabo directamente por la empresa Holcim de Colombia. Esta mina se ubica al lado de la planta de cemento en el kilómetro y medio de la vía Nobsa – Belencito. Esta subdividida en cuatro (4) bloques de sur a norte (1, 2, 3 y 4) y todos están delimitados por fallas geológicas y se explotan del manto I al manto D siendo los que cuentan con las calizas de mayor calidad para utilizarlas en la producción de cemento.

*Actualmente se concentra la explotación en los bloques 1 y 4 (año 2016) con una relación de descapote 2:1 (estéril: caliza). Estos bloques también son llamados frente Chámeza (bloque 4) y frente Nobsa (bloque 1). Una vez extraídas las reservas de estos, llegando al nivel 2560 m.s.n.m., se procederá a realizar el retrolleado con material estéril. En la **figura 2** se observan los frentes activos:*

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

(...)

Figura 2. Ubicación frentes de explotación y botaderos Mina Nobsa.

Fuente: ICA 2015, Grupo de Seguimiento ANLA y Geomática

La caliza es fracturada mediante eventos de voladuras controladas (2 por semana) y posteriormente es llevada a la trituradora ubicada en la planta Nobsa y posteriormente al proceso de elaboración del cemento.

Toda la caliza explotada en estos bloques es cargada a camiones con ayuda de cargadores Caterpillar y una Retroexcavadora y son dirigidos hacia la trituradora y finalmente es llevada a la producción de cemento.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2015

➤ Botaderos.

Esta mina Nobsa o Área 2, se ubican dos botaderos de estériles, denominados botadero Chámeza y Nobsa, los cuales se detallan a continuación:

Botadero Chámeza: se ubica en el costado Este del Área 2, ocupa una superficie de 33,5 has, alcanzando una cota máxima de 2.710 m.s.n.m., y una cota mínima de 2.520 m.s.n.m. Durante la visita de seguimiento se verificó la disposición de suelo desde el nivel superior de este botadero y el inicio de la construcción de canales en tierra. Los niveles inferiores se encuentran rehabilitados y con las debidas obras de drenaje como canales de conducción en el pie del talud revestidas en concreto.

De acuerdo a la información remitida por Holcim dando respuesta al Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 (radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016), en este botadero se ha dispuesto un volumen total de 2.800.000 m³ de estéril, quedando por disponer 425.000 m³ en un término de 0,5 años. Es decir que a la fecha de la visita de seguimiento de la ANLA se estaba culminando con dicha disposición, tal y como se constató. En las siguientes imágenes se observa el estado de este botadero:

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

Botadero Nobsa: tiene una superficie intervenida de 49,6 has y se ha dispuesto estéril desde la cota 2.550 m.s.n.m., hasta la cota 2.710 m.s.n.m., este botadero se encuentra activo mediante la conformación de terrazas con alturas de 10 metros aproximadamente y ancho de bermas entre 6 y 10 metros. De acuerdo a la información dada por la Empresa en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 (radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016), se ha dispuesto un volumen de 9.300.000 m³. Se estima una vida útil de 5 años más, planeando una disposición de 850.000 m³ por año (Según el diseño aún falta por disponer 4.300.000 m³).

Respecto al pedraplen que se está construyendo en la pata del botadero, para la estabilidad del mismo, aún falta avanzar en altura tres metros más siguiendo una longitud de 315 m y un ángulo de reposo de 35° aproximadamente.

Así mismo, en este botadero se cuenta con 17 mojones para hacerle seguimiento a la estabilidad mediante monitoreos con GPS, reportados en el ICA 2015, concluyendo la Empresa que no se evidencian movimientos considerables en esta estructura y recomendando para una mayor estabilidad iniciar con los procesos de rehabilitación en las caras de las terrazas y continuar con los mantenimientos de las diferentes obras de drenaje.

Así mismo, la empresa Holcim hizo un chequeo de capacidad portante del pedraplen tanto de su condición actual como de la condición final de diseño, obteniendo FS que descartan problemas de inestabilidad en esta estructura.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Las aguas de escorrentía de este botadero, se filtran por esta estructura (pedraplen) y trascienden por la misma hasta la cota en superficie (2.550 m.s.n.m.), llegando a un canal en tierra que se conecta a un sistema de tratamiento compuesto por un sedimentador en tierra.

En cuanto al trámite para el permiso de vertimientos de las aguas de escorrentía de este botadero, hacia la quebrada Chámeza, la Empresa se encuentra actualmente elaborando los estudios técnicos para solicitarlo ante CORPOBOYACA. Vale la pena aclarar, que durante la visita de seguimiento en compañía de un funcionario de esta entidad, se evidenció que no se estaba generando vertimiento alguno de las aguas que entran al sistema de tratamiento mencionado anteriormente hacia dicho cuerpo superficial (quebrada Chámeza). En las siguientes imágenes se observa el estado del botadero Nobsa y sus obras de drenaje.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

➤ **Obras de Drenaje.**

Todas las aguas de escorrentía de la mina (vías internas, pilas de almacenamiento de material) transitan por canales longitudinales en tierra en algunos sectores y revestidas en concreto en otros ubicados a lo largo de la vía principal de acceso descendiendo a nivel de superficie (2.550 m.s.n.m.) y pasando por sedimentadores para ser entregadas a un canal de aguas ubicado entre la planta de cemento y la vía principal Nobsa – Puente de Chámeza, que finalmente conectan con la quebrada Chámeza pero a una distancia de aproximadamente 1 km. Durante el seguimiento de la ANLA no se evidenciaron vertimientos de agua sobre el respectivo canal.

Al respecto, la Empresa manifestó que se encuentra en proceso de elaboración de los estudios técnicos para solicitar el permiso de vertimientos ante CORPOBOYACA.

c) AREA 3 - MINA CORRALES.

La mina Corrales se encuentra inactiva desde hace más de 20 años y se ubica en jurisdicción de los municipios de Corrales y Busbanza.

Durante la visita de seguimiento, se evidenció que lo más crítico de este frente, es la existencia de una cárcava generada en el costado derecho respecto a la vía de ingreso, la cual ha venido siendo controlada por parte de la Empresa con la instalación de trinchos en madera y la colocación de sacos de lona rellenos de suelo y la construcción de cunetas en piedra pegada para la conducción de las aguas de escorrentía. Sin embargo, estas obras han sido ineficientes, ya que debido al arrastre de sedimentos y la misma escorrentía, se han deteriorado físicamente.

De acuerdo a lo mencionado por la Empresa se proyectan obras adicionales al plan de cierre temporal, las cuales serán ejecutadas por terceros, y serán allegadas a la ANLA una vez se concrete los respectivos diseños y tiempo de ejecución.

Al respecto, en el plan de cierre temporal presentado por HOLCIM en el radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, se propone continuar con los mantenimientos periódicos de las obras de drenaje además del cumplimiento a lo establecido en las fichas 7, 8 y 9 las cuales son aprobadas en el presente Concepto Técnico (Numeral 1.3 del Artículo Segundo de la Resolución 393 del 9 de abril de 2015).

Esta cárcava no trasciende a la vía Corrales – Busbanza, tal y como se evidenció durante el recorrido a la mina, es decir que existe un plano de reposo aproximadamente 300 metros antes de llegar a dicha vía.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

De otra parte, se cuenta con cunetas en tierra a lo largo de la vía de acceso y sedimentadores en concreto, para la conducción de las aguas de escorrentía hacia una alcantarilla ubicada en la vía principal. Estas obras se evidenciaron en buen estado.

(...)

fuentes: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

• **Componente Atmosférico**

En una actividad minera como la de Holcim Colombia S.A. en su operación en las minas Nobsa y Suescún se genera principalmente emisiones de material particulado. Este puede diferenciarse en partículas suspendidas totales (PST) y material particulado con diámetro aerodinámico inferior a 10 micras (PM_{10}).

Entre las fuentes generadoras de emisiones al interior de la mina se cuenta con:

- Actividades de perforación y voladura.
- Actividades de cargue y descargue de suelo, estériles y caliza.
- Actividades de transporte de suelos, estériles y caliza.
- Erosión eólica en pilas de almacenamiento.
- Erosión eólica en áreas sin cobertura vegetal (botaderos operativos y sin rehabilitación)

Durante la visita de seguimiento se pudo verificar las actividades de control de emisiones realizadas por la Empresa en los frentes Suescún y Nobsa. Entre estas se cuenta con:

- Vía intermunicipal que conduce a la mina Suescún (vía a vereda La Carrera y vereda Monjas, municipio de Tibasosa) pavimentada en un tramo de 1200m. En la actualidad se están rehabilitando 120m del tramo pavimentado y 120m del tramo no pavimentado. Se pudo comprobar la ejecución de actividades de rehabilitación con concreto en el momento de la visita.
- Establecimiento de límites de velocidad al interior del proyecto minero con el fin de mitigar la resuspensión de material particulado de vías. Además, la Empresa comentó durante la visita de seguimiento que todos los vehículos cuentan con GPS y con ello se controla la velocidad y ubicación de los vehículos.
- Operaciones de riego de vías mineras. El riego se ejecuta al menos cuatro veces al día en cada frente de operación con el fin de lograr un grado de humedad que reduzca las emisiones de material particulado en las operaciones de transporte de estériles y caliza. El riego también se ejecuta en el tramo de vía sin pavimentar externo a la mina Suescún, aunque por dicha vía hay también transporte de la Empresa Argos y de otras empresas.
- Operaciones de carpado de volquetas en mina Suescún que parten hacia mina Nobsa: Se pudo verificar que los vehículos son totalmente carpados para evitar desprendimientos de material y controlar las emisiones de material particulado al ambiente. Desde la mina Suescún, de acuerdo a lo expresado por funcionarios de la Empresa, se movilizan en promedio 30 volquetas diarias realizando 4 viajes al día, para una frecuencia aproximada de 120 viajes al día.
- Uso de filtro de manga para control de emisiones en la trituradora.
- Uso de bandas transportadoras cubiertas

De otra parte pudo verificarse el monitoreo de vibraciones al momento de una voladura en el frente 1 de la mina Nobsa en un área con las viviendas más cercanas a la misma hacia el sector oeste de la mina. Las coordenadas del sitio de monitoreo de vibraciones fueron $5^{\circ} 46' 13.9'' N$ $72^{\circ} 56' 1.27'' W$. Los monitoreos de vibraciones se realizan cada vez que se ejecuta una voladura y son reportados en el Informe de

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Cumplimiento Ambiental 2015. Los resultados son presentados en el numeral 3.3.4 del presente Concepto Técnico.

La frecuencia de las voladuras es de 1 a 2 diarias y se realizan tanto en los bloques 1 y 4 de Nobsa como en la mina Suescún.

Finalmente, con el fin de determinar los niveles presentes de calidad del aire en zonas aledañas a las minas Nobsa y Suescún, se realizan cuatro campañas de medición de PM_{10} para cada uno de los frentes en operación, que se ejecutan de acuerdo a las directrices, metodologías y procedimientos establecidos en el "Protocolo para el Seguimiento y Monitoreo de la Calidad del Aire", adoptado mediante la Resolución 650 de 2010 y ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010. Los resultados de los monitoreos se presentan en el numeral 3.3.2 de este concepto técnico.

La Empresa realiza también monitoreos de emisión de ruido anualmente en los frentes operativos (Suescún y Nobsa) y son reportados en el Informe de Cumplimiento Ambiental del año 2015. Las mediciones son ejecutadas y comparadas de acuerdo a lo establecido en la Resolución 627 de 2006 (MAVDT, ahora MADS).

El resumen de los resultados de dichos monitoreos es presentado en el numeral 3.3.4 del presente concepto técnico.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento ANLA 2016

2.3.2.2 Medio Biótico

En desarrollo de la visita de seguimiento efectuado los días 23 al 25 de mayo de 2016, de la revisión del Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA 2015, correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero a 31 de diciembre de 2015, allegado por la empresa mediante radicado 2016020459-1-000 de 25 de abril de 2016 y de la verificación del cumplimiento de los actos administrativos que reposan en el expediente, se observó los siguientes aspectos bióticos:

➤ Mina Suescún

De acuerdo a lo verificado en la visita de seguimiento, esta mina ubicada en la zona sur del contrato de concesión, se encuentra actualmente adelantando actividades mineras y según informó la empresa esta labor la viene adelantando la firma Lecitina S.A, la cual opera bajo la supervisión directa de HOLCIM.

De acuerdo a lo informado por la empresa en la visita de seguimiento y en el informe ICA 2015, en esta mina durante el año 2015, en la denominada zona de disposición de material de estéril (Zodme), fueron dispuestos 463.371 m³ de estéril. Además, la empresa señala que durante el primer semestre del año 2016 tiene programado disponer un espesor de 15 cm de suelo orgánico, en esta área.

- Actividades de reforestación y/o revegetalización

En la mina Suescún se encuentra un Botadero antiguo rehabilitado (ver figura 1), con especies arbóreas como Cedro de altura, Chicala, Falso pimiento, Urapan y Acacia japonesa, asociado a especies de regeneración natural y pasto. Otras áreas presentes en esta mina, corresponde al denominado Botadero Sector Este, en proceso de recuperación, con una superficie según Geomática de la ANLA de 8,88 has y el Botadero Sector Norte o Tibasosa, donde actualmente se dispone estéril, con un área de 7,76 has.

En desarrollo de la visita de seguimiento, la empresa reportó para la mina Suescún un área recuperada de 7,44 has, actividades realizadas hasta el año 2014, ya que, según la empresa en el año 2015, no se avanzó en la recuperación de áreas, debido

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

al fuerte verano (Fenómeno del niño), presentado en la zona. La empresa mediante el ICA 2015, informó que para el año 2016, se tiene proyectado la siembra de 5000 árboles como parte del programa de enriquecimiento de la cobertura vegetal en el área de recuperación paisajística y ambiental.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

De otra parte, durante el recorrido por el denominado "Botadero Sector Este", que se encuentra en proceso de rehabilitación, se observó algunos taludes donde se está iniciando procesos erosivos y no se encuentra perfilados, ni rehabilitados. Otros taludes de este botadero, se encuentran, con árboles sembrados de las especies: Hayuelo, Chicalá, Laurel Huesito, Cedro, Roble, Mangle, Falso pimiento, Mortiño y Cerezo, con alturas promedios de 3 mt, con buen desarrollo, crecimiento y adaptación a los suelos. El sistema de siembra es por el método en tres bolillo y distancias de siembra de 2.5 metros entre árboles. Respecto a las actividades de revegetalización, previamente existentes, se constató el adecuado desarrollo de las mismas, lo cual indica que las actividades de mantenimiento se realizan oportunamente, implementando el manejo silvicultural pertinente.

La empresa informó sobre la siembra de árboles durante el primer semestre del año 2013, como parte de la revegetalización de las áreas del botadero denominado "Botadero Sector Este", el cual llegó a la cota 2648 m.s.n.m, con la siembra de 8.000 individuos de las especies Aliso, Falso Pimiento, Mangle, Cedro y Cedrillo, entre otras; con distancias de siembra de 3 mt entre árboles, por el sistema de tres bolillos. La siembra de estos árboles fue reportada por la empresa a la ANLA mediante el ICA 2013.

En desarrollo de la visita de seguimiento, se observó en una de las áreas de este botadero (Parte alta), una mortalidad de estos árboles y según la empresa, esta mortalidad se debió al fuerte verano presentado a lo largo del año 2015; sin embargo, algunos individuos, presentan un buen estado de desarrollo y crecimiento, con alturas promedios de 1,20 mt. Por lo anterior, la Empresa debe realizar de manera inmediata la reposición de los árboles muertos en esta área sembrada y las actividades de mantenimiento consistente en el plateo, fertilización y control fitosanitario de los árboles en mal estado y presentar soporte de las actividades realizadas.

-Manejo de Suelos.

En el recorrido realizado se evidenció que actualmente, se están adelantando las actividades mineras en áreas previamente intervenidas y en esta zona se ha extraído material estéril. En cuanto al material de descapote, generado por el avance de la explotación, se observó un volumen de material almacenado, según lo reportado por la empresa, en el ICA 2015, corresponde a 550 m³.

Según lo manifestado por la empresa en la medida en que se avanza en la explotación minera, se separa y acopia temporalmente la capa orgánica en áreas disponibles, con el fin de evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas, la cual presenta en el sitio un espesor promedio no mayor a los 15 cm, utilizada posteriormente en la recuperación de áreas liberadas y en especial en los taludes de botaderos. Se observó que en la pila de suelo almacenada se estaba empezando a cubrir con pasto kikuyo con el fin de conservar su humedad y protegerlo del arrastre por erosión eólica e hídrica.

Para el proceso de rehabilitación, la empresa emplea suelo de descapote, usando una capa de suelo de 15 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos se adicionó suelo a los hoyos, mezclándolo con materia orgánica. No obstante, a lo anterior, se pudo observar en la visita de seguimiento que, se está perdiendo el suelo dispuesto en esta área, como se puede observar en el siguiente registro fotográfico, por

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

lo cual la empresa deberá establecer las medidas respectivas para controlar el arrastres de este material.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

-Manejo de Fauna Silvestre

La empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN". En cuanto a la mina Suescún, se analiza la biodiversidad de flora y fauna en las áreas recuperadas para realizar los diseños de estructuras artificiales para el enriquecimiento de hábitat, dependiendo del tamaño del área, grupos taxonómicos y cantidad de especies prioritaria, se identifican las especies de fauna silvestre que requieran la instalación de estructuras artificiales para sus procesos de supervivencia y conservación y se elaboran los diseños para nichos, nidos, bebederos y comederos artificiales para las especies de fauna prioritarias en áreas de estudio.

En el estudio se indica el material sembrado para la rehabilitación de la mina Suescún, con especies como: Cerezo, Roble, Cedro, Urapan, Muelle, Mangle, Alcaparro enano, Hayuelo y Cucharo, entre otros y de la avifauna asociada a esta vegetación, donde se destacan aves como: Paloma, Toche, Chamón común, Jaquico, Sirirí, Garrapatero, Copetón, Garza bueyera y Garrapatero, entre otros. Además, se reportó la presencia de la especie denominada Zorro plateado (*Cerdocyon thous*)

Para la mina Suescún, el estudio indicó que el área a utilizar para la instalación de las estructuras artificiales (Nidos, comederos y charcas, entre otros) y enriquecimiento del hábitat para la fauna silvestre presente corresponde a 4,7 ha para el botadero recuperado y en una superficie de 4,8 has para áreas con vegetación aledaña, como se presenta en la siguiente figura:

(...)

Figura 3. Áreas a utilizar para la instalación de estructuras artificiales en la mina Suescún
Fuente: Empresa HOLCIM, radicado 2016007464-1-000 de 25 de febrero de 2016

➤ Mina Nobsa

La mina Nobsa, actualmente se encuentra en proceso de explotación y cuenta para la disposición de material estéril, tanto con el botadero Chámeza, como el botadero Nobsa; la superficie de este sector es de aproximadamente 200 hectáreas, según informó la empresa en campo.

- Actividades de reforestación y/o revegetalización

En el recorrido realizado, se evidenció que el botadero Nobsa actualmente se encuentra activo y aún no se liberan áreas finales que puedan ser intervenidas con procesos de restauración que incluyan actividades de revegetalización y reforestación. Los taludes inferiores de este botadero no han sido revegetalizados, sin embargo, se observó en el costado norte, la conservación de una barrera viva conformado por árboles de las especies Eucalipto y Acacia negra, en una longitud de 500 mt.

Además, se observó que la empresa realizó la construcción de un pedraplen (material rocoso), en la parte baja como soporte para garantizar la estabilidad geotécnica del botadero.

En el Botadero Chámeza, se observó, que los taludes y bermas presentan buena cobertura vegetal, donde se ha sembrado pasto kikuyo asociado a árboles de las

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

especies Hayuelo, Jazmín, Chicalá, Cedro de altura, Roble, Mangle, Falso pimiento, alcaparro enano, Mortiño y Cerezo. En el siguiente registro fotográfico, se observa el estado actual de las áreas en proceso de recuperación, en este botadero:

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

De acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento, el matorral vegetal sembrado, presenta buen desarrollo y adaptación y su estado fitosanitario es bueno. El avance en proceso de recuperación (Reforestación y revegetalización), se realiza a medida que se avanza en la conformación y estabilización geotécnica de los taludes en los dos primeros taludes y con el establecimiento de cobertura vegetal.

En desarrollo de la visita de seguimiento, la empresa reportó para la mina Nobsa un área recuperada de 16,20 has, actividades realizadas hasta el año 2014, ya que, según la empresa en el año 2015, no se avanzó en la recuperación de áreas, debido al fuerte verano (Fenómeno del niño), presentado en la zona. Para el año 2016 y en el momento de la visita, la empresa reportó un avance de área en rehabilitación de 0,7 has, para un total de 19,96 has. Además, la empresa mediante el ICA 2015, proyecta para el presente año la recuperación de una superficie de 6,1 has, para la mina Nobsa e informó de la conformación de una barrera o pantalla vegetal de una longitud de siembra de 1625 mt lineales.

De otra parte, la empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, HOLCIM presentó la respuesta a los requerimientos establecidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 y desde el aspecto biótico indica lo siguiente: La superficie total de intervención de la mina Nobsa, corresponde a: Botadero Nobsa 49,6 Has y para el botadero Chámeza una superficie de 33,5 Has.

El cronograma de las proyecciones de las áreas a recuperar en la mina Nobsa, se presenta en la siguiente Tabla:

Tabla 1. Proyección en años de las áreas a recuperar en la mina Nobsa

Año	Áreas a Recuperar (Ha)	Sector
2016 (1)	6,131	Chámeza
2017 (2)	8,3353	Chámeza
2018 (3)	14,92	Nobsa
2019 (4)	7,4455	Nobsa
2020 (5)	4,2538	Nobsa
2021 (6)	4,0478	Nobsa
2022 (7)	14,572	Nobsa

Fuente: Empresa HOLCIM, radicado 2016007464-1-000 de 25 de febrero de 2016

La empresa presenta el plano correspondiente a las áreas proyectadas a recuperar (has), en diferentes colores desde los años 1 (2016) hasta el 7 (2022), para la mina Nobsa. No obstante, a lo anterior, la empresa no indica las áreas a liberar en cada uno de estos periodos. Por lo anterior, la Empresa deberá presentar un cronograma de actividades donde se detallen las obras a ejecutar, indicando año tras año las áreas liberadas y los tiempos utilizados para el desarrollo de las mismas.

-Manejo de Suelos

En la parte alta del Botadero Chámeza, se observó una pila de material vegetal o suelo orgánico, con un volumen aproximado de 1000 m³, como medida de conservación de este material de suelo, la empresa informó que el acopio se hace temporalmente con el fin de evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas y luego es utilizada en la recuperación de áreas liberadas y en especial en los taludes de este botadero, como se pudo evidenciar en la visita de seguimiento.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

De igual forma, respecto al suelo orgánico, se indicó por parte de la Empresa, que se viene empleado en las actividades en proceso de rehabilitación de áreas, el suelo de descapote para las labores de empujización, usando una capa de suelo de 15 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos adicionando suelo a los hoyos, mezclando con materia orgánica.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

En el informe ICA 2015, la Empresa reportó que, no realizó la siembra de árboles en el botadero Chámeza durante el año 2015, debido al intenso verano que se presentó en la zona y que esta plantación se hará en el año 2016.

-Manejo de Fauna Silvestre

La empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN".

Para la mina Nobsa, el estudio analiza las mismas variables ya indicadas para la mina Suescún, y la ejecución de las medidas se realizarán en el botadero recuperado en una superficie de 8 has y un área de 12 has en la zona con vegetación natural aledañas a la cantera en la cresta de la montaña.

En general, para la minas Suescún y Nobsa, la empresa en respuesta al subnumeral 5.2.1 del artículo tercero Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, que establece lo siguiente: "Presentar un programa de manejo de la fauna silvestre que incluya, entre otras medidas, la instalación y localización de cebaderos, formación de cuevas o nichos, nidos artificiales, bebederos y oferta de recursos alimenticios", la empresa presentó el documento denominado "Diseño, Análisis de la Biodiversidad y Reconocimiento de Áreas Potenciales de enriquecimiento Ambiental para la Fauna Silvestre en Nobsa y Suescún", presenta los diseños y el reconocimiento de áreas potenciales para la instalación de nidos artificiales, nichos comederos y cebaderos para la fauna silvestre en las minas Nobsa y Suescún.

➤ Área Corrales y Busbanzá

Otro recorrido, se realizó por la denominada mina Corrales, la cual se encuentra inactiva, según lo reportado por la empresa. En el sitio se encontró algunas obras de control de erosión y la vegetación existente corresponde a regeneración natural y árboles de Eucaliptus glóbulos. De acuerdo a lo informado por la empresa esta mina se encuentra inactiva hace casi 20 años. El estado actual de la mina, se observa en el siguiente registro fotográfico:

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

2.3.2.3 Componente socioeconómico

La empresa Holcim Colombia S.A. ejecuta los programas del Plan de Gestión Social a través de su Fundación Social Holcim Colombia S.A. con las comunidades y autoridades municipales de Nobsa, Tibasosa, Corrales del departamento de Boyacá, que hacen parte del área de influencia del proyecto minero.

El Plan de Gestión Social está integrado por los programas: i). Programas Educativos. ii). Proyectos productivos y iii). Apoyo a la Gestión Municipal, establecidos mediante la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

La metodología empleada durante la visita de seguimiento ambiental para verificar el desarrollo de los programas que integran el Plan de Gestión Social, que la empresa Holcim adelantó en el año 2015, con las comunidades del área de influencia, se basó en reuniones, conversatorios y acercamientos con líderes comunitarios y/o actores sociales e institucionales. Así:

i) **Programas Educativos**

• **Visita al Centro Juvenil Campesino – Granja Félix Gloor**

Para verificar los avances en el programa Educativo se realizó visita al Centro Juvenil Campesino – Granja Félix Gloor, ubicado en la vereda Bonza del municipio de Nobsa (cerca al área urbana), al oriente del departamento de Boyacá. De acuerdo con la información dada por María Doria Novoa, coordinadora de Comunidad de la Fundación Social de Holcim Colombia, este centro educativo actualmente cuenta con 120 estudiantes, en la modalidad de bachillerato Técnico en Administración Agropecuaria y Bienestar Rural y se brinda formación integral de educación básica y media técnica orientada hacia el liderazgo comunitario, para reforzar las habilidades y aptitudes de los estudiantes que les permite acceder a estudios superiores y/o trabajar para contribuir con el bienestar de sus familias. El Centro Juvenil lleva funcionando 16 años con recursos de la Fundación Social de Holcim Colombia, está suscrita a la Secretaría de Educación del departamento de Boyacá. Los estudiantes de este centro educativo provienen de los municipios de Tópaga, Monguí, Mongua, Tibasosa, Iza, Sogamoso, Corrales e incluso de Nobsa, especialmente de las escuelas rurales

Se realizó un recorrido con el acompañamiento del Simón Camargo, docente del área agropecuaria, por las instalaciones del colegio especialmente en la zona de la Granja, se observó la huerta escolar donde se cultiva hortalizas (acelga, lechuga, repollo, zanahoria, cilantro, perejil, ají, tomate, entre otras), instalaciones de un invernadero para propagar las semillas y luego trasplantarlas en las eras de la huerta, esta huerta tiene su propio sistema de riego, además se observó que destinaron una área para cultivar maíz con el fin de producir ensilaje para proporcionar comida a los animales de la granja en la época de verano. Se visitó el espacio donde desarrollan las actividades pecuarias (ganadería y ovinos), y los galpones establecidos de manera técnica, desarrollan el programa de gallinas ponedoras (huevos semicriollos), las alimentan con concentrado y pasto. El profesor Camargo informó que cada curso tiene a su cargo una parte de la huerta y es responsable de realizar todas las actividades que se desarrollan en la granja para que en sus casas se replique las actividades, para fortalecer en los estudiantes el interés por el sector agropecuario.

En el recorrido se abordó a un grupo de niños y jóvenes que estudian de este centro educativo: Natalia López, Diana Milena Rincón, Yadir Castañeda, Diego Camilo Acosta y Cesar Camilo Avella con los cuales se realizó un conversatorio. Yadir Castañeda, alumno de 10º comentó que esta institución es integral además de impartir el conocimiento de las materias del currículo, orienta a sus alumnos para ir elaborando el plan de vida.

Natalia López y Diana Rincón alumnas de 11º informaron que ellas quieren ingresar a la universidad nacional como los compañeros que se ganaron la beca "ser pilo paga", proyecto del programa educativo. Para lograr ingresar a estudios superiores los docentes y la parte administrativa y la Fundación Social de Holcim, asesoran haciendo simulacros de las pruebas del saber.

Así mismo, Diego Camilo Acosta y Cesar Camilo Avella del grado 11, manifestaron que el Centro juvenil realiza actividades en el área agropecuaria y luego en las parcelas de sus familias multiplican los conocimientos y comparten con sus padres y hermanos, para reforzar y no olvidar la esencia de ser campesino.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Además informaron que el SENA, vienen desarrollando programas de emprendimiento, gestión de riesgo, educación ambiental, y el año pasado realizaron la VI feria de emprendimiento, así mismo con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), realizan jornadas foros, encuentros, para apoyar a los alumnos y docentes del centro juvenil.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

- *Visitas despacho de personerías de los municipios de Tibasosa y Corrales*

En el desarrollo de la visita de seguimiento ambiental se visitó los despachos de la personería de los municipios de Tibasosa y Corrales.

En el municipio de Tibasosa, se entrevistó el personero Jaime Darío Alfonso Siabatto, manifestó que la empresa Holcim viene desarrollando programas sociales beneficiando a las comunidades del área de influencia, además siempre se ha dado una comunicación directa con la fundación social de Holcim, y agregó adicionalmente que en época de verano, la empresa proporciona agua a las comunidades que lo solicitan.

Respecto a quejas o reclamos, informó que al despacho de la personería no se han presentado ninguna queja o inquietud por parte de la comunidad, hasta la fecha.

Así mismo manifestó que está ejerciendo hace poco como personero del municipio de Tibasosa (nueva administración), y está interesado en participar en una visita a la mina para conocer los avances y las actividades del proyecto minero. Con el fin de tener elementos e información acerca de la mina, para dar respuestas a las posibles inquietudes de la comunidad.

Así mismo se realizó un acercamiento al despacho de la Personería de Corrales y se entrevistó a Kare López, personera municipal, quien manifestó que a la fecha no se han presentado quejas, reclamos o inquietudes por parte de la comunidad, además informó que los funcionarios de la Empresa vienen participando de las reuniones que se desarrollan en el municipio de Corrales, y está pendiente realizar una reunión con la empresa para socializar el Plan de Manejo Ambiental, establecido por la Autoridad Ambiental.

Es fundamental que la empresa realice visitas a la mina y reuniones de socialización sobre el Plan de Manejo Ambiental y sus avances en cuanto al proyecto minero con las administraciones municipales dado que éstas están iniciando el periodo administrativo 2016 -2020, con el fin de continuar con el relacionamiento y comunicación directa con las autoridades locales.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

- *Conversatorio con los miembros del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental –CIDEA en el municipio de Corrales*

Durante la visita de seguimiento se participó en el CIDEA del municipio de Corrales, donde participaron Julián David Becerra y Angélica Apanador Beltrán, funcionarios de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACA), Gerardo Norberto Tarazona Serrano, Secretario de Gobierno municipio de Corrales; Lucía Yaneth Parra Castro, jefe de la Unidad de Servicios Públicos de Corrales; Clara Cecilia Aparicio, docente del Colegio Técnico Juan José Samaniego, Gustavo Flórez Restrepo, Coordinador de comunidades y María Angélica Ruiz, Camilo Arturo Reyes funcionarios de la Fundación Social de Holcim.

En este escenario se informó que este comité funciona desde el 2012 y se ha sostenido gracias al liderazgo de la empresa Holcim y de la docente Clara Cecilia Aparicio quienes

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

participan activamente en las acciones y proyectos que surge por iniciativa del CIDEA. En el 2015 continuaron apoyando a las asociaciones que funcionan en el municipio como es el caso de ASOPROVINOS y a los productores de breva a quienes les facilitaron los insumos para los cultivos y siguen apoyando a la planta de Eco procesamiento para disminuir los residuos que se llevan al relleno sanitario.

Desde el CIDEA se formuló un comparendo ambiental el cual se le aplica a las personas que no hace el manejo adecuado a los residuos sólidos, sin embargo en la comunidad se observa el desinterés en el manejo de las basuras que se llevan al relleno sanitario.

Además informaron que la Fundación Social de Holcim ha venido prestando asesoría técnica en aspectos de manejo de los residuos sólidos, desarrollando acciones de manera coordinada con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), y la comunidad educativa (docentes, alumnos, padres de familia) y la administración municipal a través de capacitaciones teórico-práctico.

Por otra parte, la profesora Clara Aparicio informó que la empresa está apoyando el PRAE que se desarrolla en el colegio Técnico Juan José Samaniego, con salidas de campo para que los alumnos reconozcan las plantas nativas relacionadas con la protección de las fuentes hídricas y presta asesoría orientando a los docentes en el proceso de educación ambiental.

En el CIDEA se realizó una dinámica pedagógica, sobre el cuidado personal, como actuar frente al entorno ambiental y el manejo de riesgos físicos en sus espacios de trabajo, la cual permitió la integración del mismo.

Se corroboró que la empresa Holcim se ha posicionado en este espacio y es parte activa del comité técnico interinstitucional – CIDEA toda vez que realiza el liderazgo fortaleciéndolo a través de sus actividades en las comunidades con las jornadas de capacitación teórico – práctico.

ii). Programa de Proyectos Productivos

• Proyecto Productivo Avícola

Para verificar los avances del programa de proyectos productivos que ejecuta la empresa Holcim de Colombia en el área de influencia del proyecto minero extracción de caliza, se realizó visita a las familias de la vereda La Carrera del municipio de Tibasosa, que están participando en el proyecto de producción de huevos semi criollos. En esta reunión se asistieron las señoras: Gabrielina Prada Páez, María Alvarado y Diana Carvajal.

María Alvarado informó que el proyecto producción de huevos criollo surgió del Comité de Acción Participativa (CAP) del Municipio de Tibasosa para fortalecer a las mujeres cabeza de familia, esta iniciativa fue acogida por la Alcaldía y la Fundación Holcim, para iniciar el proyecto la Alcaldía de Tibasosa que apoyó con el 30% y Holcim con el 70% y las familias vinculadas pusieron la mano de obra para la instalación de los galpones.

Así mismo comentó que la Empresa a través del SENA viene apoyado el proyecto con capacitación, asesoría técnica, en temas de manejo de la avicultura, aspectos contables, comercialización, buenas prácticas pecuarias, formulación de proyectos y un curso de trabajo en alturas.

Gabrielina Parada manifestó que cuando iniciaron el proyecto les entregaron 45 gallinas, a cada unidad productiva, Holcim apoyó con materiales para la instalación de los galpones, dos meses de alimento concentrado, bebederos y comederos. Este proyecto inició con 14 unidades productivas, al final del año pasado y se integraron dos unidades productivas (familias) más con recursos propios.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Diana Carvajal, comentó que ella se vinculó al proyecto porque las vecinas le comentaron y la animaron para participar en el proyecto.

Proyecto Productivo ASOPROVINOS

La asociación de productores de ovinos está conformada por 91 socios de los municipios de Busbanza, Corrales, Nobsa, Tibasosa, Municipios del área de influencia del proyecto minero y de los municipios de Floresta, Gámeza, Paipa y Sogamoso, vecinos de los municipios de Al del proyecto minero explotación de caliza, ésta se creó con el fin de generar alianzas entre los municipios y los productores beneficiando al sector ovino con el apoyo de la Universidad Nacional, Colciencias y la Empresa Holcim. Entre los programas que se desarrollan con esta asociación están el programa mejoramiento genético, mayor producción de ovinos, posicionamiento y comercialización en la zona, con el fin de obtener mayores rendimientos económicos para permitir a los productores y a sus familias contar con mejores ingresos, elevando su calidad de vida.

Particularmente la fundación Social de Holcim apoya a esta asociación con capacitaciones y asistencia técnica relacionados con la identificación de los animales, descole, desparasitación y aplicación de vitaminas, instalación de banco de proteínas, chequeo reproductivo, bloques multi – nutricionales, a través de talleres prácticos en el marco del programa de mejoramiento genético.

En la vereda Patrocinio del municipio de Tibasosa, se visitó a Isabel Gutiérrez, que informó que hace dos años se vinculó a la ASOPROVINOS, junto con su familia. La familia contaba con unas ovejas sin ningún tipo de manejo técnico, al saber del proyecto y motivada por los funcionarios de la Fundación, decidió vincularse a la asociación de productores de ovinos.

Así mismo Isabel Gutiérrez informó, que desde los inicios ha contado con el apoyo de la Fundación Social de Holcim a través del convenio con la Universidad Nacional, con capacitaciones, asistencia técnica para el mejoramiento genético de los ovinos, además contribuyó con la entrega de estibas para la construcción de los apriscos, trazabilidad para la identificación de los ovinos.

Se observó que esta finca es integral, cuenta con el cultivo de higos, las hojas de este cultivo son aprovechadas para la alimentación de los ovinos y el fruto es destinado a la venta, según la información de Isabel Gutiérrez, la producción de higos tiene mercado fijo en los supermercados de Sogamoso y Duitama y en la misma finca.

De igual manera Isabel Gutiérrez comentó, que este proyecto es visitando con frecuencia por líderes y productores de municipios vecinos como Tasco, Santa Rosa de Viterbo y Suata, los visitantes siempre están acompañados por funcionarios del SENA o de las Universidades y de la Fundación. En estas visitas se comparte las experiencias y los conocimientos adquiridos, en ocasiones se han realizado comercialización de los ovinos, porque en el proyecto ya hay ejemplares para la venta. Con este proyecto Isabel y su familia han iniciado una microempresa familiar, generando empleo en la comunidad, mediante la contratación de personal para realizar labores de la finca.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

Así mismo se corroboró que este proyecto se ha convertido en un escenario de multiplicación de conocimiento y experiencias, puesto que el día de la visita de seguimiento por parte de esta Autoridad, en el proyecto de la finca de Isabel Gutiérrez, se encontró a un grupo de líderes y productores de ovinos del municipio de Soata (norte de Boyacá), acompañados por un funcionario del SENA, quienes compartieron sus inquietudes y confrontaron sus saberes para fortalecer las técnicas y prácticas que aplican en sus parcelas.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- Proyecto productivo Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores – AGRONIT

Durante el desarrollo de la visita de seguimiento se conoció el proyecto productivo AGRONIT, a través de los testimonios de uno de los socios de este proyecto Simón Camargo (docente del Centro Juvenil Campesino), quien manifestó esta Asociación se consolidó en el 2005, actualmente cuenta con 220 socios de los municipios de Nobsa, Tibasosa, Firavitoba Iza y Sogamoso.

Esta asociación se creó con el fin de mejorar las condiciones de los medianos y pequeños ganaderos, en vista de que los ganaderos tenían dificultad en cuanto a pago y recolección de la leche, sobre todo los que tienen sus parcelas distantes a las cabeceras municipales, ahora la asociación se desplaza hasta los predios más lejanos para recoger la leche y llevarla al centro de acopio.

La asociación cuenta con dos centros de acopio, uno en el municipio de Iza, el otro en el municipio de Tibasosa, este funciona en un lote de propiedad el municipio de Tibasosa quien lo facilitó en comodato a la Asociación por 20 años. En este centro de acopio se recogen más de 7.000 litros de leche. Los centros de acopio cuentan con los equipos necesarios para el proceso de mantener y entregar la leche en condiciones de calidad establecidas por el Ministerio de Salud, los cuales fueron conseguidos a través de la Fundación Social de Holcim y otras entidades.

Así mismo Simón Camargo resaltó, que la asociación AGRONIT, es reconocida en la región por su organización y los logros alcanzados que se reflejan en la calidad de vida de los asociados y que son ellos mismos quienes atienden y desarrollan las actividades agropecuarias con el apoyo y asistencia técnica de la Fundación Social Holcim. Los asociados crearon un fondo rotatorio que beneficia a todos los integrantes de ésta.

iii). Programa Apoyo a la Gestión Municipal

Reunión con los Integrantes del Comité de Acción Participativa (CAP), del Municipio de Nobsa

Se observó que la empresa Holcim realiza con las comunidades del área de influencia específicamente con los integrantes del comité de Acción Participativa (CAP), un proceso de capacitación a los líderes de las comunidades sobre metodologías, políticas y estrategias para la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal y el seguimiento a la ejecución del mismo. Esta capacitación las realiza en jornadas de tres horas cada 15 días.

Los participantes de comité de Acción Participativa manifestaron que este ha generado espacios de comunicación con la empresa Holcim, así mismo a través este comité las comunidades presentan sus necesidades a la comunidad y ésta da respuesta inmediata, ofrece capacitaciones a los integrantes del CAP para construir proyectos, gestionar recursos, buscar alternativas de solución conjuntas, también hace el acompañamiento en el proceso de formación y desarrollo para el bienestar de la población residente en la zona minera.

Adicionalmente en la visita de seguimiento, se realizó un encuentro con algunos representantes y/o líderes de las comunidades del AID que hacen parte del Comité de Acción Participativa del Municipio de Nobsa, dado que las Juntas de Acción comunal se encuentran en el periodo de empalme, puesto que en el mes de abril hubo elecciones de las Juntas de Acción Comunal.

En esta reunión participaron: Constanza Molano (vereda Chámeza Menor); Myriam Chiquillo Martínez y Marley Acevedo Monroy (vereda Chámeza Mayor), Héctor Julio Calixto (CAP Nobsa), Pedro Solano López (centro Nobsa); Jorge A Acevedo (comité

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

de desarrollo), Pedro Granados (JAC Gaitán), Eli Álvarez Cárdenas (JAC Barrio Nazaret) y Gladys González (comité empresarial Nazaret).

Informaron que la Empresa a través de la Fundación Social de Holcim está desarrollando el programa de educación formal apoyando a las familias del área rural mediante el colegio Centro Juvenil Campesino. Además apoyo a varias familias con el mejoramiento de viviendas en las áreas rural y urbana, proyecto que fue socializado en una reunión con del CAP. De otra parte la Empresa vienen apoyando a las comunidades con los proyectos productivos mediante las capacitaciones que realiza con el SENA.

A los jóvenes los tiene en cuenta para cualificarlos en áreas técnicas para que tengan la oportunidad de acceder a empleos con el fin de mejorar los ingresos de las familias de la zona minera.

Así mismo Constanza Molano (Chámeza Menor), manifestó que la empresa hace intervención con los programas sociales especialmente en el aspecto de educación, les brinda asesoría para fortalecer las organizaciones que funcionan en las comunidades de los municipios de Nobsa, Corrales, Tibasosa. Sin embargo la comunidad manifiesta que desde el aspecto forestal es lento el proceso de recuperación.

De igual manera Myriam Chiquillo (Chámeza Mayor) manifestó la necesidad de conocer los avances del proyecto de la mina, puesto que se observa que las obras de minería avanzan pero no se aprecia cómo la empresa está haciendo la recuperación de la zona intervenida.

Es fundamental que la empresa realice reuniones de socialización de manera amplia sobre el PMA, las medidas establecidas en éste, el desarrollo de las actividades propias del proyecto minero con las comunidades del AID para que las estas estén informadas y despejar las inquietudes sobre la recuperación de la zona intervenida por la empresa, generando confianza en las comunidades, autoridades locales y empresa.

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

- Reuniones con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente (municipio de Tibasosa) y Secretaría de Emprendimiento, Identidad y Cultura (municipio de Nobsa)

Durante la visita de seguimiento ambiental, se realizó una reunión con Aida Judith Guarín Correrá, jefe de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, del municipio de Tibasosa, quien informó que la Empresa Holcim viene adelantado convenios con el municipio para desarrollar programas que benefician a las comunidades, entre los que destacó:

El mantenimiento de la vía que conduce del casco urbano a la vereda Patrocinio, en donde la Alcaldía suministró la maquinaria y realizan obras de mantenimiento (pavimentación) de la vía de la vereda La Carrera, donde Holcim aporta el 70% y 30% la Alcaldía, beneficiando así sectores como: Los Hornos, La Laguna y La capilla.

Programas de educación ambiental, con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), destacando la orientación que brindó al PRAE del Colegio Roberto Isaza Franco, además la empresa Holcim hace parte del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA), con el cual se está trabajando el proyecto manejo integral de los residuos sólidos. De igual manera apoya los programas de mejoramiento de vivienda que el municipio adelanta desde el Plan de Desarrollo

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Municipal y apoya con asesoría técnica a las comunidades en el mercado campesino que se realiza en Tibasosa.

Con las madres comunitarias de la vereda La Carrera, se formó un grupo con quienes se viene desarrollando el proyecto avícola (gallinas ponedoras) y con el apoyo de la alcaldía se buscó el mercado para los huevos semi criollos, además de realizar una jornada de reforestación, para proteger las fuentes hídricas.

Aida Guarín, jefe de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, manifestó que la empresa está capacitando a las comunidades en temas ambientales y en temas técnicos a través del SENA con el fin de cualificar a los participantes para acceder al empleo, puesto que en el Municipio el mayor problema está centrado en la falta de oferta para el empleo.

De otra parte, en la reunión sostenida con Adriana Granados Becerra, secretaria de la oficina de Emprendimiento, Identidad y Cultura del Municipio de Nobsa, se conoció que la empresa Holcim, está coordinando los proyectos sociales con el municipio para aunar esfuerzos que beneficien a la comunidad. Así como en los municipios de Tibasosa y Corrales, hacen parte del CIDEA, generando acciones que se ejecutan de manera coordinada y conjunta.

En el desarrollo del programa de vivienda, la empresa apoyó con el mantenimiento de 24 viviendas y construyó cuatro viviendas en la vereda Chámeza Mayor. Apoya a la población que se encuentra en edad activa capacitándolos en temas relacionados con emprendimiento y cooperativismo y/o formas asociativas generando una cultura de auto sostenibilidad, (creación de asociaciones).

(...)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

Ahora con relación al uso de los Recursos Naturales, el Concepto Técnico dispone:

(...)

2.4 Uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

Los permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales son objeto de seguimiento por parte de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá y se mencionan a continuación:

PERMISO	OBSERVACION
Concesión de Aguas Superficiales	CORPOBOYACÁ, mediante Resolución 1537 del 10 de julio de 2014, renueva la concesión de aguas sobre el río Chicamocha por el término de 10 años con un caudal de 7.64 l/s, dentro de los usos permitidos se encuentra el riego de vías de Chámeza y Suescún. La Empresa en el ICA 2014 ficha ICA-2b reseña que actualmente solo se toma agua del río Chicamocha para el riego de vías internas del frente Nobsa. El agua utilizada para riego en las vías del frente Suescún es toma de pozos que recolectan aguas lluvias.
Permiso de Vertimiento	Permiso de vertimientos al suelo en la mina Suescún: Mediante Resolución 1114 del 11 de agosto de 2006, CORPOBOYACÁ autorizó el permiso y fue modificado por la Resolución 312 del 13 de marzo de 2009 con una vigencia hasta el año 2011. Se hace solicitud de renovación mediante radicado 150-7928 del 11 de julio de 2011 ante CORPOBOYACA. Durante la visita de seguimiento de la ANLA, la Empresa manifestó que la Autoridad competente aún no se había pronunciado. Respecto a las aguas de escorrentía que transitan por el botadero Nobsa, la Empresa se encuentra elaborando los estudios para solicitar el trámite del permiso de vertimientos hacia Quebrada Chámeza. Se le informó que una vez

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

	sea radicada la solicitud ante CORPOBOYACA se envíe copia a la ANLA.
Permiso de Emisiones Atmosféricas	Mediante Resolución 602 del 18 de Mayo de 2006 de CORPOBOYACA, otorgó permiso de emisiones atmosféricas a las Minas Nobsa y Suescún por un periodo de cinco (5) años. Mediante radicado 002566 del 7 de marzo de 2011, la Empresa presentó solicitud de renovación de permiso de Emisiones atmosféricas correspondiente a la Mina Nobsa y Mina Suescún del título minero 125195. Mediante radicado 150-14609 de 10 de noviembre de 2011, la empresa solicita pronunciamiento por parte de la autoridad acerca de la renovación de permiso de emisiones atmosféricas de las minas Iza, Suescún y Chámeza. CORPOBOYACA realizó visita de evaluación el 18 y 19 de octubre de 2012 y profirió concepto técnico. Mediante oficio 150-6620 del 14 de julio de 2014 la Corporación indica que los permisos se encuentran para proyectar el acto administrativo. A la fecha de la visita de seguimiento Corpoboyacá no había realizado pronunciamiento definitivo acerca del Permiso.
Aprovechamiento forestal	De acuerdo a lo manifestado por la empresa en la visita de seguimiento, se cuenta con unas autorizaciones de aprovechamiento forestal. No obstante, la empresa no reportó esta información en campo ni en el ICA 2015. Por lo anterior, se considera que la empresa debe presentar la información respecto a las autorizaciones de aprovechamiento forestal otorgadas o en trámite ante la Autoridad competente.

(...)

Así mismo y respecto a las contingencias que se han generado en el desarrollo de la actividad licenciada, el Concepto Técnico señala que:

(...)

2.5 Contingencias

HOLCIM COLOMBIA no reporta contingencias durante el periodo comprendido entre enero a diciembre de 2015, así mismo durante la visita de seguimiento no se informa la ocurrencia de eventos que requieren implementar el plan de contingencias.

(...)

En el capítulo tercero del referido concepto técnico se establece el siguiente reporte de cumplimiento relacionado con el Plan de Manejo Ambiental:

(...)

3. CUMPLIMIENTO

3.1 Estado de cumplimiento de los programas y proyectos que conforman el Plan de Manejo Ambiental

A continuación se verifica el cumplimiento de los programas que hacen parte del Plan de Manejo y Restauración Ambiental, autorizado mediante la Resolución 1278 del 2 de Noviembre de 2004 del MAVDT, teniendo en cuenta lo observado durante la visita de seguimiento ambiental efectuada por la ANLA los días 23 a 25 de mayo de 2016, la información suministrada por Holcim Colombia S.A., dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016) correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero a 31 de diciembre de 2015, la respuesta al Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 presentada mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016 y la información que hace parte del Expediente LAM0408.

(...)

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Programas y proyectos	Observaciones
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES	
Ficha 4: Manejo, disposición y preservación de capa vegetal y suelo. - 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. - El descapote se debe realizar donde se vaya a dar inicio a la explotación a corto plazo, con el fin de preservar por mayor tiempo la capa vegetal que no se vaya a remover. - 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 (retrollenado). 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	(....) No obstante, a lo anterior, es necesario que la empresa, incluya reporte en cuanto al cumplimiento de esta ficha aspectos como: El volumen de suelo a ser removido año tras año, donde se precise, aspectos como: Área de intervención, volumen de suelo a recuperar y sitio de almacenamiento. De igual manera deberá presentar un balance de suelos, donde se establezca el espesor de suelo a emplear, el volumen de suelo requerido y las superficies donde será dispuesto para fines de revegetalización de las áreas que requieren ser rehabilitadas. De igual manera es necesario que la empresa establezca medidas encaminadas a evitar la pérdida del suelo dispuesto y garantizar un adecuado espesor de suelo en las áreas en proceso de rehabilitación, de acuerdo a lo indicado en el estado de avance respecto al talud del Botadero Sector Este de la mina Suescún.
Ficha 6: Manejo de aguas superficiales obras de protección y geotécnica: - Cumplir con el programa y sistema de explotación proyectado, teniendo en cuenta los diseños finales de explotación y disposición final de estériles.	(...) Así las cosas, se considera pertinente para esta Autoridad, que la Empresa con base en un planeamiento minero actualizado, establezca los frentes de trabajo que se desarrollan año tras año, superficies intervenidas y proyectadas, volumen anual a extraer, sitios destinados para la disposición de estériles (capacidad, superficies a intervenir, volumen a disponer año tras año).

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

(...)	Esta información debe ser soportada con una cartografía a detalle (planos, perfiles longitudinales y transversales) y presentada a la ANLA en el informe de cumplimiento ambiental del periodo 2016. (...)
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE LOS EFECTOS DE LAS ACTIVIDADES	
Ficha 8 Manejo de Residuos Domésticos e Industriales: 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.	Mina Suescún: se ubica un punto ecológico debidamente señalado en la zona de oficinas para disponer temporalmente los residuos tales como papel de oficina, plástico y EPP impregnados de aceites. También se dispone de acopios bajo techo, placa en concreto y dique de contención, debidamente señalizados donde se dispone la chatarra, madera y repuestos en desuso. Actualmente en esta mina no se generan aceites usados ya que no se está realizando mantenimiento a los equipos y maquinaria. La disposición final de los residuos generados en la mina Suescún se hace con empresas debidamente certificadas de acuerdo a la información dada por la Empresa. Mina Nobsa: Los residuos son entregados a la planta de cemento para su incineración dentro de ella. Dentro de la planta y oficinas se ubican puntos ecológicos para ser utilizados por los empleados de la Empresa. Revisado el ICA 2015, no se evidencian los soportes necesarios que respalden lo exigido la presente ficha, razón por la cual se debe siempre adjuntar los documentos que permitan sustentar el manejo de los residuos sólidos en el proyecto minero.
Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas. - 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	Mina Suescún: se cuenta con una batería sanitaria con tanque séptico para el manejo y control de las aguas residuales. Este es utilizado para 2 personas, las cuales permanecen en las oficinas administrativas. Al respecto, la Empresa manifestó el cambio de esta estructura por una de mayor eficiencia. Razón por el cual no se realizaron monitoreos en el periodo 2015. Así las cosas, se considera pertinente que la Empresa debe modificar la ficha 9 "manejo de aguas residuales domésticas" incluyendo las

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

séptico. Se localiza a una distancia mayor a 5 m del campamento, previendo cualquier revisión y limpieza. (...)	características técnicas del nuevo sistema de tratamiento y su ubicación, presentando la mencionada ficha a la ANLA para su evaluación. (...)
Ficha 10: Limite de Explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior: - Limite 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. - Las especies a utilizar serán: Corono <i>Xilosma speculiferum</i>, Muelle, <i>Shinus melle</i> y exótico eucaliptus pomarroso <i>Eucaliptus 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. - Vía interna: Se dispondrán a manera de fila, a lado y	(...) No obstante, a lo anterior, se considera que la empresa deberá presentar un informe actualizado donde se cuantifique el área y la longitud de las franjas establecidas mediante la plantación de árboles en las minas Suescún y Nobsa identificando las áreas objeto de la medida (límite de explotación minera, vías internas, zona de mantenimiento exterior), las especies empleadas, distancia de siembra y el año de establecimiento, lo anterior acompañado además de un cronograma de actividades de siembra y mantenimiento de los árboles y un plano a escala adecuada, donde se identifique claramente las zonas plantadas y proyectadas a sembrar.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

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.V

- 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 a utilizar serán el guayacán y mangle; se seguirá un esquema de tres bolillos a una distancia de 1 m de separación.
- 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.
- Material vegetal: estará conformado por especies nativas tales como Eucaliptus pomaroso, corono, muelle, higuera morada, sauco, guayacán y mangle. Estas plantas se adquirirán en los viveros comunitarios de Chámeza y de la región.
- Áreas a reforestar: límite de la explotación (pantalla vegetal) 1566 ml; vía

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

interna 530 ml; Mantenimiento exterior 94 ml. - Época de siembra: en los meses de abril, mayo y junio o en septiembre y octubre. Mantenimiento: Para garantizar el programa se realizará un mantenimiento de un año.	
Ficha 11: Revegetalización de botaderos: Especies arbóreas y arbustivas: se utilizarán para conformar grandes áreas de compensación vegetal. Todas las especies vegetales a 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 complementaran 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 utilizaran especies nativas de pastos y rastreras, buscando que su desarrollo	Respecto a las actividades de revegetalización de los botaderos del proyecto, la empresa mediante el radicado 2015030329-1-000 de 9 de junio de 2015 se reporta el siguiente estado de avance: -Mina Suescún. Las áreas establecidas y recuperadas en el área No. 1, denominada Suescún, corresponde a áreas de botadero principalmente, en la actualidad se encuentra recuperada una superficie de 7,44 has (74.377 m²). (...) Según la empresa, realizó la siembra de árboles durante el primer semestre del año 2013, como parte de la revegetalización de las áreas del botadero denominado "Botadero Sector Este", el cual llegó a la cota 2648 m.s.n.m, con la siembra de 8.000 individuos de las especies Aliso, Falso Pimiento, Mangle, Cedro y Cedrillo, entre otras; con distancias de siembra de 3 m entre árboles, por el sistema de tres bolillos. La siembra de estos árboles fue reportada por la empresa a la ANLA mediante el ICA 2013. Por lo anterior, la Empresa debe realizar de manera inmediata la reposición de los árboles muertos en esta área sembrada y las actividades de mantenimiento consistente en el plateo, fertilización y control fitosanitario de los árboles en mal estado y presentar soporte de las actividades realizadas. (...) -Mina Nobsa: Las áreas establecidas y recuperadas en Nobsa, corresponde a áreas de botadero principalmente como retrolenado de explotaciones antiguas (frente Chámeza). En esta mina, se encuentran dos botaderos: Chámeza y Nobsa. (...) De otra parte, la empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, reportó la superficie total de intervención de la mina Nobsa, corresponde a: Botadero Nobsa 49,6 Has y el botadero Chámeza una superficie de 33,5 Has. Además, la empresa indica la proyección en años de las áreas a recuperar y presenta un plano

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

sea invasivo y espontáneo. Material vegetal: el material vegetal estará conformado por especies tales como sauco, ayuelo, alcaparro, cedro, aliso, dividivi, chicala, vivilo y muelle. Área a reforestar. Área de compensación vegetal = 18.4 Has. Áreas de pastos = 8.15 Has. 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.	correspondiente a las áreas proyectadas a recuperar (has), en diferentes colores desde los años 1 (2016) hasta el 7 (2022), para la mina Nobsa. No obstante para la mina Suescún, no se presenta dicha información. Además, la empresa informó en campo y mediante el ICA 2015, que las actividades de reforestación correspondientes a este periodo (2015), en las minas Nobsa y Suescún, no se realizaron debido al fuerte verano que se presentó en la zona y que estas actividades de siembra se realizaran para el primer semestre del 2016. Si bien se proyecta la rehabilitación de áreas intervenidas para la mina Nobsa, la empresa no informa las áreas que serán liberadas en los respectivos periodos tanto en las minas Nobsa y Suescún, de manera que se permita evaluar, respecto a las áreas liberadas, cuál sería su avance en cuanto a su rehabilitación.
PROGRAMAS ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN 1395 DEL 30 DE OCTUBRE DE 2015	Observaciones
Ficha MPE Manejo de Procesos Erosivos. 1. Verificar condiciones de inestabilidad relacionadas con la aparición de procesos erosivos nuevos o la activación de procesos ya existentes. 2. Controlar los procesos erosivos en el 100% del área de explotación y en área de los depósitos de estériles, mediante la implementación de diferentes tipos de obras, incluidas las obras hidráulicas. 3. Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras establecidas para el manejo de aguas de escorrentía. Empradizar sobre los taludes generados en el área minera, entre ellas la correspondiente al área de Corrales	Obligación 1: La Empresa realizó los monitoreos geotécnicos en los diferentes botaderos de estériles y los frentes de explotación con el fin de verificar las condiciones de inestabilidad, encontrando que: La mina Suescún presenta condiciones de estabilidad favorables incluso para el escenario más crítico identificando además problemas puntuales en el manejo de aguas superficiales que pueden manejarse con la conformación de zanjas sobre las terrazas ya culminadas y la construcción de un canal de disipación. Respecto a la mina Nobsa, en el botadero Chámeza también presenta condiciones de estabilidad favorables y para el botadero Nobsa, se recomienda culminar la construcción del pedraplen, ya que durante los monitoreos se encontraba suspendida, mantenimiento de zanjas y demás obras de manejo de aguas superficiales y la reconformación de las caras de terrazas en algunos sectores puntuales. Lo anterior, debido a que los factores de seguridad en algunos casos se obtuvieron valores inferiores a 1. Obligación 2: Se evidenció durante la visita que la Empresa no está controlando en su totalidad los procesos erosivos que fueron observados en el botadero Tibasosa Sector Este de la mina Suescún. Si bien es cierto existen obras hidráulicas, las mismas no son lo suficientemente efectivas para

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

(actividades desarrolladas con el fin de controlar los procesos erosivos).	controlar las aguas superficiales. Obligación 3: en el botadero Tibasosa Sector Este, las obras establecidas para el manejo de las aguas de escorrentía se encontraron colmatadas de sedimentos, lo que denota la ausencia de mantenimiento. Por lo tanto se requiere de la implementación de los mantenimientos periódicos a los canales en piedra pegada teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado en el ICA 2015 (anexo 15). En cuanto al mantenimiento de las obras hidráulicas, en la mina Nobsa se viene realizando periódicamente. Obligación 4: Respecto a la empedrización en la mina Corrales, durante la visita de seguimiento se evidenció el crecimiento de vegetación propia de la región, obras de drenaje y obras para el control de la cárcava existente, las cuales presentan deterioro físico. Sin embargo, la Empresa se encuentra proyectando obras adicionales las cuales serán ejecutadas por terceros, y serán allegadas a la ANLA una vez se concrete los respectivos diseños y tiempo de ejecución. Así mismo, se cuenta con el plan de cierre temporal el cual ha sido evaluado y aprobado en el Numeral 1.3 del Artículo Segundo de la Resolución 393 del 9 de abril de 2015.
---	--

(...)

PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Programas y Proyectos	Observaciones
Monitoreo de la vegetación - recuperación paisajística. Aprobada mediante la resolución 393 del 9 de Abril de 2015. 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 que se tiene proyectado realizar una recuperación paisajística. Cuantificar el número de plántulas sobrevivientes que fueron reforestadas así como	Una vez revisado la información obrante en el ICA 2015 y en el expediente LAM 0408, se verificó que la empresa aún no ha presentado soportes en cuanto al desarrollo del presente programa.

Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental

el número de especies susceptibles al aprovechamiento y áreas recuperadas.	
--	--

(...)

ESTADO DE CUMPLIMIENTO A LOS REQUERIMIENTOS Y OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS.

En el capítulo 3.2 del concepto técnico N°. 3325 del 11 de julio de 2016, se realiza la revisión al cumplimiento de los actos administrativos.

Con relación al cumplimiento de la Resolución N° 1278 de 2004 y teniendo en cuenta lo indicado en las tablas de cumplimiento a actos administrativos consignadas en el Concepto Técnico, se evidencia el siguiente estado de cumplimiento:

(...)

Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004. Por medio del cual se establece un Plan de Manejo y Restauración Ambiental y toma otras Determinaciones.

Los numerales 1, 4, 5 del artículo cuarto del presente acto administrativo fueron modificados por el Artículo primero, artículo segundo y artículo Tercero respectivamente de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, por tanto se omiten en el presente concepto técnico de seguimiento.

OBLIGACIONES RESOLUCIÓN 1278 DEL 2 DE NOVIEMBRE DE 2004	OBSERVACIONES
ARTÍCULO CUARTO: HOLCIM (COLOMBIA) S.A. El Establecer el Plan de Manejo y Restauración Ambiental sujeta a la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., al cumplimiento de las siguientes obligaciones: NUMERAL 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. siguientes obligaciones:	Mina Suescún: mediante Resolución 1114 del 11 de agosto de 2006, CORPOBOYACA autorizó el permiso de vertimientos y fue modificado por la Resolución 312 del 13 de marzo de 2009 con una vigencia hasta el año 2011. Se hizo la solicitud de renovación mediante radicado 150-7928 del 11 de julio de 2011 ante CORPOBOYACA. Durante la visita de seguimiento de la ANLA, la Empresa manifestó que la Autoridad competente aún no se había pronunciado. Mina Nobsa: la Empresa se encuentra elaborando los estudios para solicitar el trámite del permiso de vertimientos de las aguas superficiales del botadero Nobsa hacia la Quebrada Chámeza. Por lo tanto, se reitera a la Empresa, la presentación del trámite para el permiso de vertimientos ante CORPOBOYACA. En cuanto al permiso de emisiones para la Mina Nobsa y Mina Suescún del título minero 125195, este se encuentra en trámite de renovación, radicado mediante número 002566 del 7 de marzo de 2011.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Con relación a las obligaciones establecidas en la Resolución N° 334 del 10 de marzo de 2005, este concepto técnico, establece lo siguiente:

(...)

3.2.2 Resolución 334 del 10 de marzo de 2005. El MAVDT resuelve un recurso de reposición y toma otras determinaciones.

Mediante Auto 2882 del 14 de diciembre de 2006, 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.

OBLIGACIONES RESOLUCIÓN 334 DEL 10 DE MARZO DE 2005	OBSERVACIONES
ARTÍCULO SEGUNDO: MODIFICAR el numeral 4 del Artículo Cuarto de la Resolución 1278/04, el cual quedará así: 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 en ellos tomar las decisiones sobre las medidas de control que sean del caso."	Los monitoreos fueron realizados por el laboratorio EPA Colombia SAS, quién cuenta con resolución de acreditación No. 2655 del 25 de octubre de 2013 del IDEAM. La Empresa, sin embargo, no presenta resultados de mediciones de PST en las minas, por lo cual deberán implementarse en el término de tres meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico. En cuanto al riego, este se realiza conforme a lo mostrado en la ficha Manejo de Material Particulado.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

(...)

Con relación a las obligaciones establecidas en la Resolución 171 de 20 del 20 de febrero de 2014, este concepto técnico, establece lo siguiente:

(...)

3.2.7 Resolución 171 del 20 de febrero de 2013. Por el cual se impone medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental a un Plan de Manejo y Restauración Ambiental

El Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, dio por cumplido el Artículo Primero y Artículo Cuarto. Por lo tanto, estas obligaciones no son objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

Obligaciones Resolución 171 del 20 de febrero de 2013	Observaciones
ARTICULO SEGUNDO. - La empresa HOLCIM COLOMBIA S.A. deberá elaborar una ficha de manejo para control de material particulado en la cual se incluyan las medidas que actualmente ejecutan como riego de vías, control de velocidad máxima de vehículos y carpado de vehículos, además de las que la empresa considere deben ser implementadas. La actividad del riego de vías sin pavimentar, debe ser documentada a través de un plan de riego, el cual debe contener la siguiente información: equipos utilizados, cantidad de agua utilizada, fuentes de agua utilizadas, rutas de riego, puntos de cargue de los tanqueros, tramos de vía a humectar.	La ficha "MRA-MMP Manejo de Material Particulado" fue aprobada mediante el artículo segundo de la resolución No. 1395 del 30 de octubre de 2015. En cuanto al Plan de riego, la información es analizada en la ficha "Manejo de Material Particulado". La Empresa debe presentar en el próximo ICA las fuentes de agua utilizadas y los puntos de cargue de los carotankes. Por lo anterior el cumplimiento del presente artículo es parcial.
ARTICULO 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 incluyan 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	La empresa presentó en el ICA 2013 radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014 (anexo 13), el programa de seguimiento y monitoreo de forma estructurada, incluyendo los objetivos, la etapa de ejecución, el tipo de medida que se va a monitorear, los parámetros a monitorear, los impactos, la metodología del muestreo y análisis, los sitios de medición, indicadores, la frecuencia de la medición y el nivel de alerta. Los programas presentados son: Monitoreo de suelos, monitoreo de estériles, monitoreo de aguas, monitoreo

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Obligaciones Resolución 171 del 20 de febrero de 2013	Observaciones
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 la caracterización de las comunidades faunísticas que vienen haciendo uso de estas áreas y de las áreas circundantes. De acuerdo a lo resultados, dicho programa deberá incluir medidas encaminadas al restablecimiento de hábitats para la fauna presente.	de aguas residuales domésticas e industriales, monitoreo del transporte externo de caliza, monitoreo de residuos sólidos, monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y monitoreo de la vegetación-Recuperación paisajística. A continuación, se valora lo remitido: (...) En cuanto al componente Socioeconómico, la Empresa no presentó programas de monitoreo para el Plan de Gestión Social. En este sentido, se requiere que la Empresa presente las respectivas fichas de seguimiento y monitoreo y en consecuencia no se da por cumplida la presente obligación

(...)

Frente al cumplimiento del Auto N° 517 del 20 de febrero de 2013, este concepto técnico, establece los siguientes incumplimientos:

(...)

3.2.8 Auto 517 del 20 de febrero de 2013. Por la cual se efectúa control y seguimiento a un proyecto con plan de manejo ambiental y restauración ambiental.

El Auto 4693 del 29 de octubre dio por cumplido el numeral 8 del Artículo Primero, Numeral 1 y 5 del Artículo Segundo. Por lo tanto, estas obligaciones no son objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

Obligaciones Auto 517 del 20 de febrero de 2013	Observaciones
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	
2.) En cuanto a la ficha 5. Manejo y disposición de material estéril: la empresa presentará un informe relacionado con los	a. En el ICA 2015, la Empresa presentó la topografía actualizada de los botaderos tanto de la mina Suescún como de la mina

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

diseños de los botaderos activos del Área 1 (frente Suescún) y Área 2 (frentes Nobsa y Chámeza), que contenga como mínimo:

- a.) Diseños en planta con topografía actualizada a escala 1:1000.
 - b.) Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendientes de drenaje).
 - c.) Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente)
 - d.) Volumen de material estéril dispuesto y por disponer en cada uno de los botaderos de los diferentes frentes de explotación, presentar registros mensuales.
 - e.) Capacidad en cada botadero.
 - f.) Áreas de ocupación en cada botadero.
 - g.) Programas de rehabilitación.
- Adicionalmente en los informes de cumplimiento ambiental se deben presentar informes de avance hasta por la vida útil del proyecto.

Nobsa, con curvas de nivel cada metro, coordenadas geográficas y el desarrollo de estos. La escala se encuentra 1:3500, la cual permite apreciar con detalle la información.

b. En el ICA 2015, anexo 11, la Empresa presentó los perfiles longitudinales y transversales de los botaderos que hacen parte de la mina Nobsa y Suescún, incluyendo cartografía 1:1500. Con la cartografía anexa se detallan las alturas de los taludes y el ancho de bermas.

c. La Empresa en la cartografía incluye la red hídrica de los botaderos. En cuanto a los puntos de vertimiento, la mina Suescún no genera vertimiento de las aguas de escorrentía, ya que éstas llegan a los diferentes sedimentadores donde son utilizadas para riego. Y en la mina Nobsa, la Empresa está determinando los puntos de vertimiento para iniciar el trámite del permiso ante Corpoboyacá, los cuales una vez queden definidos deben ser georreferenciados en cartografía y presentados en los próximos ICA. Adicionalmente, se requiere que la Empresa realice la georreferenciación de los puntos donde se realizan los monitoreos físico químico.

d. Mediante el radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, HOLCIM presentó el volumen de material dispuesto en el botadero de la mina Suescún y la mina Nobsa. También señala la capacidad de dichos botaderos y el volumen a disponer anualmente.

e. Mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, HOLCIM presentó la respuesta a los requerimientos establecidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, en el cual incluyó la capacidad de los botaderos de la mina Suescún y la mina Nobsa.

f. De igual forma, la Empresa presentó mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, las áreas de ocupación de cada botadero.

g. La Empresa reporta que para el periodo 2015 no se logró desarrollar actividades de rehabilitación a causa de la sequía presentada en esta zona y se reactivarán en el 2016.

h. En el ICA 2015 se evidencia el avance de las actividades ejecutadas para el año reportado, es decir año 2015.

De todo lo anterior, se considera pertinente que las obligaciones contenidas en los

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

	literales a, b, c, d, e, f y h deben ser incluidas en la ficha 5, "Manejo y disposición de material estéril".
3.) En lo que concierne a la ficha 6. Manejo de aguas superficiales, obras de protección y geotecnia. La empresa presentará un informe actualizado del sistema de explotación utilizado para las Áreas 1 y 2 el cual debe contener como mínimo: a) Topografía actualizada a escala 1:1.000. b) Diseños finales en planta. c) Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendiente de drenaje. d) Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente). e) Programas de rehabilitación. f) Producción anual. g) Adicionalmente en los informes de cumplimiento ambiental se debe presentar el avance de las actividades de explotación junto con la producción anual hasta por la vida útil del proyecto. h) En cuanto al monitoreo físico químico realizado a las aguas de escorrentía, la empresa debe realizarlos trimestralmente y hacer análisis comparativo con la normativa ambiental vigente y reportar los análisis y resultados en los informes de cumplimiento ambiental hasta por la vida útil del proyecto. En caso de que los resultados no se encuentren dentro de los valores permitidos, la empresa debe proponer medidas de control y prevención como es el caso del pH el cual se encontró por encima de 9 para el año 2011	Respecto a los literales a, b y c, en la ficha 6 en la actividad relacionada con: Cumplir con el programa de explotación proyectado, teniendo en cuenta los diseños finales de explotación y disposición final de estériles, del presente Concepto Técnico, se considera que la Empresa debe presentar el planeamiento minero actualizado que incluya una proyección a 10 años, como se puede evidenciar en la referida ficha. Por lo tanto, para la presente obligación no se hace requerimiento alguno. En cuanto al literal d, la Empresa presentó en el ICA 2015 la cartografía donde se aprecia el sistema de drenaje en las minas Suescún y Nobsa. En cuanto a los puntos de vertimiento, la mina Suescún no genera vertimiento de las aguas de escorrentía, ya que éstas llegan a los diferentes sedimentadores donde son utilizadas para riego. Y en la mina Nobsa, la Empresa está determinado los puntos de vertimiento para iniciar el trámite del permiso ante Corpoboyacá, los cuales una vez queden definidos deben ser georreferenciados en cartografía y presentados en los próximos ICA. Respecto a los monitoreos, la Empresa presentó los resultados del análisis físico químico de las aguas con una frecuencia trimestral, pero no fueron georreferenciados en la cartografía que hace parte del ICA 2015. Del literal e, la Empresa en las minas Nobsa y Suescún aún no cuenta con áreas a ser rehabilitadas en los frentes de explotación, ya que se encuentran el pleno desarrollo minero. Literal f: la producción anual para la mina Nobsa es de 850.000 Ton/año y para la mina Suescún es de 400.000 Ton/año. Literal g: La Empresa en el ICA 2015, presenta la cartografía (escala 1:3.500) de los frentes de explotación de las minas Nobsa y Suescún donde se evidencia el avance de los mismos. Literal h: la Empresa presentó en el ICA 2015 los resultados de los monitoreos físico químicos de las aguas de la mina Suescún a la entrada y a la salida de los sistemas de tratamiento de las aguas superficiales. Los monitoreos de la mina Nobsa a la entrada y

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

	a la salida del sistema de tratamiento de las aguas que discurren por el botadero Nobsa, y los de la mina en general a la entrada y salida del sistema de tratamiento. Estos monitoreos se realizaron de forma trimestral y por la firma Analizar Laboratorio fisicoquímico Ltda., certificado por el IDEAM mediante Resolución 0980 de 2014 y Resolución 3033 de 2014. Los análisis de estos monitoreos se aprecian en el numeral 3.3.1 del presente Concepto Técnico. i. De todo lo anterior, se considera pertinente que las obligaciones contenidas en los literales a, b, c, d, f y g deben ser incluidas en la ficha 6, "Manejo de aguas superficiales, obras de protección y geotecnia".
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.	No obstante, a lo anterior, se puede establecer que la empresa no presentó las proyecciones de las áreas a recuperar para la mina Suescún para próximos periodos e igualmente no reportó la información correspondiente a las proyecciones para las áreas liberadas para las minas Nobsa y Suescún.

Frente al cumplimiento del Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, este concepto técnico, establece lo siguiente:

(...)

3.2.10 Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. Por la cual se efectúa control y seguimiento a un proyecto con plan de manejo ambiental y restauración ambiental.

Los Numerales 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3 del Artículo Primero. Los numerales 2.1, 2.4, 2.6, 2.8 del Artículo Segundo se dieron por cumplidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015. Por lo tanto, no son objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

<u>Obligaciones Auto 1948 del 20 de mayo de 2014</u>	<u>Observaciones</u>

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

ARTÍCULO PRIMERO.- Requerir a la empresa **HOLCIM COLOMBIA S.A.**, la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, referente al cumplimiento de los programas del Plan de Manejo Ambiental en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento.

1.2.- La Empresa en desarrollo de la ficha No. 5, manejo y disposición de material de estéril, deberá:

1.2.1 Presentar de manera inmediata un informe relacionado con los diseños de los botaderos activos de la Explotación Minera No. 1 "Mina Suescún" y Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa" que contenga como mínimo lo siguiente:

a) Diseños en planta con topografía actualizada a escala 1:1000.

b) Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendientes de drenaje).

c) Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente).

d) Volumen de material estéril dispuesto y por disponer en cada uno de los botaderos de los diferentes frentes de explotación, presentar registros mensuales.

e) Capacidad en cada botadero.

f) Áreas de ocupación en cada botadero.

g) Programas de rehabilitación.

h) Adicionalmente en los informes de cumplimiento ambiental se deben presentar informes de avance hasta por la vida útil del proyecto.

El análisis de esta obligación se evidencia en el numeral 2 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

1.3.- <i>HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo de la ficha No. 6, manejo de aguas superficiales, obras de protección y geotecnia, deberá:</i> 1.3.1.- <i>Presentar de manera inmediata un informe actualizado del sistema de explotación utilizado para las Áreas 1 y 2 el cual debe contener como mínimo:</i> a) <i>Topografía actualizada a escala 1:1.000.</i> b) <i>Diseños finales en planta.</i> c) <i>Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendiente de drenaje.</i> d) <i>Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente).</i> e) <i>Programas de rehabilitación.</i> f) <i>Producción anual.</i> g) <i>Adicionalmente en los informes de cumplimiento ambiental se debe presentar el avance de las actividades de explotación junto con la producción anual hasta por la vida útil del proyecto.</i> h) <i>En cuanto al monitoreo físico químico realizado a las aguas de escorrentía, la empresa debe realizarlos trimestralmente y hacer análisis comparativo con la normativa ambiental vigente y reportar los análisis y resultados en los informes de cumplimiento ambiental hasta por la vida útil del proyecto.</i> i) <i>En caso de que los resultados no se encuentren dentro de los valores permitidos, la empresa debe proponer medidas de control y prevención.</i>	<i>Las observaciones a la presente obligación se detallan en el numeral 3 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013.</i>
--	---

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

1.8.- La Empresa en desarrollo de la ficha No. 11, revegetalización de botaderos; deberá reportar en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA, 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 los próximos periodos.

La empresa mediante el ICA 2015, informó que durante el periodo correspondiente al año 2015, fueron suspendidas las actividades de reforestación, en los frentes Nobsa y Suescún, debido al fuerte verano presentado en la zona

De igual manera, la Empresa, mediante radicado 2016007464-1-000 de 2 de febrero de 2016, reporta que las áreas totales intervenidas de la mina Nobsa corresponden a: Frente Nobsa (49,6 has) y Frente Chámeza (33.5 has). El área total recuperado en el frente Chámeza es de 14,8 has. De igual manera, la empresa presentó un cronograma para la rehabilitación de las áreas de estas áreas liberadas, donde se inicia en el año 2016 hasta el 2022, para estos dos frentes.

En el ICA 2015, la empresa presentó un cronograma de actividades para los frentes Nobsa Y Suescún para empujar los taludes generados en el área minera para el año 2016, donde informa del recubrimiento con capa vegetal en una superficie de 1,6 has y la siembra de árboles en 6 has en el Botadero Chámeza. Para el Botadero Suescún, se proyecta la siembra de 5000 árboles y el recubrimiento de los taludes generados por la actividad minera con capa vegetal en la mina Corrales, actividad desarrollada con el fin de controlar los procesos erosivos presentados en esta mina.

(...)

La empresa no presentó las proyecciones de las áreas a ser liberadas para la mina Nobsa y Suescún e igualmente no reportó la información correspondiente a las proyecciones para de las áreas a ser recuperadas en la mina Suescún, información que se solicita como parte del programa correspondiente.

(...)

(...)

Frente al cumplimiento de la Resolución N° 970 del 26 de agosto de 2014, este concepto técnico, establece lo siguiente:

(...)

3.2.11 Resolución 970 del 26 de agosto de 2014. Resolución resuelve recurso de reposición otorgando proroga

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<u>Obligaciones Resolución 970 del 26 de agosto de 2014</u>	<u>Observaciones</u>
ARTÍCULO SEGUNDO.- Modificar el Artículo Segundo de la Resolución No. 475 del 16 de mayo de 2014, el cual quedara así: "ARTÍCULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, realice un análisis sobre la información meteorológica utilizada (velocidad y dirección del viento - rosa de vientos, temperatura, altura de mezcla y estabilidad atmosférica, entre otros) y características de la estación o estaciones de donde se tome dicha información, y dando cumplimiento a las siguientes especificaciones: a) Se deben precisar los diferentes análisis de consistencia a los datos meteorológicos disponibles y utilizados en la modelación, teniendo en cuenta que para que un modelo de dispersión provea estimaciones precisas, la información meteorológica usada en el mismo debe ser representativa de las condiciones de transporte y dispersión de partículas. b) Conjuntamente, al análisis requerido se deben indicar cuáles son los aportes de contaminación producto de las actividades mineras, en relación con las concentraciones de fondo y los aportes de las fuentes restantes que tienen incidencia en la zona, haciendo estimaciones de inmisión para las áreas de asentamientos humanos y zonas críticas identificadas. Además, relacionar y localizar en planos los sitios de interés (receptores) sobre los cuales se debe enfocar el análisis del impacto atmosférico. c) Los resultados del análisis requerido y arrojados por el modelo, deben ser validados estableciendo el nivel de confiabilidad para que sirva como herramienta útil en la toma de decisiones y no solo para declarar el cumplimiento de la normatividad. d) Se deben anexar los archivos digitales de entrada y salida, 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."	En el Concepto Técnico 5257 de 2015 en que se evaluó el ICA 2014, acogido mediante Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, se estableció cumplimiento de los subnumerales (a), (b) y (c) del artículo segundo de la resolución 970 de 2014, sin embargo, frente al subnumeral (d) se estableció lo siguiente: "(...) los informes de modelación no presentan los archivos digitales de entrada y salida, las variables que se tuvieron en cuenta para los cálculos y los valores asumidos requeridos por el modelo con su respectivo sustento, por lo cual se reitera esta obligación." Mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016 la Empresa radica información de respuesta al Auto 4693 de 2015, en el que se solicita en el numeral 5 del artículo primero dar respuesta al numeral d del artículo segundo de la resolución 970 de 2014. Sin embargo en lo concerniente a este punto, la Empresa informa que se dará alcance a esta solicitud próximamente.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

ARTÍCULO TERCERO.- Modificar el Artículo Tercero de la Resolución No. 475 del 16 de mayo de 2014, el cual quedara así:

"ARTÍCULO TERCERO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, estructure y presente un programa para el manejo de la fauna silvestre, en el que se incluyan, entre otras medidas, la instalación y localización de cebaderos, formación de cuevas o nichos, nidos artificiales, bebederos y oferta de recursos alimenticios".

La empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN", donde se analiza la biodiversidad de flora y fauna en las áreas recuperadas (Nobsa y Suescún), para realizar los diseños de estructuras artificiales para el enriquecimiento de hábitat, dependiendo del tamaño del área, grupos taxonómicos y cantidad de especies prioritaria, se identifican las especies de fauna silvestre que requieran la instalación de estructuras artificiales para sus procesos de supervivencia y conservación y se elaboran los diseños para nichos, nidos, bebederos y comederos artificiales para las especies de fauna prioritarias en áreas de estudio.

El estudio identifica las especies de fauna silvestre que requieren la instalación de estructuras artificiales para la supervivencia y conservación en estas minas, por lo que se hace el reconocimiento de áreas potenciales, para determinar la cantidad y calidad de nichos, para su posterior instalación en las zonas de interés minero.

La empresa en el estudio indicó que, para la instalación de las estructuras artificiales (Nidos, comederos y charcas, entre otros) y enriquecimiento del hábitat para la fauna silvestre presente en las canteras de Nobsa y Suescún se escogerán las áreas recuperadas con vegetación correspondientes a los botaderos y zonas aledañas propiedad de Holcim, donde no se tenga previsto realizar intervención minera.

No obstante a lo anterior, se pudo establecer que la empresa no presentó el Programa de manejo de fauna silvestre de manera estructurada, donde indique como mínimo: Objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, cuantificación de la medida, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requeriendo, indicadores de seguimiento (cualificables y cuantificables) y monitoreo, responsable de la ejecución y cronograma, de manera que dicha información permita ser verificada como parte del cumplimiento del programa.

Por lo anterior, se considera, que la empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y se debe requerir su cumplimiento.

(...)

Frente al cumplimiento del Auto 427 del 5 de febrero de 2015, este concepto técnico, establece lo siguiente:

(...)

3.2.12 Auto 427 del 5 de febrero de 2015. Por la cual se efectúa control y seguimiento a un proyecto con Plan de Manejo Ambiental y Restauración Ambiental.

El Numeral 1.1 del Artículo Primero, Numeral 3.2, 3.3 y 3.4 del Artículo Tercero se dieron por cumplidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015. Por lo tanto no serán objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Obligaciones Auto 427 del 5 de Febrero de 2015	Observaciones
ARTÍCULO PRIMERO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, referente al cumplimiento de los Programas del Plan de Manejo Ambiental en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento: 1.3.- HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo de la ficha No. 11, revegetalización de botaderos, deberá: 1.3.2.- Presentar un reporte actualizado donde se establezcan de manera detallada las superficies de las áreas revegetalizadas y reforestadas, al igual que las áreas liberadas para los diferentes sectores de la mina, junto con los planos correspondientes. Respecto a las áreas reforestadas se deberán reportar los porcentajes de sobrevivencia y los mantenimientos proyectados.	La empresa mediante el ICA 2015, informa que durante el periodo correspondiente al año 2015, no se realizó las actividades de reforestación, debido al fuerte verano presentado en la zona durante ese periodo, por lo que estas actividades, se tienen programadas para el primer semestre del año 2016. De otra parte, mediante el concepto técnico No 5257 de 30 de septiembre de 2015, acogido mediante el auto 4693 de 29 de octubre del 2015, se informó que la empresa mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 4 AREAS REVEGETALIZADAS, LIBERADAS 5 SIEMBRA", donde se especifica lo requerido en esta obligación, estableciendo las áreas establecidas y recuperadas en la mina Nobsa. No obstante, a lo anterior, se puede establecer que la empresa no presentó las proyecciones de las áreas a recuperar para la mina Suescún para próximos periodos e igualmente no reportó la información correspondiente a las proyecciones para las áreas liberadas para las minas Nobsa y Suescún

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Obligaciones Auto 427 del 5 de Febrero de 2015	Observaciones
1.3.2.- Presentar un reporte actualizado donde se establezcan de manera detallada las superficies de las áreas revegetalizadas y reforestadas, al igual que las áreas liberadas para los diferentes sectores de la mina, junto con los planos correspondientes. Respecto a las áreas reforestadas se deberán reportar los porcentajes de sobrevivencia y los mantenimientos proyectados.	La empresa mediante el ICA 2015, informa que durante el periodo correspondiente al año 2015, no se realizó las actividades de reforestación, debido al fuerte verano presentado en la zona durante ese periodo, por lo que estas actividades, se tienen programadas para el primer semestre del año 2016. De otra parte, mediante el concepto técnico No 5257 de 30 de septiembre de 2015, acogido mediante el auto 4693 de 29 de octubre del 2015, se informó que la empresa mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 4 AREAS REVEGETALIZADAS, LIBERADAS 5 SIEMBRA", donde se especifica lo requerido en esta obligación, estableciendo las áreas establecidas y recuperadas en la mina Nobsa. No obstante, a lo anterior, se puede establecer que la empresa no presentó las proyecciones de las áreas a recuperar para la mina Suescún para próximos periodos e igualmente no reportó la información correspondiente a las proyecciones para las áreas liberadas para las minas Nobsa y Suescún.

Frente al cumplimiento del Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, este concepto técnico, establece lo siguiente:

(...)

3.2.14 Auto 4693 del 29 de octubre de 2015. Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental.

Obligaciones Auto 4693 del 29 de octubre de 2015	Observaciones
	ARTICULO PRIMERO: Requerir a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. identificada con el NIT: 860.009,808-5, beneficiaria del Plan de Manejo y Restauración Ambiental, para la ejecución del proyecto minero de extracción de caliza, localizado en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, del departamento de Boyacá, en el área del contrato en virtud de Aporte No. 19925, la ejecución inmediata de las siguientes actividades y la presentación de la información soporte de cumplimiento en las condiciones que a continuación se señalan

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

1.2.2 Realizar el respectivo mantenimiento de los diferentes canales en el área minera. 1 2.3. Disponer los residuos resultantes de dicho mantenimiento en un lugar adecuado (botadero de estériles y/o sitio de disposición de suelo).	(...) En cuanto al botadero Tibasosa de la mina Suescún, las obras de drenaje (canales en piedra pegada) se observaron colmatadas con sedimentos, debido a la falta de mantenimiento. Por lo tanto, se requiere implementar las limpiezas a los canales en piedra pegada teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado en el ICA 2015, el cual debe ser ejecutado durante el periodo 2016.
2. Dar cumplimiento a la Resolución 1278 de 2004, con relación a los siguientes artículos: 2.1. Numeral 2 del artículo cuarto. 2.1.1 Tramitar y obtener ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA permiso de vertimientos de aguas industriales del área correspondiente al botadero Nobsa y/o botadero 2, y enviar copia en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental permiso en mención.	Las observaciones a la respectiva obligación se encuentran en el Numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1278 de 2004.
5. Dar cumplimiento a la Resolución 970 de 26 de agosto de 2014.	
5.1. Literal d) del Artículo Segundo. 5.1.1 Presentar los archivos digitales de entrada y salida, las variables que se tuvieron en cuenta para los cálculos y los valores asumidos requeridos por el modelo con su respectivo sustento.	Mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016 la Empresa radica información de respuesta al Auto 4693 de 2015, sin embargo en lo concerniente a este punto, la Empresa informa que se dará alcance a esta solicitud próximamente.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

5.2 Artículo Tercero. 5.2.1 Presentar un programa de manejo de la fauna silvestre que incluya, entre otras medidas, la instalación y localización de cebaderos, formación de cuevas o nichos, nidos artificiales, bebederos y oferta de recursos alimenticios	La empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN", donde se analiza la biodiversidad de flora y fauna en las áreas recuperadas en las minas Nobsa y Suescún, para realizar los diseños de estructuras artificiales para el enriquecimiento de hábitat, dependiendo del tamaño del área, grupos taxonómicos y cantidad de especies prioritaria, se identifican las especies de fauna silvestre que requieran la instalación de estructuras artificiales para sus procesos de supervivencia y conservación y se elaboran los diseños para nichos, nidos, bebederos y comederos artificiales para las especies de fauna prioritarias en áreas de estudio. No obstante a lo anterior, se puede establecer que la empresa no presentó el Programa de manejo de fauna silvestre de manera estructurada, donde indique como mínimo: Objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, cuantificación de la medida, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualificables y cuantificables) y monitoreo, responsable de la ejecución y cronograma. Por lo anterior, se considera, que la empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y se debe requerir su cumplimiento.
---	---

Frente al cumplimiento de la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015, este concepto técnico, establece lo siguiente:

(...)

3.2.15 Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015. Por la cual se imponen unas obligaciones adicionales y se adoptan otras decisiones

Obligaciones Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015	Observaciones
ARTICULO PRIMERO. La sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y presentar reporte de su ejecución en los términos que a continuación se establecen:	
Observaciones 1. Presentar el soporte técnico de los resultados del comportamiento pH del agua a la entrada de la planta cementera, así como el incremento de los sólidos suspendidos totales (ml/L) a la salida del sistema de tratamiento, planteando dentro de su análisis medidas o acciones que controlen esta circunstancia. Dicha información debe ser allegada en un término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la	De acuerdo a los monitoreos realizados a las aguas superficiales en la mina Nobsa, tanto a la entrada como a la salida del sistema de tratamiento, se reportan resultados para pH de 8,7 (entrada) y de 8.35 (salida). Para sólidos suspendidos totales se reporta a la entrada 6760 mg SST/L y a la salida 720 mg SST/L. Es decir que para pH, los resultados se encuentran dentro de los valores

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<i>ejecutoria del presente acto administrativo.</i>	<i>permitidos por la norma y para sólidos suspendidos totales no existe un valor determinado en la norma (Decreto 1076 de 2015).</i> <i>Respecto a la obligación, la Empresa no presentó los soportes de los resultados del comportamiento de pH a la entrada de la planta ni el incremento de los sólidos totales (ml/L) a la salida del sistema de tratamiento, relacionados con los valores obtenidos en los monitoreos del periodo 2014.</i> <i>Por lo tanto, se reitera a HOLCIM su presentación y debido soporte.</i>
<i>4. Realizar las siguientes actividades en desarrollo de las modelaciones de calidad del aire para las minas Nobsa y Suescún:</i> <i>a) Estimar el efecto de la modelación únicamente con los controles de emisiones existentes en la mina.</i> <i>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.</i> <i>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).</i>	<i>La Empresa no presenta en el ICA 2015 una modelación de la calidad del aire para las minas Nobsa y Suescún. La Empresa reporta en el ICA 2015 que "la campaña de medición dio inicio en el mes de marzo de 2016".</i> <i>(...)</i>
ARTICULO TERCERO. - La sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. adicional a las metas propuestas en la ficha MPE Manejo de Procesos Erosivos, deberá dar cumplimiento a lo siguiente: <i>a) Verificar condiciones de inestabilidad relacionadas con la aparición de procesos erosivos nuevos o la activación de procesos ya existentes.</i> <i>b) Controlar los procesos erosivos en el 100% del área de explotación y en área de los depósitos de estériles, mediante la implementación de diferentes tipos de obras, incluidas las obras hidráulicas.</i> <i>c) Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las</i>	<i>Las observaciones a la ficha MPE Manejo de Procesos erosivos se presentan en el numeral 3.1 del presente Concepto Técnico.</i>

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

obras establecidas para el manejo de aguas de escorrentía. d) 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). e) 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.	
ARTICULO QUINTO. - En relación con los Programas de Monitoreo y Seguimiento Ambiental, en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la Empresa, en desarrollo de los modelos de dispersión de material particulado (PM10) de las Minas Nobsa y Suescún, debe evaluar 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, igualmente se debe establecer el grado de contribución total del proyecto. Además, debe 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. La presente obligación sustituye la establecida en el numeral 23 del artículo segundo del Auto 427 del 5 de febrero de 2015.	La Empresa no presenta en el ICA 2015 una modelación de la calidad del aire para las minas Nobsa y Suescún. (...)

(...)

Ahora, el concepto técnico con relación a los monitoreos, estableció lo siguiente:

(...)

3.3 Monitoreos

3.3.1 Monitoreos de calidad de aguas de escorrentía

- Mina Nobsa

Sector Pedraplen (botadero Nobsa): Se anexa un solo reporte ya que los demás resultados se encuentran similares.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Monitoreo Realizado	Fecha: 04/11/2015		Valor máximo aceptable
Parámetros	Entrada	Salida	
Conductividad (microsiemens/cm)	1659	1546	NE
pH (Unidades)	8.08	8.0	5-9
Temperatura (°C)	15.16	16.6	< 40
DBO ₅ Total (mg/L O ₂)	<2	<2	NE
DQO Total (mg/L O ₂)	50	8	NE
Grasas y Aceites (ml/L)	6	5	NE
Sólidos sedimentables (ml/L)	76	<0.1	NE
Sólidos suspendidos totales (ml/L)	2705	64	NE

Sector Planta – Mina Nobsa: Se anexa un solo reporte ya que los demás resultados se encuentran similares.

Monitoreo Realizado	Fecha: 04/11/2015		Valor máximo aceptable
Parámetros	Entrada	Salida	
Conductividad (microsiemens/cm)	351	363	NE
pH (Unidades)	8.79	8.35	5-9
Temperatura (°C)	19	17.7	< 40
DBO ₅ Total (mg/L O ₂)	4	<2	NE
DQO Total (mg/L O ₂)	77	14	NE
Grasas y Aceites (ml/L)	<5.27	<5.27	NE
Sólidos sedimentables (ml/L)	200	0.7	NE
Sólidos suspendidos totales (ml/L)	6760	720	NE

-Mina Suescún

La Empresa presenta los monitoreos a la entrada y a la salida del sistema de tratamiento con una frecuencia trimestral. Se incluyen los primeros monitoreos ya que los demás son similares en los resultados.

Monitoreo Realizado	Fecha: 17/04/15		Valor máximo aceptable
Parámetros	Entrada	Salida	
Conductividad (microsiemens/cm)	189	162	NE
pH (Unidades)	7.52	8.33	5-9
Temperatura (°C)	16.9	16.2	< 40
DBO ₅ Total (mg/L O ₂)	<2	<2	NE
DQO Total (mg/L O ₂)	<11.89	<11.89	NE
Grasas y Aceites (ml/L)	<5.27	<5.27	NE
Sólidos suspendidos totales mg (SST/L)	49300	44400	NE
Sólidos sedimentables mL SS/L	700	650	NE

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Como conclusión se evidencia que los resultados de los parámetros monitoreados se encuentran dentro de los valores permitidos por la norma (Decreto 1076 de 2015). De otra parte, el sistema de tratamiento utilizado es efectivo.

3.3.2 Monitoreos de calidad de aire

Los monitoreos de calidad del aire para el año 2015 fueron efectuados en cuatro campañas de monitoreo en las minas Nobsa y Suescún. El contaminante monitoreado fue PM10 mediante equipos Hi-Vol, se tomaron un mínimo de 18 muestras durante cada campaña de monitoreo.

Mina Suescún

Los puntos de monitoreo de calidad del aire para la mina Suescún se muestran a continuación:

Estación	Latitud	Longitud	Tipo de estación
A	5° 43' 35,48"N	72° 58' 24"W	Vientos abajo
B	5° 42' 59,41"N	72° 57' 18,41"W	Vientos abajo

Los resultados de las cuatro campañas de monitoreo se muestran en la siguiente tabla, donde se indican los máximos de 24 horas de cada campaña y el promedio de las cuatro campañas, que se compara indicativamente con la norma anual:

	Estación A - Abril	Estación B - Abril	Estación A - Julio	Estación B - Julio	Estación A - Sept.	Estación B - Sept.	Estación A - diciembre	Estación B - diciembre
Concentración 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58	51,7	35,8	55,4	43,8	75,6	45,1	58,6
Norma 24h (Res 610 de 2010)	100	100	100	100	100	100	100	100

	Estación A	Estación B
Concentración media ($\mu\text{g}/3$)	28,5	34,33
Norma anual (Res 610 de 2010)	50	50

Los resultados se presentan a continuación gráficamente para la mina Suescún.

Mina Nobsa

Los puntos de monitoreo de calidad del aire para la mina Nobsa se muestran a continuación:

Estación	Latitud	Longitud	Tipo de estación
A	5° 46' 39,03"N	72° 55' 3,15"W	Vientos arriba
B	5° 45' 41,40"N	72° 55' 3,37"W	Vientos abajo

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Los resultados de las cuatro campañas de monitoreo se muestran en la siguiente tabla, donde se indican los máximos de 24 horas de cada campaña y el promedio de las cuatro campañas, que se compara indicativamente con la norma anual:

	Estación A - Abril	Estación B - Abril	Estación A - Julio	Estación B - Julio	Estación A - Sept.	Estación B - Sept.	Estación A - Diciembre	Estación B - diciembre
Concentración 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	61,1	63,8	32,3	53,8	42,3	74,9	37,8	65,3
Norma 24h (Res 610 de 2010)	100	100	100	100	100	100	100	100

	Estación A	Estación B
Concentración media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28,95	43,58
Norma anual (Res 610 de 2010)	50	50

Los resultados se presentan a continuación gráficamente para la mina Nobsa.

(...)

3.3.3 Monitoreos de emisión de ruido

La Empresa realizó monitoreos de emisión de ruido durante el año 2015 a través de la Empresa consultora EPA Colombia SAS, quien cuenta con resolución de acreditación No. 2655 del 25 de octubre de 2013 del IDEAM. El informe de monitoreos se presenta en el ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000) dentro del archivo "Ficha ICA-2.pdf". Los monitoreos se realizan únicamente en horario diurno, pues el horario normal de operación de las minas es de 7:00am a 7:00pm.

Mina Nobsa

Para el sector de Nobsa se ubicaron cuatro puntos de medición de la siguiente forma:

Punto 1: Al Este, en la antigua portería de acceso a la mina

Puntos 2 y 3: Al Este de la mina, colindan con las casas de la zona rural de la vereda Chámeza a lo largo de la vía sin pavimentar que limita los terrenos de la mina.

Punto 4: Al Noreste de la mina, tiene como objetivo la población de la zona rural de la vereda Chámeza. Está localizado a aproximadamente 100 m del área de disposición de estériles de la mina.

Los resultados de los monitoreos junto con las coordenadas de cada punto de medición se muestran en la siguiente tabla.

Punto	1	2	3	4
Nivel dB(A)	50	47,3	47,8	53,5
Estándar Sector C Res 627/2006	75	75	75	75
Latitud (N)	5° 46' 19,46"	5° 46' 22,48"	5° 46' 23,44"	5° 46' 31,19"
Longitud (W)	72° 54' 57,82"	72° 55' 1,44"	72° 55' 5,00"	72° 55' 11,21"

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Comparados con la resolución 627 de 2006 (MAVDT) la cual establece un límite de 75 dB(A) para el sector C (Ruido intermedio restringido, subsector zonas con usos permitidos industriales), los niveles de ruido cumplen con la normatividad vigente en Colombia. Las mediciones de emisión de ruido fueron acompañadas de monitoreo de condiciones meteorológicas mediante una estación Davis Vantage Vue.

(...)

Mina Suescún

Para el sector de la mina Suescún se ubicaron cuatro puntos de medición de la siguiente forma:

Punto 1: Al Norte de la mina, con objetivo la población de la vereda Patrocinio Bajo.

Punto 2: Al NW de la mina, frente a casa de Marlen Nossa. Tiene como objetivo la población de la vereda Patrocinio Bajo.

Punto 3: En la vereda La Carrera, al costado sureste (SE) del frente de explotación de la mina.

Punto 4: Ubicado al costado sureste (SE) de la mina, colinda con la población rural de la vereda La Carrera.

Los resultados de los monitoreos muestran los siguientes niveles de emisión de ruido para cada uno de los puntos:

Punto	1	2	3	4
Nivel dB(A)	48,1	62,3	66,6	65,4
Estándar Sector C Res 627/2006	75	75	75	75
Latitud (N)	5° 43' 37,35"	5° 43' 34,56"	5° 43' 5,87"	5° 43' 2,22"
Longitud (W)	72° 57' 37,75"	72° 58' 7,07"	72° 57' 18,86"	72° 57' 27,17"

Comparados con la resolución 627 de 2006 (MAVDT) la cual establece un límite de 75 dB(A) para el sector C (Ruido intermedio restringido, subsector zonas con usos permitidos industriales), los niveles de emisión de ruido en los puntos que colindan con la población aledaña de las veredas Patrocinio Bajo y Alto, La Carrera y Las Monjas, cumplen con la normatividad vigente en Colombia. Las mediciones de emisión de ruido fueron acompañadas de monitoreo de condiciones meteorológicas mediante una estación Davis Vantage Vue.

3.3.4 Monitoreos de vibraciones

La Empresa en el Anexo 2 al Programa de manejo diferentes actividades en la carpeta "Ficha 1a y 1b Estado Cumplimiento Programas" del ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016) presenta informes trimestrales de monitoreo de vibraciones para las minas Nobsa y Suescún. Los informes son presentados para los dos primeros trimestres de 2015 por el consultor Geosoftmine y para los trimestres de julio-septiembre y octubre-diciembre de 2015 por el consultor Minería & HSEQ. Se presenta también un resumen de monitoreo de vibraciones desde el mes de octubre de 2012.

Los monitoreos se realizan mediante sismógrafos Minimate Plus y Minimate Blaster. Como conclusión de los estudios se obtiene que las vibraciones y onda de sobrepresión generadas por voladuras monitoreadas, no representan ningún tipo de amenaza contra las viviendas más cercanas a los sitios de la explosión, esto al compararse frente a las norma americana USBM RI 8507.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

3.3.5. Monitoreo y Seguimiento al Componente Biótico

La empresa mediante el ICA 2015, no reportó las actividades y/o acciones referentes a la Ficha de Seguimiento y Monitoreo denominado "Monitoreo de la Vegetación Recuperación Paisajística", aprobada mediante el artículo primero de la Resolución 393 de 9 de abril del 2015.

En relación con el monitoreo de las comunidades faunísticas, la empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN", donde se analizó la biodiversidad de flora y fauna en las áreas recuperadas (Nobsa y Suescún), para realizar los diseños de estructuras artificiales para el enriquecimiento de hábitat, dependiendo del tamaño del área, grupos taxonómicos y cantidad de especies prioritaria, se identifican las especies de fauna silvestre que requieran la instalación de estructuras artificiales para sus procesos de supervivencia y conservación y se elaboran los diseños para nichos, nidos, bebederos y comederos artificiales para las especies de fauna prioritarias en áreas de estudio. Se procedió a muestrear las áreas en proceso de rehabilitación aledañas a las minas Nobsa y Suescún, las cuales llevan diferentes procesos de revegetalización y se localizaron las áreas de mayor atención para el proceso de resiembra y rehabilitación de hábitats en ambas minas.

La Diversidad taxonómica de las aves registradas en los muestreos de la mina Nobsa, se presentan en la siguiente Figura:

Figura 4. Diversidad taxonómica de aves en la mina Nobsa
(...)

Fuente: Empresa HOLCIM, radicado 2016007464-1-000 de 25 de febrero de 2016

La especie Cometa colinegro (*Lesbia victoriae*), presentó la mayor abundancia relativa con 32 individuos, seguido de las especies: Gavilán maromero (*Elanus leucurus*), con 25 y Cucarachero común (*Troglodytes aedon*) (23). La especie que presentó menos abundancia corresponde Colibrí verde (*Colibri thalassinus*), con 3 individuos observados.

Los resultados del monitoreo en la mina Suescún, informó que el material vegetal sembrado para la rehabilitación, corresponde a las especies: Cerezo, Roble, Cedro, Urapán, Muelle, Mangle, Alcaparro enano, Hayuelo, Cucharero, Jazmín, Mortiño y Chicala. Las especies de aves asociadas a esta cobertura vegetal, se presentan en la siguiente figura:

Figura 5. Abundancia relativa de aves en la mina Suescún
(...)

Fuente: Empresa HOLCIM, radicado 2016007464-1-000 de 25 de febrero de 2016

La especie Cernícalo (*Falco sparverius*), con 25 individuos registrados, seguido de las especies Tiranuelo gorgiblanco (*Mecocertucus leucophris*), con 20 individuos y Chiribirlo (*Sturnella magna*), con 17 individuos. La especie con menos abundancia relativa es Colibrí verde mar (*Colibri thalassinus*), con 1 individuo observado.

De otra parte, el monitoreo registró, para ambas minas (Nobsa y Suescún), la presencia de la especie zorro plateado (*Cerdocyon thous*), por medio de observación indirecta de huellas y excretas. En cuanto a insectos y artrópodos, el monitoreo observó individuos correspondientes a Ortópteros, Lepidópteros, Arácnidos, Himenópteros y Hemípteros. Finalmente, el estudio concluyó que existe mayor riqueza de especies en la zona de rehabilitación de la mina Nobsa, probablemente debido a que hay mayor variedad de especies vegetales

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

plantadas, y por ello, las aves pueden preferir los recursos alimenticios ofrecidos por esta vegetación.

(...)

Frente al análisis y efectividad de las medidas de manejo, el informe técnico en su capítulo cuarto realiza el correspondiente análisis como se describe a continuación:

(...)

4. ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE MANEJO

4.1 Medio Físico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Generación de procesos erosivos	Manejo de Aguas superficiales, obras de protección y geotecnia.	La mina Suescún cuenta con obras de drenaje tanto en la vía de acceso principal como en las internas y zonas de botaderos. Sin embargo, tal y como se evidenció en la visita de seguimiento por parte de la ANLA, en el botadero sector Este en proceso de rehabilitación, los canales en piedra pegada se encuentran colmatados de sedimentos, evidenciando la ausencia de mantenimientos e inspecciones por parte de la empresa HOLCIM. Por lo que se requiere se dé cumplimiento estricto al cronograma de actividades presentado por la Empresa en el ICA 2015, el cual propone desarrollar dichas actividades a lo largo del año 2016 y que serán objeto de seguimiento en futuras visitas. Además que Holcim propone dentro de sus proyecciones realizar el 100% de los mantenimientos de las obras de drenaje.
	Rehabilitación de las caras de los taludes	En la mina Nobsa de igual forma se evidenciaron durante el recorrido la existencia de obras de drenaje que conducen las aguas superficiales, las cuales se encuentran en buen estado físico y se consideran que son eficientes. Respecto a los botaderos Chámeza y Nobsa, las obras hidráulicas fueron objeto de mantenimiento y se observaron libres de sedimentos, dando cumplimiento con lo proyectado para el 2015. La Empresa realizó los monitoreos geotécnicos a los diferentes frentes de explotación y los botaderos, arrojando resultados favorables en general, sin embargo, se debe hacer un estricto seguimiento en el botadero Nobsa ya que se encontraron FS menores a 1, así como lo propone la firma consultora, además recomienda llevar un mantenimiento periódico a las obras de drenaje y la culminación del pedraplen ya que durante los monitoreos éste se encontraba suspendido. Respecto a lo anterior, la Empresa tenía proyectado la ejecución de los monitoreos a los diferentes botaderos, los cuales fueron ejecutados durante el año 2015. Vale la pena resaltar que durante la visita de seguimiento se encontraba avanzando las actividades de construcción del pedraplen, a fin de dar una mayor estabilidad al botadero Nobsa. En la mina Corrales se han realizado obras de contención

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
		para la cárcava existente, las cuales no han sido suficientes como se evidenció durante la visita. La Empresa se encuentra elaborando nuevos diseños para el control de este proceso erosivo. En cuanto a la recuperación de las caras de los taludes de los botaderos, se evidenció que la Empresa lleva a cabo esta labor en las áreas libres mediante la siembra de especies. Respecto a los frentes de explotación, se encuentran en desarrollo minero, a excepción de la mina Corrales, la cual se encuentra recuperada. En conclusión, se considera que la tendencia del medio es estable.
Modificación del paisaje	Conformación de botaderos Obras de drenaje	Si bien es cierto, la minería genera cambios en el paisaje, la Empresa ha procurado mantener barreras naturales propias de la región que mitigan el impacto visual. La conformación de botaderos modifica el paisaje, sin embargo se busca con la rehabilitación ambiental de las áreas la mitigación de los impactos. Así mismo, cada uno de los botaderos cuenta con las obras de drenaje para conducir las aguas superficiales y controlar posibles fenómenos de erosión. Es decir la tendencia del medio es estable.
Alteración de la calidad del agua	Sistemas de tratamiento para las aguas superficiales	Mediante las limpiezas periódicas en las obras de drenaje, sedimentadores y alcantarillas en la mina Nobsa, la Empresa señala que se ha logrado disminuir los valores de pH para el año 2015. Por lo tanto, la tendencia del medio es a la mejora.
Aumento de los niveles de material particulado y ruido en la zona de influencia del proyecto	Control de emisiones atmosféricas y ruido con el regular Monitoreo de la calidad del aire y ruido.	Los resultados de los monitoreos de PM_{10} en las estaciones Nobsa y Suescún durante el año 2015 mostraron cumplimiento frente a la normatividad de calidad del aire (norma 24 horas y anual indicativamente) establecida mediante la resolución 610 de 2010 (MAVDT). En general la tendencia del medio es estable entre los monitoreos de calidad del aire del año 2015 frente a los de los dos años precedentes. Por lo tanto, puede establecerse que la efectividad de las medidas de manejo para el componente calidad del aire es satisfactoria. En cuanto a monitoreos de ruido, se establece el cumplimiento de los estándares máximos permisibles para el Sector C, Ruido Intermedio Restringido (Día 75 dB(A)), decretado en la Resolución 627 de 2006.

4.2 Medio Biótico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
FAUNA -Pérdida de fauna -Ahuyentamiento de fauna -Alteración y Pérdida de hábitats. -Fragmentación de	Siembra de material vegetal	Inicialmente, se aclara que los impactos por pérdida y Ahuyentamiento de fauna y alteración y fragmentación de hábitats no se presentan actualmente, por cuanto la empresa, no viene interviniendo nuevas áreas. La empresa reporta actividades de

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
<i>hábitats</i>		revegetalización en el frente Suescún en una superficie de 7,44 has y en la mina Nobsa en un área de 17 has, que propenden por la restauración de hábitats de la fauna y pueden proporcionar frutos y flores que sirven de alimento a la fauna silvestre y el reemplazo progresivo de las especies exóticas. De acuerdo a lo verificado, en la visita de seguimiento, las medidas establecidas por la empresa mediante la siembra de material vegetal tanto en taludes y bermas de botaderos y áreas, de las vías internas permiten una recuperación morfológica y ambiental aumentando la cobertura forestal y facilita el desarrollo y conformación de nuevos hábitats para la fauna silvestre, contribuyendo además a la recuperación y mejoramiento paisajístico. Sin embargo, la empresa no realizó actividades de siembra de material vegetal, durante el año 2015 y el cual es reportado en el respectivo ICA (2015). Además, es prioritario que la empresa realice el monitoreo y seguimiento para establecer el comportamiento y adaptabilidad de las especies forestales plantadas en la formación de cobertura vegetal, igualmente para la fauna silvestre el grado de integración y establecimiento en las áreas que vienen siendo recuperadas, ya que esta información no fue presentada por la empresa en el ICA 2015. De acuerdo con lo anterior, se establece que la tendencia del medio es a mantenerse estable.
FLORA - Alteración y pérdida de cobertura vegetal	Generación de sustrato edáfico. Establecimiento de barreras vivas. Estabilización, revegetalización de taludes. Siembra de material vegetal.	Inicialmente, se aclara que el impacto por Alteración y pérdida de cobertura vegetal, no se presenta actualmente, por cuanto la empresa, no viene interviniendo nuevas áreas. La empresa mediante el desarrollo de las medidas establecidas para mitigar la alteración y pérdida de cobertura vegetal, como lo es la generación de sustrato edáfico, reporta en el ICA 2015, que en la zona de intervención de la mina Suescún se ha extraído material estéril y se ha removido 550 m³ de suelo orgánico, los cuales se encuentran en un sitio de

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
		acopio, como fue posible evidenciar en la visita de seguimiento. De igual manera, la empresa reportó que, durante el año 2015, en la denominada zona de disposición de material de estéril (zodme), fueron dispuestos 463.371 m³ de estériles y se proyecta la disposición de suelo en un espesor de 15 cm sobre este sector. Esto permite en forma eficiente el restablecimiento del suelo orgánico y la recuperación de la capa vegetal en áreas de recuperación de botaderos. Además, la empresa mediante el establecimiento de barreras vivas ayuda a mitigar el impacto paisajístico ocasionado por las actividades mineras. Por lo anterior, la tendencia del medio es a la recuperación de las áreas intervenidas, mediante el establecimiento de una buena cobertura vegetal propia de la zona, aunque la empresa en el año 2015, no realizó actividades de reforestación; el desarrollo de suelos estables, integración de hábitats naturales para la fauna silvestre y mejoramiento paisajístico, propenden por la recuperación y el mejoramiento de la diversidad florística de las zonas intervenidas por el proyecto.

4.3 Medio Socioeconómico

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
Generación de expectativas a la comunidad frente al desarrollo del proyecto minero extracción de caliza.	Realizar reuniones de socialización con las comunidades del AID y Administraciones de los Municipios de Nobsa, Corrales, Tibasosa y Busbanzá Dar continuidad a la revista "El Tejedor del Progreso", como modelo de comunicación institucional en el cual se informe las acciones y	La empresa Holcim de Colombia S.A. viene generando espacios de participación con las comunidades del área de influencia directa y con las administraciones municipales de Nobsa, Corrales, Tibasosa y Busbanzá, que permiten ejecutar los programas establecidos en el Plan de Gestión Social beneficiando a la población. En la visita de seguimiento ambiental se percibió que la comunidad no ha recibido la información clara, oportuna sobre los avances del proyecto minera extracción de caliza ni el desarrollo de PMA, generando molestias, inquietudes en las comunidades de las veredas que hacen parte del área de influencia directa del proyecto. Entendiendo que la socialización e información es un proceso continuo que permite llegar a toda la comunidad de

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
	avances del proyecto en cada una de las etapas a las comunidades del AID.	manera masiva, generando confianza, respeto mutuo, comprensión, corresponsabilidades entre los actores sociales y la empresa, elementos tangibles que se desarrollan y evolucionan con el tiempo a partir de los acercamientos individuales y colectivos. En este sentido la empresa Holcim de Colombia S.A. debe realizar las reuniones de socialización y/o información con las comunidades del AID y nuevas administraciones locales para dar a conocer los avances del proyecto minero y el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental, con el fin de aclarar y despejar inquietudes, dudas, además comunicar sobre las acciones, actividades proyectadas a desarrollar en el proyecto minero. Así mismo la empresa cuenta con la revista El Tejedor del Progreso, en la cual puede informar de manera clara los avances del proyecto minero y del PMA y las actividades proyectadas a desarrollar. La tendencia del medio es estable y las medidas establecidas por la empresa serán efectivas en la medida que cobijen a la comunidad en general y administración Municipal del AID.
Generación de expectativas por de la comunidad frente al programa de Educación	Educación Formal. Brindar educación básica secundaria y media técnica a jóvenes campesinos del área de influencia a través del Centro Juvenil Campesino FELIX GLOOR. En Convenio con el SENA y Otras Entidades educativas apoyar programas de Educación Técnica/ Tecnológica y Cursos de formación para el Trabajo	La empresa Holcim de Colombia S.A. continúa apoyando y dando oportunidades a la comunidad de las provincias de Sugamuxi y Tundama a través de la educación integral impartida en el Centro Juvenil Campesino de Nobsa, donde además de orientar brindando conocimientos a los niños y jóvenes para ingresar a estudios superiores, les proporcionan herramientas básicas para el desarrollando de las habilidades y aptitudes en las áreas técnicas y agropecuarias, para retroalimentar, compartir las experiencias y aplicar los conocimientos adquiridos en la zona, mejorando las condiciones de sus familias. La realización de alianzas con el SENA, con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), Colciencias, permite fortalecer el proceso educativo en las comunidades del AID, dando oportunidades de obtener conocimientos y cualificarse para acceder

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
		a oportunidades laborales u oficios que permitiendo mejorar los ingresos para satisfacer las necesidades de las familias. De acuerdo a lo anterior se considera que las medidas aplicadas por la empresa Holcim han sido efectivas y la tendencia del medio es estable.
Generación de expectativas la comunidad por los proyectos productivos	Incluye procesos de trabajo Asociativo con las comunidades del AID, con el fin de fortalecer la estrategia de Alianzas productivas para mejorar los ingresos de las comunidades beneficiadas	La empresa Holcim a través de los programas de Capacitación y asesoría técnica con el SENA y la misma la Fundación Social de Holcim, ha desarrollado procesos de trabajo colectivo que se refleja en la conformación y constitución de asaciones del sector agropecuario y así mismo han reconstruido las costumbres de trabajar de manera mancomunadamente para el desarrollo integral de las familias y por ende de los municipios. Las organizaciones que apoya la empresa Holcim como ASOPROVINOS, AGRONIT y el proyecto avícola, además de unir a las familias en torno de los mencionados proyectos, los participantes adquieren conocimientos que les permiten avanzar en la parte personal y de organización. Así mismo proporcionan empleos u oficios que generan ingresos para las familias. Por lo anterior se considera que las medidas han sido efectivas y la tendencia al medio estable se mantiene.

(...)

Por último, el informe técnico señala que frente a las obligaciones de inversión forzosa del 1% y de compensaciones forestales, las mismas no aplican para el presente proyecto; la primera, considerando que el instrumento de control y manejo ambiental establecido corresponde a un Plan de Manejo y Restauración Ambiental, el cual no lleva implícito los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso de los recursos naturales necesarios para el desarrollo del proyecto y la segunda, teniendo en cuenta que dicho instrumento ambiental, no estableció obligación alguna relacionada con la compensación forestal.

2. CONSIDERACIONES JURIDICAS

Analizada la documentación que reposa en el expediente, de manera específica el contenido del Concepto Técnico N°. 3325 del 11 de julio de 2016, cuyo objeto es verificar el estado de cumplimiento de las medidas y obligaciones establecidas para el desarrollo del proyecto minero, las cuales se encuentran contenidas en los actos administrativos emitidos dentro del expediente, se evidencia un cumplimiento parcial de las obligaciones establecidas y la necesidad de efectuar requerimientos dirigidos a garantizar su cabal cumplimiento.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Realizado el análisis jurídico del referido Concepto Técnico, se estima procedente acoger con los ajustes necesarios, las recomendaciones dadas, en el sentido de requerir a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A, el cumplimiento de algunas de las obligaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, así: Ficha 4: Manejo disposición y Preservación de capa vegetal y suelo, Ficha 5: Manejo y disposición de material estéril, Ficha 6: Manejo de aguas superficiales obras de protección y geotecnia, Ficha 8 Manejo de Residuos Domésticos e Industriales, Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas, Ficha 10. Limite de Explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior, Ficha 11: Revegetalización de botaderos y la Ficha MPE Manejo de Proceso Erosivos, en el Programa de Seguimiento y Monitoreo, ficha de Monitoreo de la Vegetación -Recuperación Paisajística, así como algunas obligaciones establecidas en los siguientes actos administrativos: Auto N° 517 del 20 de febrero de 2013, Resolución N° 171 del 20 de febrero de 2013, Auto N° 1948 de 2014, la Resolución N° 970 de 26 de agosto de 2014, Auto N° 4693 de 29 de octubre de 2015 y la Resolución N° 1395 del 30 de octubre de 2015.

Finalmente, dado que de conformidad con lo preceptuado en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, frente a los actos administrativos de ejecución no procede recurso alguno, contra el presente acto administrativo no procede recurso teniendo en cuenta que se trata de un acto que no pone fin a una actuación administrativa, sino que a través del mismo, se efectúa el seguimiento y control de obligaciones establecidas en el instrumento de manejo y control ambiental, las cuales son claras expresas y exigibles.

IV. MOTIVACION Y FINALIDAD

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8°); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95); todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Art. 79); le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados (Art. 80).

Por su parte, la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictaron otras disposiciones. Mediante Decreto-ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y según su artículo 38 todas las referencias que hagan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia ambiental al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial deben entenderse referidas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, si se relacionan con las funciones asignadas en dicho Decreto al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

El Decreto 1076 de 2015 estableció en su artículo 2.2.2.3.9.1 el deber de la autoridad ambiental de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono, y en el desarrollo de dicha gestión, la potestad de realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

Debe señalarse que el seguimiento que efectúa la autoridad ambiental a los proyectos, obras y actividades sujetas a licencia ambiental y/o Plan de Manejo Ambiental, se realiza teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente, las obligaciones impuestas producto del otorgamiento del instrumento de manejo y control, con el propósito de prevenir la ocurrencia de impactos al medio ambiente y a los recursos naturales.

Adicionalmente, las obligaciones impuestas en el acto administrativo por el cual se otorgó la licencia ambiental o se estableció el Plan de Manejo Ambiental y demás actos conexos, tienen un objeto preventivo y están dirigidas a lograr que su titular, al realizar su actividad económica adecue su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias y dentro de los niveles permitidos por la autoridad ambiental.

Ahora, el referido decreto con relación al Plan de Manejo Ambiental dispone que este documento podrá hacer parte del Estudio de Impacto Ambiental o podrá ser establecido como Instrumento de Manejo y Control para proyectos obras o actividades que se encuentre amparados por un régimen de transición.

De acuerdo con el artículo 5° de la Ley 1333 de 2009, además de la causación de un daño ambiental, se considera infracción ambiental toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables (Decreto-ley 2811 de 1974), en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes en que las sustituyan o modifiquen y en los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente.

En concordancia con lo señalado en el aparte anterior, en caso de violación a las disposiciones ambientales contempladas en el presente acto administrativo, las autoridades ambientales competentes impondrán las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar, previo trámite sancionatorio previsto en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que en virtud de lo anteriormente expuesto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA,

DISPONE:

ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. identificada con el NIT: 860.009.808-5, beneficiaria del Plan de Manejo y Restauración Ambiental, para la ejecución del proyecto minero de extracción de caliza, localizado en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, del departamento de Boyacá, en el área del contrato en virtud de Aporte N° 19925, la ejecución inmediata o en los plazos que se establezcan de manera

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

particular para algunas de las siguientes obligaciones y la presentación de la información soporte de cumplimiento a las mismas, de acuerdo a las condiciones que a continuación se señalan:

1. Dar cumplimiento al Plan de Manejo y Restauración Ambiental PMRA, con relación a los siguientes programas:

1.1. Ficha 4: Manejo Disposición y Preservación de capa vegetal y suelo:

- 1.1.1. Reportar el volumen de suelo a ser removido año tras año, donde se precise aspectos como: Área de intervención, volumen de suelo a recuperar y sitio de almacenamiento. De igual manera deberá presentar un balance de suelos, donde se establezca el espesor de suelo a emplear, el volumen de suelo requerido y las superficies donde será dispuesto para fines de revegetalización de las áreas que requieren ser rehabilitadas, para las minas Nobsa y Suescún.
- 1.1.2. Ejecutar de manera inmediata medidas encaminadas a evitar la pérdida del suelo dispuesto y garantizar un adecuado espesor de suelo, en las áreas en proceso de rehabilitación respecto al talud del Botadero Sector Este de la mina Suescún. La empresa deberá informar en el término de tres (3) meses, el tipo de obra y demás acciones implementadas, adjuntando los soportes correspondientes de su implementación.

1.2. Ficha 5: Manejo y disposición de material estéril:

- 1.2.1. Incluir en dicha ficha las obligaciones contenidas en los literales a), b), c), d), e), f) y h) del Numeral 2 del Artículo Primero del Auto N° 517 del 20 de febrero de 2013 y reportar dichas actividades en la misma, para que la ANLA realice el respectivo seguimiento.
- 1.2.2. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental los siguientes aspectos:
 - i. Realizar el perfilado de taludes en el botadero Sector Este (área en proceso de rehabilitación) e implementar el cronograma de actividades presentado en el ICA 2015 (anexo 15).
 - ii. Presentar año tras año el volumen de estéril que se dispone en cada uno de los botaderos (mina Suescún y Nobsa) e identificar las diferentes áreas superficiales que presentan procesos erosivos.
 - iii. Presentar los resultados del mapeo a realizar al botadero Nobsa, identificando con detalle la presencia de cárcavas, grietas, erosión laminar, zonas de acumulación de agua y demás procesos erosivos, estableciendo las medidas de control que se deben implementar para aumentar los factores de seguridad. Lo anterior en cumplimiento del numeral 6° del Artículo Cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- iv. Implementar las medidas que fueron recomendadas por la firma consultora en los monitoreos geotécnicos, tanto en el botadero Suescún como en el botadero Nobsa (año 2015), las cuales deben ser tenidas en cuenta en los próximos análisis de estabilidad con el fin de incrementar los FS en el escenario pseudo estático. En cumplimiento del numeral 6 del Artículo Cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.

1.3. Ficha 6: Manejo de aguas superficiales obras de protección y geotecnia:

- 1.3.1. Con base en un planeamiento minero actualizado, debe establecer los frentes de trabajo que se desarrollaran año tras año, superficies intervenidas y proyectadas, volumen anual a extraer, sitios destinados para la disposición de estériles (capacidad, superficies a intervenir, volumen a disponer año tras año). Esta información debe ser soportada con una cartografía a detalle (planos, perfiles longitudinales y transversales) y presentada a la ANLA en el informe de cumplimiento ambiental del periodo 2016.
- 1.3.2. Incluir en esta ficha, las obligaciones contenidas en los literales a, b, c, d, f y g del Numeral 3 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013 y reportar dichas actividades en la misma, para que la ANLA realice el respectivo seguimiento, de conformidad con lo establecido en el artículo primero del Auto N° 1948 del 20 de mayo de 2014.
- 1.3.3. En armonía con lo establecido en los numerales 1.2, 1.2.2 y 1.2.3 del artículo primero del Auto N° 4693 de 29 de octubre de 2015, adelantar en el botadero Tibasosa mina Suescun, la limpieza a los canales en piedra pegada teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado en el ICA 2015, el cual debe ser ejecutado durante el periodo 2016.

1.4. Ficha 8 Manejo de Residuos Domésticos e Industriales:

- 1.4.1. Presentar en todos los informes de cumplimiento ambiental y durante la vida útil del proyecto los certificados de las empresas que realizan la disposición final de los residuos generados en las minas y un informe donde se indique las cantidades y tipo de residuo a disponer.

1.5. Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas.

Remitir las características técnicas del nuevo sistema de tratamiento implementada en la mina Suescún, para evaluación de la ANLA.

1.6. Ficha 10. Limite de Explotación minera, via interna y zona de mantenimiento exterior.

- 1.6.1. Presentar un informe, donde se cuantifique el área y la longitud de las franjas establecidas mediante la plantación de árboles en las minas Suescún y Nobsa identificando las áreas objeto de la medida (limite de explotación minera, vías internas, zona de mantenimiento exterior), las especies empleadas, distancia de siembra y el año de establecimiento,

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

lo anterior acompañado además de un cronograma de actividades de siembra y mantenimiento de los árboles y un plano a escala adecuada, donde se identifique claramente las zonas plantadas y proyectadas a sembrar.

1.7. Ficha 11: Revegetalización de botaderos:

1.7.1. Realizar de manera inmediata la reposición de los árboles muertos en esta zona y las actividades de mantenimiento consistente en el plateo, fertilización y control fitosanitario de los árboles en mal estado y presentar los soportes de las actividades realizadas.

1.7.2. Presentar las proyecciones no menor a cinco años, de las áreas a liberar en las minas Nobsa y Suescún estableciendo sus respectivas superficies y adicionalmente para la mina Suescún, se deberá indicar las áreas a recuperar, todo lo anterior deberá estar acompañado de la cartografía correspondiente. Lo anterior, en armonía con lo dispuesto en el numeral 6° del Artículo Primero del Auto 517, en el numeral 1.8 del artículo primero del Auto N° 1948 de 2014 y en el artículo primero del Auto N° 427 del 05 de febrero de 2015.

1.8. Ficha MPE Manejo de Procesos Erosivos:

1.8.1. Dar estricto cumplimiento al cronograma de actividades propuesto en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 2015 (anexo 15) para las minas Nobsa y Suescún, teniendo en cuenta los tiempos allí establecidos. Lo anterior, en armonía con lo dispuesto en el artículo tercero de la Resolución N° 1395 del 30 de octubre de 2015.

Adicionalmente debe reportar en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, correspondiente al periodo 2016, el desarrollo de las actividades a realizar para el control de los procesos erosivos, soportados con anexos fotográficos, cartografía a detalle (escala 1:1000) donde se observe con claridad las diferentes cotas en las cuales se ubican las diferentes terrazas que conforman el sector Este del botadero y sus respectivas obras de drenaje.

1.9. Monitoreo de la Vegetación - Recuperación Paisajística-

1.9.1. Presentar en los respectivos Informes de cumplimiento Ambiental, los avances y soportes en cuanto a la ejecución del presente programa, especialmente para el periodo comprendido entre el 1 de enero a 31 de diciembre del año 2015.

2. Dar cumplimiento al Numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución N° 1278 del 2 de noviembre de 2004, en armonía con el numeral 2 del artículo primero del Auto N° 4693 del 29 de octubre de 2015, presentando copia del permiso de vertimientos de las aguas superficiales del botadero Nobsa hacia la quebrada Chámeza y de las autorizaciones de aprovechamiento forestal otorgadas la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA o en su defecto certificación de que dichas se encuentran en trámite ante esa autoridad.

3. En cumplimiento del numeral 4 del Artículo Cuarto de la Resolución N° 1278 del 2 de noviembre de 2004, modificado por el artículo segundo de la Resolución N°

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

0334 de 2005, implementar monitoreo de partículas suspendidas totales (PST) para los frentes operativos, por lo cual deberán comenzarse tales monitoreos en el término de tres meses a partir de la ejecutoria presente acto administrativo y reportarse anualmente en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

4. En cumplimiento del Literal c) del Numeral 2 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013, en armonía con el numeral 1.2.1 del artículo primero del Auto N° 1948 de 2014, presentar en los informes de cumplimiento ambiental la siguiente información:

- 4.1. Georreferenciar dentro de los diseños de los botaderos de la mina Nobsa.
- 4.2. Los puntos de vertimiento establecidos por la Empresa.
- 4.3. Los puntos de monitoreo realizados tanto en la mina Suescún como en la mina Nobsa.

Esta información debe hacer parte de la ficha 5. Manejo y disposición de material estéril.

5. En cumplimiento del literal d) del numeral 3 del artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013, presentar en los informes de cumplimiento ambiental la siguiente información:

- 5.1. En cartografía ubicar los puntos de vertimiento de cada uno de los frentes de la mina Nobsa
- 5.2. Los puntos de monitoreo de cada uno de los frentes de explotación de las minas Nobsa y Suescún.

6. Dar cumplimiento a la Resolución N° 171 del 20 de mayo de 2014, con relación a los siguientes artículos:

- 6.1. Al artículo segundo, presentando en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, como parte de la actividad de plan de riego, las fuentes de agua utilizadas para el riego y los puntos de cargue de los carrotaques.
- 6.2. Al artículo Tercero, presentando los programas de monitoreo para el Plan de Gestión Social de forma estructurada para la evaluación por parte de esta Autoridad.

7. En cumplimiento del numeral d) del artículo segundo de la Resolución N° 0970 del 26 de agosto de 2014, en armonía con el numeral 5 y 5.1 del artículo primero del Auto N° 4693 del 29 de octubre de 2015, presentar la información allí requerida.

8. En cumplimiento del artículo tercero de la Resolución N° 0970 de 26 de agosto de 2014 y el numeral 5.2 del artículo primero del Auto N° 4693 de 29 de octubre de 2015, presentar el programa de manejo de la fauna silvestre precisando como mínimo: objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, cuantificación de la medida, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualificables y cuantificables) y monitoreo, responsable de la ejecución y cronograma.

9. Dar cumplimiento a la Resolución N° 1395 del 30 de octubre de 2015, con relación a las siguientes obligaciones:

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- 9.1. En cumplimiento del numeral 1 del Artículo Primero, presentar el soporte técnico de los resultados del comportamiento pH del agua a la entrada de la planta cementera, así como el incremento de los sólidos suspendidos totales (ml/L) a la salida del sistema de tratamiento de los valores obtenidos en los monitoreos del periodo 2014, planteando dentro de su análisis medidas o acciones que controlen esta circunstancia.
- 9.2. En cumplimiento del numeral 4 del artículo Primero, acreditar el cumplimiento de las actividades allí descritas y derivadas de las modelaciones a la calidad del aire para las minas Nobsa y Suesucun.
- 9.3. En cumplimiento del artículo quinto, acreditar el cumplimiento de las actividades allí descritas y relacionadas con el modelo de dispersión de material particulado.

ARTÍCULO SEGUNDO: El incumplimiento de las obligaciones establecidas o requeridas en el presente acto administrativo y en la normatividad ambiental vigente dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o cuando quiera que las condiciones y exigencias establecidas en el instrumento de manejo y control ambiental, no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición, se dará aplicación del Artículo 62 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO TERCERO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. identificada con el NIT: 860.009.808-5, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO CUARTO: Contra el presente acto administrativo, no procede recurso alguno, en los términos establecidos en el Artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 31 de agosto de 2016



DAVID GREGORIO FLOREZ OLAYA
Coordinador Grupo de Minería

Ejecutores
JOAQUIN FERNANDO SARMIENTO
CARDENAS
Profesional Jurídico/Contratista



"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Revisores

NUBIA CONSUELO PINEDA

MONROY

Lider Jurídico

[Firma]

Expediente No.

LAM 0408.

Concepto Técnico N°

3325 del 11 de Julio de 2016.

Proceso No.: 2016054449

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

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Version: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	---	---

Acto No 4101. 31-03

6772

CONCEPTO TÉCNICO No. 3325

FECHA: 11 de Julio de 2016

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

TELEFONO: (571) 6295558 / 6294629

JURISDICCIÓN: MUNICIPIOS TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

AUTORIDAD AMBIENTAL: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ - CORPOBOYACA

ASUNTO: SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FECHA DE VISITA: 23 AL 25 DE MAYO DE 2016

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, el MAVDT establece el Plan de Manejo y Restauración Ambiental para la extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, Departamento de Boyacá, en desarrollo de las Concesiones No. 804, 810 y 845.
- 1.2 Mediante Resolución 334 del 10 de Marzo de 2005, el MAVDT resuelve el Recurso de Reposición interpuesto por la empresa contra la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, en el sentido de modificar los numerales 1, 4, 5 del Artículo 4, revocar parcialmente el artículo 9 y declarar que la empresa ha dado cumplimiento al artículo 9 en relación a los bienes arqueológicos. Solicita además aclaración sobre el área de la mina Suescún y las minas y/o frentes que fueron englobados en el Contrato de Operación Minera.
- 1.3 Mediante radicación 4120-E1-31837 del 18 de abril de 2005, la empresa presenta copia del certificado de registro minero del Contrato en Virtud de Aporte 19925 expedido por el Instituto Colombiano de Geología y Minería-INGEOMINAS, con el fin de aclarar cuales frentes de explotación fueron englobados en el presente Contrato:

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

- Área 1: Antiguo contrato de concesión No. 804, localizado en el municipio de Tibasosa.
- Área 2: Antiguo contrato de concesión No. 810 localizado en el municipio de Nobsa.
- Área 3: antiguo contrato de concesión No. 845 localizado en los municipios de Corrales y Busbanzá.

- 1.4 Mediante Auto 2882 del 14 de diciembre de 2006, el MAVDT, efectúa unos 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 No. 1, Concesión 804 y No. 2 –Concesión 810, respecto a lo informado en los Planes de Manejo Ambiental.
- 1.5 Mediante Auto 2697 del 28 de agosto de 2008, el MAVDT, efectúa un seguimiento y realiza unos requerimientos.
- 1.6 Mediante Auto 3394 del 08 de septiembre de 2010 el Ministerio efectúa un seguimiento ambiental y realiza unos requerimientos.
- 1.7 Por medio de radicado No. 4120-E1-158059 del 3 de diciembre de 2010, la Empresa allega Plan Cierre Temporal Contrato de Aporte 125-95 Frente Corrales Área N 3 Nobsa - Suescún.
- 1.8 Mediante Auto 2369 del 27 de julio de 2011 el entonces Ministerio efectúa un seguimiento y control ambiental que acoge el concepto técnico 736 del 18 de mayo de 2011 teniendo en cuentas la visita técnica realizada los días 16, 17 y 18 de marzo de 2011.
- 1.9 Mediante radicado No. 4120-E1-26321 del 20 de marzo de 2012, la empresa hace entrega del documento denominado Plan de Emergencias.
- 1.10 Mediante Resolución 171 del 20 de febrero de 2013 la ANLA imponen medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental a un Plan de Manejo y Restauración Ambiental.
- 1.11 Mediante Auto 517 del 20 de febrero de 2013 esta Autoridad efectuó control y seguimiento a un proyecto con plan de manejo ambiental y restauración ambiental.
- 1.12 Mediante Auto 74 del 04 de febrero de 2014, la ANLA le amplía el plazo fijado en el Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013, hasta el día 31 de marzo de 2014.
- 1.13 Mediante Resolución 475 del 16 de mayo de 2014 esta Autoridad impone medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental.
- 1.14 Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014 esta Autoridad efectúa control y seguimiento a un proyecto con plan de manejo ambiental y restauración ambiental.
- 1.15 Mediante radicado 4120-E1-33506 del 02 de julio de 2014, la empresa interpone Recurso de Reposición contra la Resolución 0475 de mayo de 2014.
- 1.16 Mediante radicado No 4120-E1-40163 del 04 de agosto de 2014, la empresa presenta el informe de Calidad de Aire.
- 1.17 Mediante Resolución 0970 del 26 de agosto de 2014, la ANLA resuelve Recurso Reposición interpuesto contra la Resolución 0475 de mayo 16 de 2015, modificando los Artículos Primero,

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

6773

Segundo y Tercero, otorgando después de la ejecutoria del acto administrativo un plazo de seis (6) meses para dar cumplimiento a cada artículo.

- 1.18 Mediante Auto 427 del 5 de febrero de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó seguimiento y control ambiental.
- 1.19 Mediante la Resolución 393 del 9 de abril del 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, impuso medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental.
- 1.20 Mediante radicado 2015032216-1-000 del 19 de junio de 2015, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyaca envía a esta Autoridad copia de la respuesta dada al señor Yesid Domingo Martínez Moreno residente de la vereda Chámeza Mayor Alto municipio de Nobsa, sobre afectaciones a predios debido a efectos de voladura en la mina Nobsa.
- 1.21 Mediante radicado No 2015040455-1-000 del 31 de Julio de 2015, la Empresa presenta respuesta a requerimientos numerales 1.1, 1.2 y 1.3 del Artículo 2 de la Resolución 393 del 9 de Abril de 2015.
- 1.22 Mediante radicado No 2015042233-1-000 del 12 de Agosto de 2015, la Empresa envía el informe sobre las visitas técnicas realizadas a las viviendas de las veredas Chámeza Mayor sector Alto y Bonza, realizado en el mes de Mayo de 2015.
- 1.23 Mediante Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental.
- 1.24 Mediante la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, impuso obligaciones adicionales, acepta unas fichas del PMRRA, aclara una obligación y toma decisiones.
- 1.25 Mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, HOLCIM presentó la respuesta a los requerimientos establecidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015.
- 1.26 Mediante el radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016, la Empresa presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero a 31 de diciembre del año 2015.
- 1.27 Esta Autoridad realizó visita de seguimiento ambiental al proyecto minero desarrollado por la empresa Holcim Colombia S.A en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá en el departamento de Boyacá, los días 23 al 25 de mayo de 2016.

2. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

2.1 Objetivo.

Explotar Caliza en los Títulos Mineros ubicados en los municipios de Nobsa, Tibasosa, Corrales y Busbanzá, del departamento de Boyacá, para la fabricación de cemento.

2.2. Localización.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

El proyecto minero de explotación de Caliza, a cielo abierto, se localiza en jurisdicción de los municipios de Nobsa, Tibasosa, Corrales y Busbanzá, departamento de Boyacá, dentro del Contrato de operación No. 19925 cubriendo un área de 742 hectáreas y 2000 metros cuadrados.

2.3. Componentes y Actividades:

2.3.1. Descripción del proyecto.

La empresa cuenta con un único contrato de operación identificado con el número 19925, el cual engloba tres (3) áreas o contratos de Concesión de la siguiente manera:

- Explotación Minera No. 1: antiguo contrato de Concesión No. 804, localizado en Tibasosa, denominada esta área de explotación como Suescún, abarca un área de 404 Ha y 2000 m², la explotación se realiza a cielo abierto por el método de bancos descendentes por medio de voladuras y remoción por maquinaria convencional.
- Explotación Minera No. 2: antiguo Contrato de Concesión No. 810, localizado en Nobsa, a un kilómetro al suroriente de la cabecera municipal, abarca un área de 200 Ha, la explotación también es a cielo abierto por medio de voladuras y remoción por maquinaria convencional.
- Explotación Minera No. 3: antiguo Contrato de Concesión No. 845 localizado en Corrales y Busbanzá. Abarca un área de 108 Ha.

Las actividades propias de la operación del proyecto son las siguientes:

- Remoción de vegetación y material orgánico
- Preparación de las áreas de explotación (descapote)
- Transporte y disposición material orgánico
- Proceso de voladura en el macizo rocoso
- Cargue y transporte del material caliza
- Cargue, transporte y disposición de estériles
- Reconformación de Taludes
- Reconformación de taludes y recuperación ambiental de las zonas aprovechadas.

2.3.2. Estado de Avance.

2.3.2.1 Componente Abiótico.

En la actualidad Holcim desarrolla labores de explotación a cielo abierto para la extracción de roca caliza en las minas de Nobsa y Suescún utilizando el sistema de bancos descendentes. La mina de Corrales (Área 3) se encuentra inactiva desde hace más de 20 años. A continuación, se describen las tres zonas que hace parte del Contrato de Aporte:

a) ÁREA 1 - MINA SUESCÚN.

➤ Actividades de Explotación.

Las actividades de explotación de la caliza en esta área se llevan a cabo por la firma LEITIAN S.A., contratista designado por Holcim Colombia S.A.

Durante la visita de seguimiento se verificó que en esta mina se encuentran 2 frentes de explotación activos ubicados en el sector Sur del Área 1 como se puede observar en la siguiente figura, los cuales se encuentran dentro del área del Contrato en Virtud de Aporte 19925, el cual engloba los Contratos de Concesión 804, 810 y 845 :

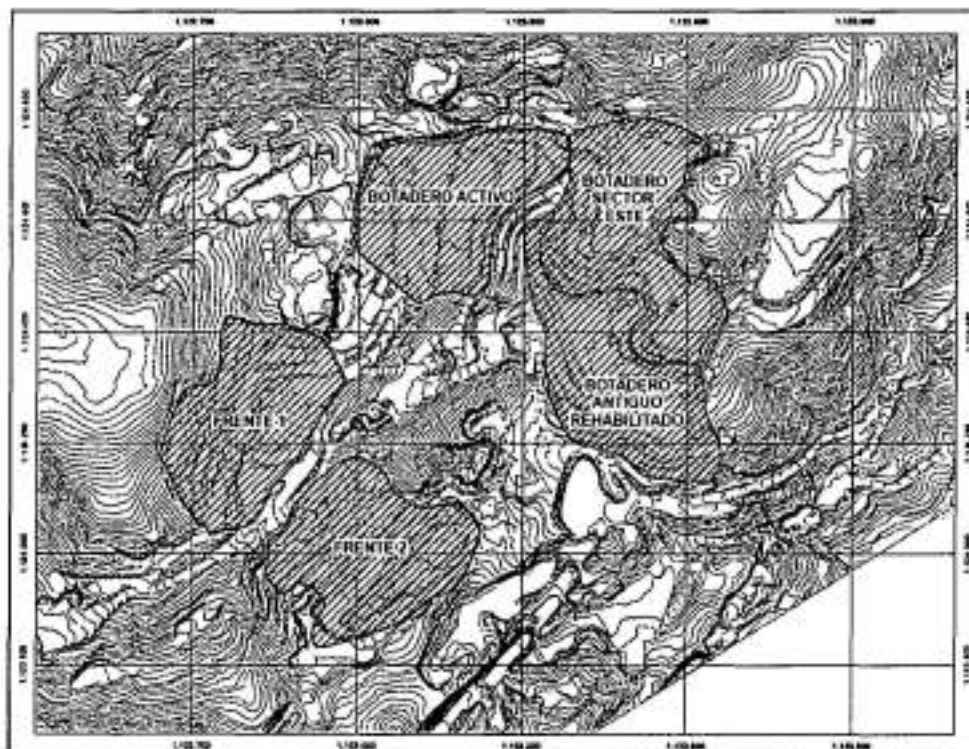


Figura 1. Ubicación frentes de explotación y botaderos Mina Suescún.
Fuente: ICA 2015, Grupo de Seguimiento ANLA y Geomática

El frente 2 como se señala en la figura 1, corresponde a un antiguo frente activado en el año 2015 y como se menciona en el ICA de este periodo, fue informado a la Agencia Nacional de Minería. El avance de estos frentes de explotación se hace teniendo en cuenta el rumbo de los mantos (D y E) que contienen las calizas y la roca se fractura por medio de eventos de voladuras controladas una vez al mes.

Los bancos tienen una altura aproximada de 10 metros, pendiente del talud en roca de 75° y ancho de berma de 6 metros con inclinación negativa hacia la pata del talud para el control de las aguas de escorrentía.

Los sobre tamaños de caliza son fracturados con ayuda de un martillo neumático para facilitar el cargue de este material a los vehículos de transporte.

En la mina Suescún únicamente se lleva a cabo actividades de explotación, ya que todo el material producido es transportado a la planta de trituración ubicada en la mina Nobsa.

Estos frentes de explotación no tienen áreas liberadas que puedan ser rehabilitadas ya que los niveles, los cuales se encuentran activos y en proceso de desarrollo minero, cuentan con reservas de caliza que deben ser extraídos.

De acuerdo al planeamiento minero establecido por HOLCIM, esta mina cuenta con reservas hasta para 50 años, con una producción aproximada de 400.000 toneladas/año.

No obstante lo anterior, así como lo informó la Empresa durante la visita de seguimiento, una vez se cuente con taludes finales, se procederá a implementar la rehabilitación ambiental.

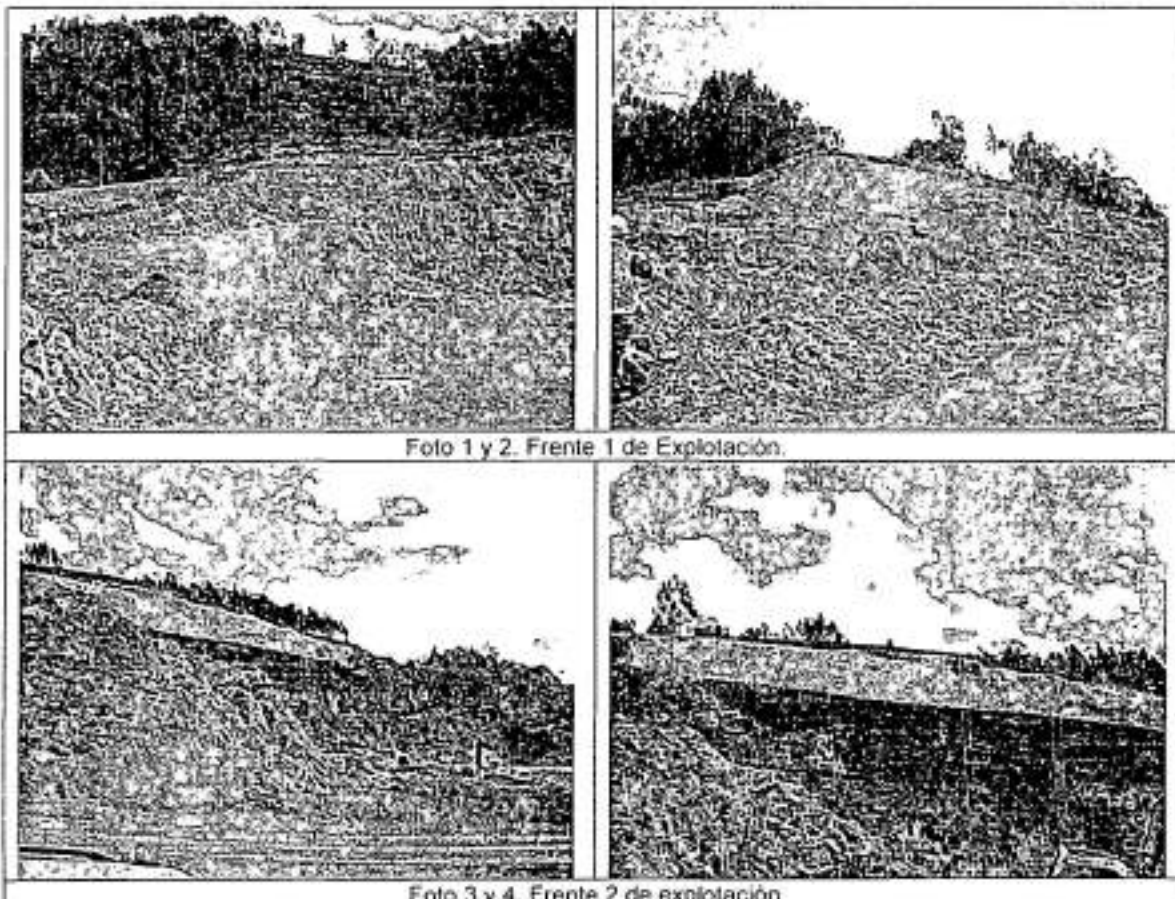


Foto 1 y 2. Frente 1 de Explotación.

Foto 3 y 4. Frente 2 de explotación

Fuente: Visita de seguimiento mayo 24 de 2016

Todo el material de caliza que sale de estos dos frentes de explotación, es cargado con retroexcavadora a vehículos de transporte como doble troques y volquetas de 15 m³, y llevados a la planta de Nobsa ubicada en el municipio del mismo nombre aproximadamente 15 km de distancia para ser triturado y continuar en el proceso de producción de cemento.

➤ Botaderos.

Actualmente existen dos botaderos en esta mina, los cuales una vez verificado en Geomática de la ANLA, se encuentran dentro del área del Contrato en Virtud de Aporte 19925, el cual engloba los Contratos de Concesión 804, 810 y 845, y que se mencionan a continuación:

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	---	---

1187
6775

Botadero Tibasosa: ubicado en el costado NE del Área 1, tal y como se observa en la figura 1 del presente Concepto Técnico (lo constituye el botadero activo y el botadero Sector Este). En este se dispone actualmente los estériles producto de las actividades de explotación de los dos frentes de la mina Suescún en forma de terrazas con altura de taludes de 6 metros y bermas de 5 metros. Dichos parámetros cumplen con los diseños propuestos por la Empresa y autorizados mediante la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004 y verificados en Geomática de la ANLA.

El sector Este del botadero, con un área de 8,88 hectáreas, se encuentra en proceso de rehabilitación ambiental, es decir no se continuará disponiendo material estéril sobre dicho sector, el cual llegó a la cota 2648 m.s.n.m. De acuerdo a la información suministrada por la Empresa, se dispuso aproximadamente 453.000 m³, allí se evidenciaron canales en piedra pegada en algunas de las bermas y disipadores de energía. En las siguientes imágenes se aprecia el estado actual del botadero en este sector. En las siguientes imágenes se aprecia el estado actual del botadero en este sector:

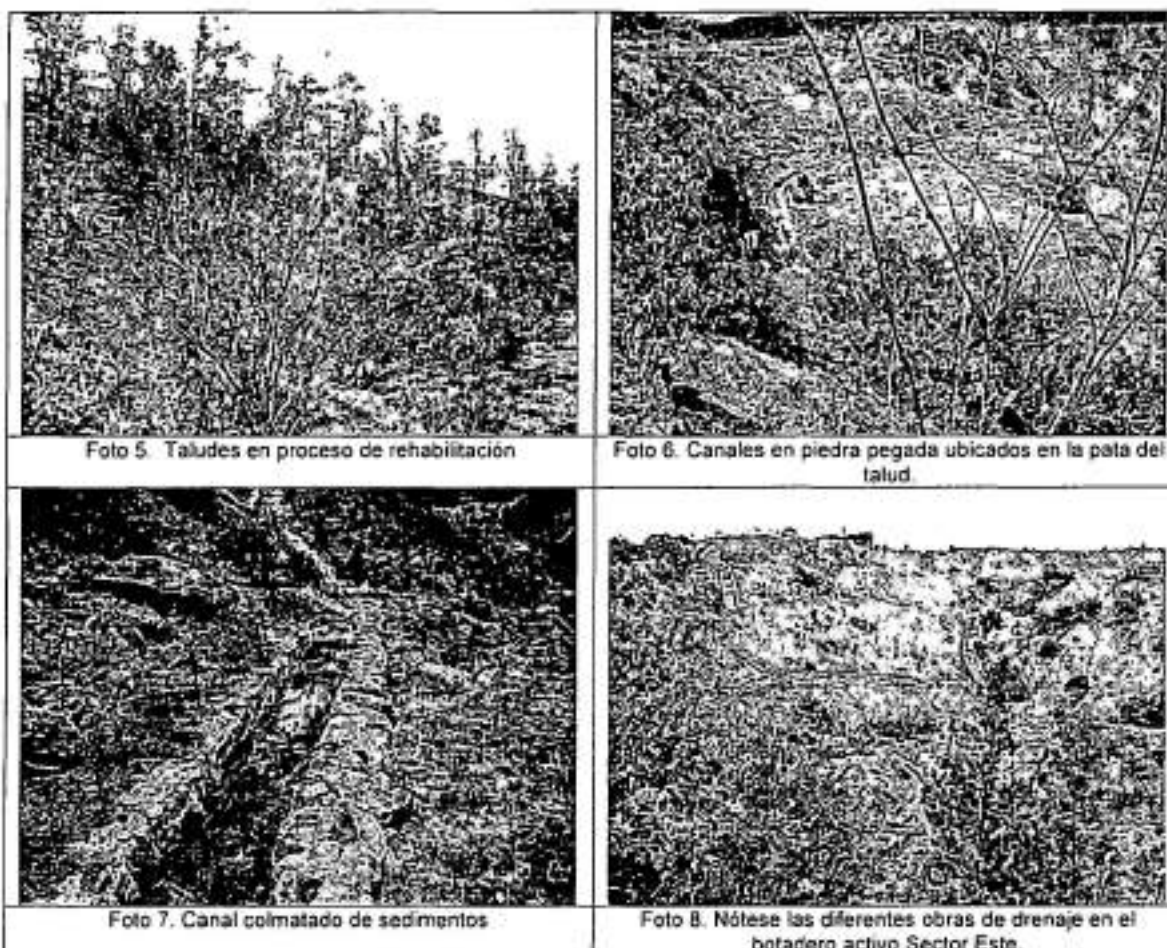




Foto 9. Procesos erosivos caras de los taludes sector Este del botadero Activo – mina Suescún.

Fuente: Visita de seguimiento mayo 24 de 2016

En dicho Sector del botadero, se cuenta con una red de drenaje, conformada por canales de conducción y disipadores de energía, ambos en piedra pegada, los cuales se observaron colmatados de sedimentos evidenciando la falta de mantenimiento de las mismas.

Así mismo, se observó la presencia de procesos erosivos sobre las caras de los taludes con presencia de surcos, en algunos puntos con leve desprendimiento de material estéril ($E=1.123.542$; $N=1.124.459$ y $E=1.123.614$; $N=1.124.394$), los cuales no han invadido las diferentes bermas del respectivo botadero.

Al respecto, HOLCIM, informó durante la visita que se cuenta con un plan de acción para controlar estos impactos, con el fin de que los mismos no se acentúen con el transcurrir del tiempo. Así las cosas, dentro del ICA 2015, se incluye un cronograma de actividades para el control de los procesos erosivos tanto en la mina Nobsa como en la mina Suescún.

Las actividades a ejecutar se relacionan a continuación:

- Verificación de las condiciones de inestabilidad relacionadas con la aparición de procesos erosivos nuevos o la activación de procesos ya existentes. Se llevará a cabo la adecuación de pendientes en bermas de trabajo para facilitar el drenaje.
- Controlar los procesos erosivos en el 100% del área de explotación y en área de los depósitos de estériles, mediante la implementación de diferentes tipos de obras incluidas las obras hidráulicas. Se construirán 1.000 metros de cunetas en concreto en el frente Suescún y 5 sedimentadores.
- Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras establecidas para el manejo de aguas de escorrentía. Estos mantenimientos se llevarán a cabo en los diferentes frentes de la mina Nobsa y Suescún.

Empradización de los taludes generados y siembra de 5000 unidades de especies arbóreas y arbustivas en el botadero Suescún (sector Este).

Estas actividades se realizarán durante todo el año 2016, de acuerdo al cronograma de actividades presentado y en las minas Nobsa y Suescún. Vale la pena destacar que el mismo refleja mantenimientos periódicos cada dos meses.

Respecto al tiempo de ejecución de las obras propuestas en dicho cronograma de actividades, en la visita de seguimiento realizada a las minas Suescún y Nobsa por parte de la ANLA, no fueron evidenciados ningún avance que permita establecer que efectivamente se viene cumpliendo con lo

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

6776

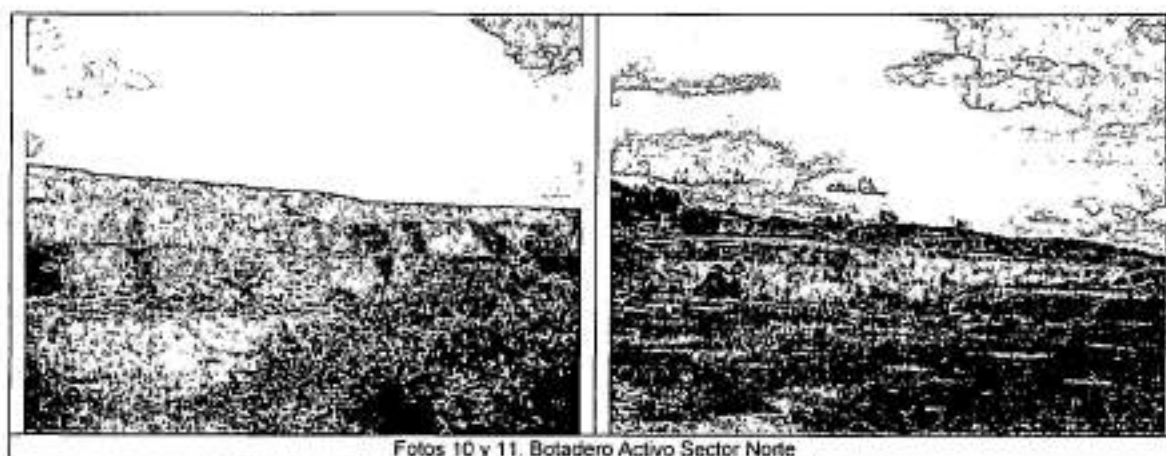
propuesto, a excepción de la colocación de material orgánico que se estaba llevando a cabo en el botadero Chámeza en el nivel superior.

Por lo tanto, se requiere que la Empresa inicie de inmediato dichas actividades, a fin de que se dé estricto cumplimiento durante el periodo señalado por HOLCIM.

Así mismo, se considera, que la Empresa no sólo debe realizar los mantenimientos e inspecciones periódicas a las obras hidráulicas en este año reportado sino durante la vida útil del proyecto, para que su funcionamiento sea eficiente y efectivo.

De otra parte, la Empresa en el informe de cumplimiento ambiental correspondiente al periodo 2016, debe reportar el desarrollo de las actividades a realizar para el control de los procesos erosivos soportados con anexo fotográfico, cartografía a detalle (escala 1:1000) donde se observe con claridad las diferentes cotas en las cuales se ubican las diferentes terrazas que conforman el sector Este del botadero y sus respectivas obras de drenaje.

En cuanto al **Sector Norte** de este mismo botadero (ver figura 1 – botadero activo), el cual tiene una superficie intervenida de 7,76 has, de acuerdo a lo verificado con geomática, que es donde se está disponiendo en la actualidad los estériles que generan los dos frentes de explotación, será empalmado con el sector Este conformando un solo botadero. En las siguientes imágenes se evidencia el estado actual de este sector:



Fotos 10 y 11. Botadero Activo Sector Norte
Fuente: Visita de seguimiento mayo 24 de 2016

De acuerdo a la información presentada en el ICA 2015, para dicho periodo, se dispuso un volumen de 463.371 m³ de estéril en este sector.

Botadero Antiquo. En la mina Suescún se encuentra un antiguo botadero, de acuerdo a los antecedentes del proyecto minero, el cual fue debidamente adecuado y rehabilitado. Sin embargo, la Empresa durante la visita de seguimiento no lo identificó.

De acuerdo a la información que hace parte del Expediente LAM0408 y las visitas de seguimiento por parte de la ANLA, dicho botadero se ubica en el Sur del botadero Sector Este como se observa en la figura 1 del presente Concepto Técnico, donde existía una antigua depresión o cicatriz, la cual fue recuperada mediante el lleno de material estéril producto de las actividades de explotación de esta mina.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/05/2014
---	---	---

Posteriormente, se realizó el proceso de rehabilitación ambiental mediante labores de empujamiento de taludes con pasto kikuyo y la siembra de 4.500 árboles de la especie acacia amarilla, iniciando las labores desde la terraza más baja y ascendiendo hasta el nivel superior.

Lo anterior, concluye que dicho botadero fue debidamente recuperado.

➤ **Via interna de acceso.**

El ingreso a la mina se hace por carretera destapada en buenas condiciones, la cual es objeto de mantenimiento periódico por parte de Holcim, ya que por ésta transitan los vehículos que transportan la caliza hacia la planta de Nobsa.

Esta carretera cuenta con obras de drenaje para conducir las aguas de escorrentía hacia los sedimentadores ubicados sobre el costado derecho de la misma.

➤ **Obras de Drenaje.**

En toda la zona minera se encuentran obras de drenaje que recogen las aguas de escorrentía (oficina, frentes mineros, patios de acopio) y son conducidas a los sedimentadores (seis en total) ubicados en el costado derecho de la vía de acceso, los cuales almacenan el agua para ser utilizada en los procesos de riego y humectación de las vías internas.

Estas obras de drenaje corresponden a canales revestidos en concreto en algunos sectores, cunetas en tierra y sedimentadores revestidos en concreto. Además se contar con un reservorio ubicado sobre el costado izquierdo de la vía. De acuerdo a lo manifestado por la Empresa, en ningún momento se generan vertimientos de agua de estos sedimentadores. Todas estas estructuras han sido objeto de mantenimiento tal y como se constató durante la visita de seguimiento donde se observaron limpias y libres de sedimentos.

Así mismo, se evidenció la construcción de canales en concreto a lo largo de la vía de acceso y el reemplazo en algunos sectores de dichos canales que se encontraban en mal estado físico. En las siguientes imágenes se observa lo mencionado:



Foto 12. Canales revestidos en concreto a un costado de la vía de acceso a la mina, estos serán reemplazados por mal estado.

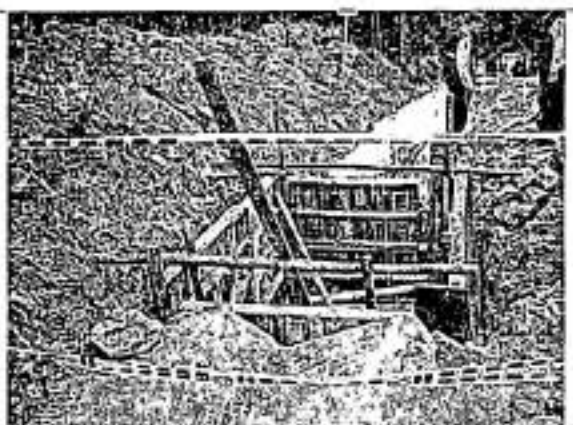


Foto 13. Construcción de un sedimentador a un costado de la vía de acceso a la mina.

6777



Fotos 14. Construcción canales en concreto.

Foto 15. reservorio

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

➤ Infraestructura de Apoyo:

Se cuenta con una zona ubicada en la cota 2600 m.s.n.m., aproximadamente donde se ubica la siguiente infraestructura:

- Oficinas administrativas
- Baterías sanitarias con su respectivo pozo séptico (para 2 personas).
- Punto Ecológico para la disposición temporal de los residuos generados en esta mina (papel de oficina y plástico).
- Señalización en vías.
- Área de acopio de chatarra y un dique de contención para derrames, el cual no es utilizado ya que no se realiza ningún tipo de mantenimiento de equipos y maquinaria.

En las siguientes imágenes se observa la infraestructura:

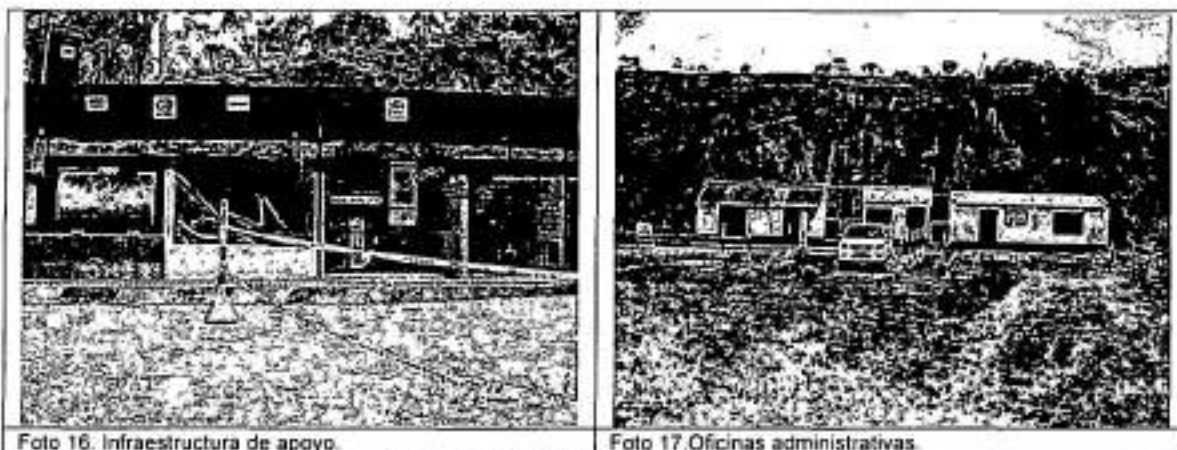


Foto 16. Infraestructura de apoyo.

Foto 17. Oficinas administrativas

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

b) ÁREA 2 - MINA NOBSA.

➤ Actividades de explotación.

Las actividades de explotación en esta área se llevan a cabo directamente por la empresa Holcim de Colombia. Esta mina se ubica al lado de la planta de cemento en el kilómetro y medio de la vía Nobsa – Belencito. Esta subdividida en cuatro (4) bloques de sur a norte (1, 2, 3 y 4) y todos están delimitados por fallas geológicas y se explotan del manto I al manto D siendo los que cuentan con las calizas de mayor calidad para utilizarlas en la producción de cemento.

Actualmente se concentra la explotación en los bloques 1 y 4 (año 2016) con una relación de descapote 2:1 (estéril: caliza). Estos bloques también son llamados frente Chámeza (bloque 4) y frente Nobsa (bloque 1). Una vez extraídas las reservas de estos, llegando al nivel 2560 m.s.n.m., se procederá a realizar el retrolleado con material estéril. En la **figura 2** se observan los frentes activos:

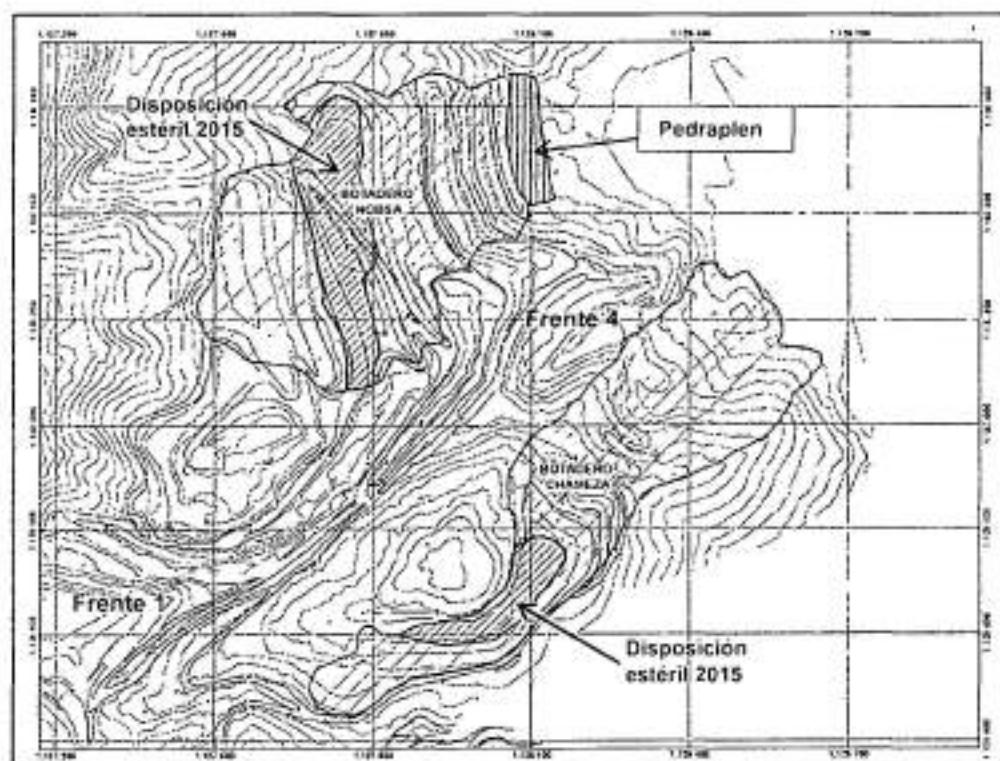


Figura 2. Ubicación frentes de explotación y botaderos Mina Nobsa.
Fuente: ICA 2015. Grupo de Seguimiento ANLA y Geomática

La caliza es fracturada mediante eventos de voladuras controladas (2 por semana) y posteriormente es llevada a la trituradora ubicada en la planta Nobsa y posteriormente al proceso de elaboración del cemento.

Toda la caliza explotada en estos bloques es cargada a camiones con ayuda de cargadores Caterpillar y una Retroexcavadora y son dirigidos hacia la trituradora y finalmente es llevada a la producción de cemento.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016



Foto 18. Bloque 1



Foto 20. Bloque 4.

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

> Botaderos

Esta mina Nobsa o Área 2, se ubican dos botaderos de estériles, denominados botadero Chámeza y Nobsa, los cuales se detallan a continuación:

Botadero Chámeza: se ubica en el costado Este del Área 2, ocupa una superficie de 33,5 has, alcanzando una cota máxima de 2.710 m.s.n.m., y una cota mínima de 2.520 m.s.n.m. Durante la visita de seguimiento se verificó la disposición de suelo desde el nivel superior de este botadero y el inicio de la construcción de canales en tierra. Los niveles inferiores se encuentran rehabilitados y con las debidas obras de drenaje como canales de conducción en el pie del talud revestidas en concreto.

De acuerdo a la información remitida por Holcim dando respuesta al Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 (radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016), en este botadero se ha dispuesto un volumen total de 2.800.000 m³ de estéril, quedando por disponer 425.000 m³ en un término de 0,5 años. Es decir que a la fecha de la visita de seguimiento de la ANLA se estaba culminando con dicha disposición, tal y como se constató. En las siguientes imágenes se observa el estado de este botadero:



Foto 21. Botadero Chámeza niveles inferiores rehabilitados



Foto 22. Botadero Chámeza nivel superior. Nótese la disposición de suelo

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

Botadero Nobsa: tiene una superficie intervenida de 49,6 has y se ha dispuesto estéril desde la cota 2.550 m.s.n.m., hasta la cota 2.710 m.s.n.m., este botadero se encuentra activo mediante la conformación de terrazas con alturas de 10 metros aproximadamente y ancho de bermas entre 6 y 10 metros. De acuerdo a la información dada por la Empresa en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 (radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016), se ha dispuesto un volumen de 9.300.000 m³. Se estima una vida útil de 5 años más, planeando una disposición de 850.000 m³ por año (Según el diseño aún falta por disponer 4.300.000 m³).

Respecto al pedraplen que se está construyendo en la pata del botadero, para la estabilidad del mismo, aún falta avanzar en altura tres metros más siguiendo una longitud de 315 m y un ángulo de reposo de 35° aproximadamente.

Así mismo, en este botadero se cuenta con 17 mojones para hacerle seguimiento a la estabilidad mediante monitoreos con GPS, reportados en el ICA 2015, concluyendo la Empresa que no se evidencian movimientos considerables en esta estructura y recomendando para una mayor estabilidad iniciar con los procesos de rehabilitación en las caras de las terrazas y continuar con los mantenimientos de las diferentes obras de drenaje.

Así mismo, la empresa Holcim hizo un chequeo de capacidad portante del pedraplen tanto de su condición actual como de la condición final de diseño, obteniendo FS que descartan problemas de inestabilidad en esta estructura.

Las aguas de escorrentía de este botadero, se filtran por esta estructura (pedraplen) y trascienden por la misma hasta la cota en superficie (2.550 m.s.n.m.), llegando a un canal en tierra que se conecta a un sistema de tratamiento compuesto por un sedimentador en tierra.

En cuanto al trámite para el permiso de vertimientos de las aguas de escorrentía de este botadero, hacia la quebrada Chámeza, la Empresa se encuentra actualmente elaborando los estudios técnicos para solicitarlo ante CORPOBOYACA. Vale la pena aclarar, que durante la visita de seguimiento en compañía de un funcionario de esta entidad, se evidenció que no se estaba generando vertimiento alguno de las aguas que entran al sistema de tratamiento mencionado anteriormente hacia dicho cuerpo superficial (quebrada Chámeza). En las siguientes imágenes se observa el estado del botadero Nobsa y sus obras de drenaje.

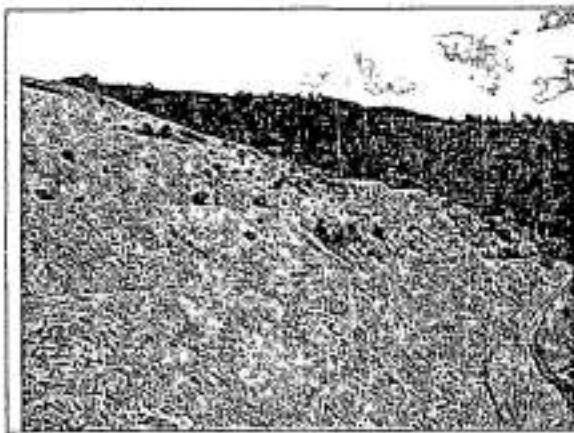


Foto 23. Panorama botadero Nobsa

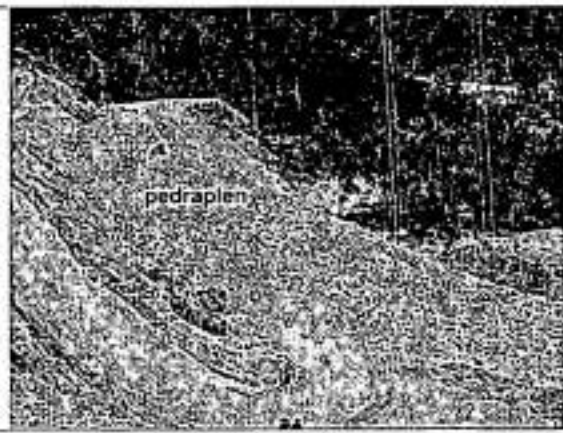


Foto 24. Pedraplen botadero Nobsa

6779



Foto 25. Notese canal en tierra que conduce las aguas del botadero Nobsa al sedimentador.



Foto 26. Sedimentador en tierra que trata las aguas del botadero Nobsa.

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

➤ Obras de Drenaje.

Todas las aguas de escorrentía de la mina (vías internas, pilas de almacenamiento de material) transitan por canales longitudinales en tierra en algunos sectores y revestidas en concreto en otros ubicados a lo largo de la vía principal de acceso descendiendo a nivel de superficie (2.550 m.s.n.m.) y pasando por sedimentadores para ser entregadas a un canal de aguas ubicado entre la planta de cemento y la vía principal Nobsa – Puente de Chámeza, que finalmente conectan con la quebrada Chámeza pero a una distancia de aproximadamente 1 km. Durante el seguimiento de la ANLA no se evidenciaron vertimientos de agua sobre el respectivo canal.

Al respecto, la Empresa manifestó que se encuentra en proceso de elaboración de los estudios técnicos para solicitar el permiso de vertimientos ante CORPOBOYACA.

c) AREA 3 - MINA CORRALES.

La mina Corrales se encuentra inactiva desde hace más de 20 años y se ubica en jurisdicción de los municipios de Corrales y Busbanza.

Durante la visita de seguimiento, se evidenció que lo más crítico de este frente, es la existencia de una cárcava generada en el costado derecho respecto a la vía de ingreso, la cual ha venido siendo controlada por parte de la Empresa con la instalación de trinchos en madera y la colocación de sacos de lona rellenos de suelo y la construcción de cunetas en piedra pegada para la conducción de las aguas de escorrentía. Sin embargo, estas obras han sido ineficientes, ya que debido al arrastre de sedimentos y la misma escorrentía, se han deteriorado físicamente.

De acuerdo a lo mencionado por la Empresa se proyectan obras adicionales al plan de cierre temporal, las cuales serán ejecutadas por terceros, y serán allegadas a la ANLA una vez se concrete los respectivos diseños y tiempo de ejecución.

Al respecto, en el plan de cierre temporal presentado por HOLCIM en el radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, se propone continuar con los mantenimientos periódicos de las obras de drenaje además del cumplimiento a lo establecido en las fichas 7, 8 y 9 las cuales son aprobadas en Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

el presente Concepto Técnico (Numeral 1.3 del Artículo Segundo de la Resolución 393 del 9 de abril de 2015).

Esta cárcava no trasciende a la vía Corrales – Busbanza, tal y como se evidenció durante el recorrido a la mina, es decir que existe un plano de reposo aproximadamente 300 metros antes de llegar a dicha vía.

De otra parte, se cuenta con cunetas en tierra a lo largo de la vía de acceso y sedimentadores en concreto, para la conducción de las aguas de escorrentía hacia una alcantarilla ubicada en la vía principal. Estas obras se evidenciaron en buen estado.



Fotos 27 y 28. Trinchos en madera ubicados en la cárcava.



Foto 29. Condiciones actuales de la cárcava.

Foto 30. Sector donde finaliza la cárcava.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---



Foto 31 Sedimentador.



Foto 32. Cunetas en tierra a lo largo de la vía interna de acceso a la mina.

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

• Componente Atmosférico

En una actividad minera como la de Holcim Colombia S.A. en su operación en las minas Nobsa y Suescún se genera principalmente emisiones de material particulado. Este puede diferenciarse en partículas suspendidas totales (PST) y material particulado con diámetro aerodinámico inferior a 10 micras (PM₁₀).

Entre las fuentes generadoras de emisiones al interior de la mina se cuenta con:

- Actividades de perforación y voladura.
- Actividades de cargue y descargue de suelo, estériles y caliza.
- Actividades de transporte de suelos, estériles y caliza.
- Erosión eólica en pilas de almacenamiento.
- Erosión eólica en áreas sin cobertura vegetal (botaderos operativos y sin rehabilitación)

Durante la visita de seguimiento se pudo verificar las actividades de control de emisiones realizadas por la Empresa en los frentes Suescún y Nobsa. Entre estas se cuenta con:

- Vía intermunicipal que conduce a la mina Suescún (vía a vereda La Carrera y vereda Monjás, municipio de Tibasosa) pavimentada en un tramo de 1200m. En la actualidad se están rehabilitando 120m del tramo pavimentado y 120m del tramo no pavimentado. Se pudo comprobar la ejecución de actividades de rehabilitación con concreto en el momento de la visita.
- Establecimiento de límites de velocidad al interior del proyecto minero con el fin de mitigar la resuspensión de material particulado de vías. Además, la Empresa comentó durante la visita de seguimiento que todos los vehículos cuentan con GPS y con ello se controla la velocidad y ubicación de los vehículos.
- Operaciones de riego de vías mineras. El riego se ejecuta al menos cuatro veces al día en cada frente de operación con el fin de lograr un grado de humedad que reduzca las emisiones de material particulado en las operaciones de transporte de estériles y caliza. El riego también se ejecuta en el tramo de vía sin pavimentar externo a la mina Suescún, aunque por dicha vía hay también transporte de la Empresa Argos y de otras empresas.
- Operaciones de carpado de volquetas en mina Suescún que parten hacia mina Nobsa: Se pudo verificar que los vehículos son totalmente carpados para evitar desprendimientos de

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

1197
6780

- material y controlar las emisiones de material particulado al ambiente. Desde la mina Suescún, de acuerdo a lo expresado por funcionarios de la Empresa, se movilizan en promedio 30 volquetas diarias realizando 4 viajes al día, para una frecuencia aproximada de 120 viajes al día.
- Uso de filtro de manga para control de emisiones en la trituradora.
- Uso de bandas transportadoras cubiertas

De otra parte pudo verificarse el monitoreo de vibraciones al momento de una voladura en el frente 1 de la mina Nobsa en un área con las viviendas más cercanas a la misma hacia el sector oeste de la mina. Las coordenadas del sitio de monitoreo de vibraciones fueron 5° 46' 13.9" N 72° 56' 1.27" W. Los monitoreos de vibraciones se realizan cada vez que se ejecuta una voladura y son reportados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 2015. Los resultados son presentados en el numeral 3.3.4 del presente Concepto Técnico.

La frecuencia de las voladuras es de 1 a 2 diarias y se realizan tanto en los bloques 1 y 4 de Nobsa como en la mina Suescún.

Finalmente, con el fin de determinar los niveles presentes de calidad del aire en zonas aledañas a las minas Nobsa y Suescún, se realizan cuatro campañas de medición de PM₁₀ para cada uno de los frentes en operación, que se ejecutan de acuerdo a las directrices, metodologías y procedimientos establecidos en el "Protocolo para el Seguimiento y Monitoreo de la Calidad del Aire", adoptado mediante la Resolución 650 de 2010 y ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010. Los resultados de los monitoreos se presentan en el numeral 3.3.2 de este concepto técnico.

La Empresa realiza también monitoreos de emisión de ruido anualmente en los frentes operativos (Suescún y Nobsa) y son reportados en el Informe de Cumplimiento Ambiental del año 2015. Las mediciones son ejecutadas y comparadas de acuerdo a lo establecido en la Resolución 627 de 2006 (MAVDT, ahora MADS).

El resumen de los resultados de dichos monitoreos es presentado en el numeral 3.3.4 del presente concepto técnico.

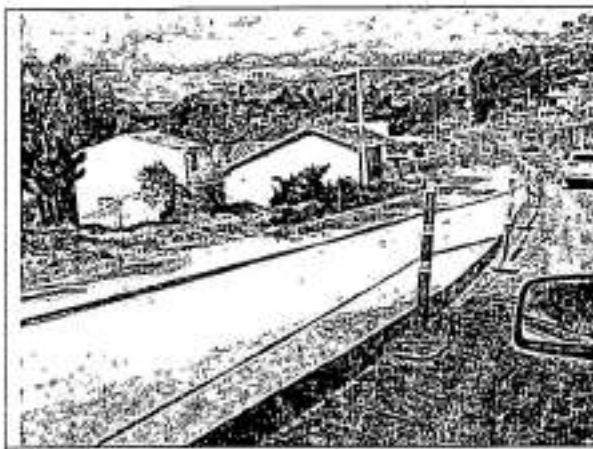


Foto 33 Pavimentación en vía a mina Suescún

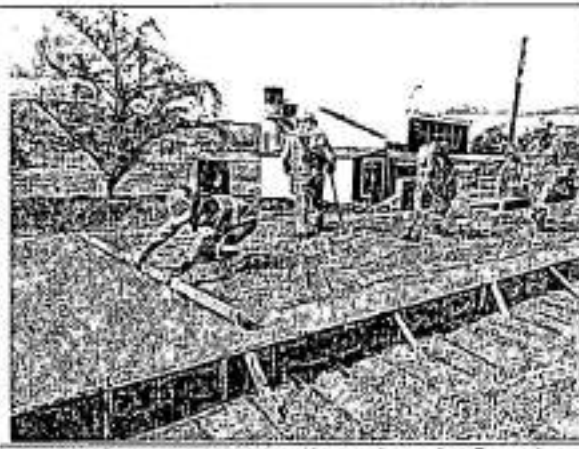


Foto 34. Obras de pavimentación en vía a mina Suescún



Foto 35 Riego de vías en mina Suescún

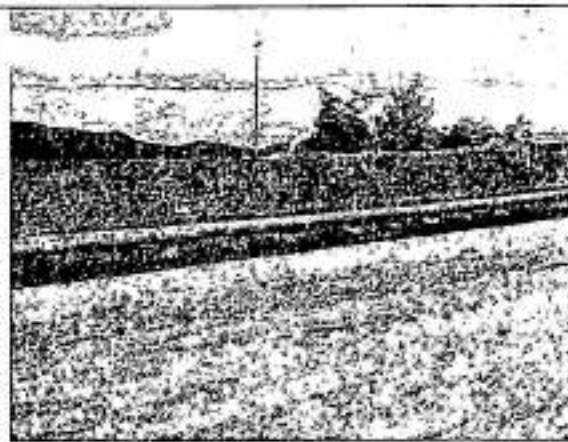


Foto 36. Vías humectadas para control de emisiones de material particulado



Foto 37 Actividades de perforación y arrastre de estériles



Foto 38. Actividades de cargue de estériles en mina Suescún

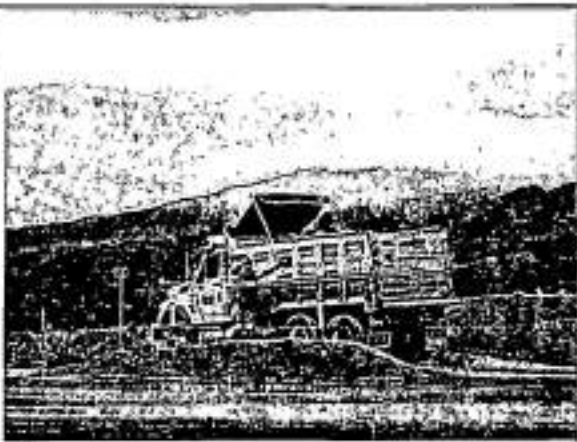


Foto 39 Operación de carpado de camiones en vía Suescún



Foto 40. Volqueta carpada saliendo de mina Suescún.

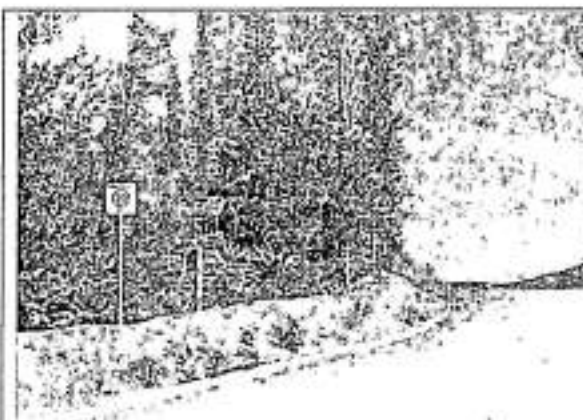


Foto 41 Límites de velocidad al interior de mina Nobsa



Foto 42. Descargue de calizas en planta de trituración en mina Nobsa

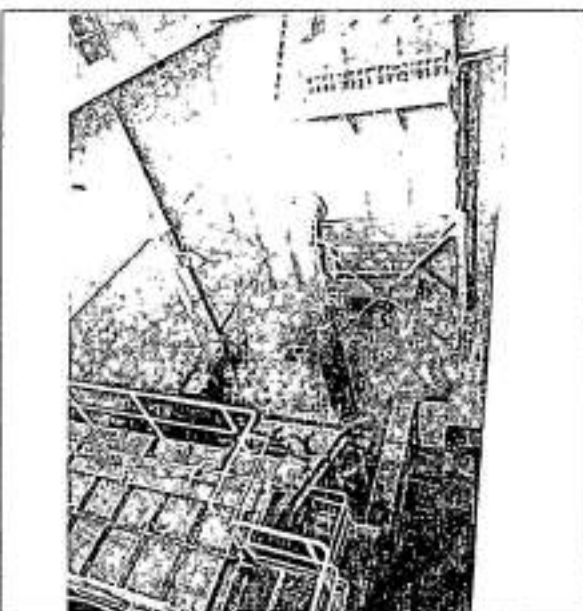


Foto 43 Vista hacia el filtro de mangas en planta de trituración en mina Nobsa



Foto 44. Operación de monitoreo de vibraciones durante voladura en mina Nobsa

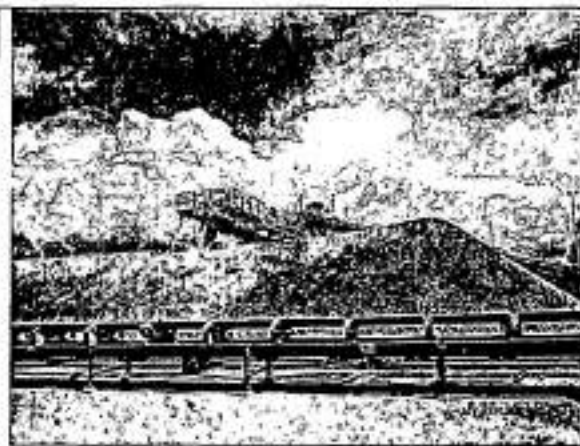


Foto 45. Pilas de almacenamiento de material y descargue a las mismas

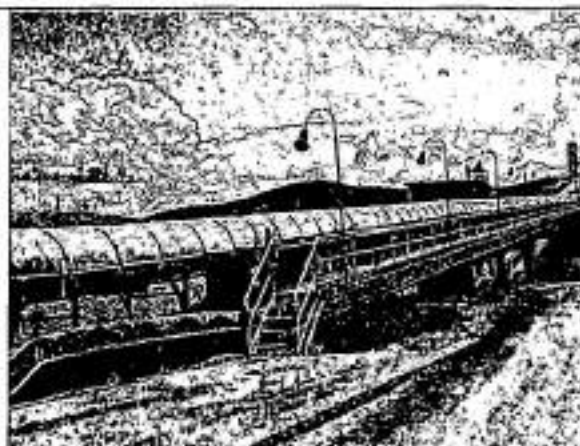


Foto 46. Bandas transportadoras cubiertas

Fuente: Grupo de seguimiento ANLA 2016

2.3.2.2 Medio Biótico

En desarrollo de la visita de seguimiento efectuado los días 23 al 25 de mayo de 2016, de la revisión del Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA 2015, correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero a 31 de diciembre de 2015, allegado por la empresa mediante radicado 2016020459-1-000 de 25 de abril de 2016 y de la verificación del cumplimiento de los actos administrativos que reposan en el expediente, se observó los siguientes aspectos bióticos:

> Mina Suescún

De acuerdo a lo verificado en la visita de seguimiento, esta mina ubicada en la zona sur del contrato de concesión, se encuentra actualmente adelantando actividades mineras y según informó la empresa esta labor la viene adelantando la firma Lecitina S.A, la cual opera bajo la supervisión directa de HOLCIM.

De acuerdo a lo informado por la empresa en la visita de seguimiento y en el informe ICA 2015, en esta mina durante el año 2015, en la denominada zona de disposición de material de estéril (Zodme), fueron dispuestos 463.371 m³ de estéril. Además, la empresa señala que durante el primer semestre del año 2016 tiene programado disponer un espesor de 15 cm de suelo orgánico, en esta área.

- Actividades de reforestación y/o revegetalización

En la mina Suescún se encuentra un Botadero antiguo rehabilitado (ver figura 1), con especies arbóreas como Cedro de altura, Chicala, Falso pimiento, Urapan y Acacia japonesa, asociado a especies de regeneración natural y pasto. Otras áreas presentes en esta mina, corresponde al denominado Botadero Sector Este, en proceso de recuperación, con una superficie según Geomática de la ANLA de 8,88 has y el Botadero Sector Norte o Tibasosa, donde actualmente se dispone estéril, con un área de 7,76 has.

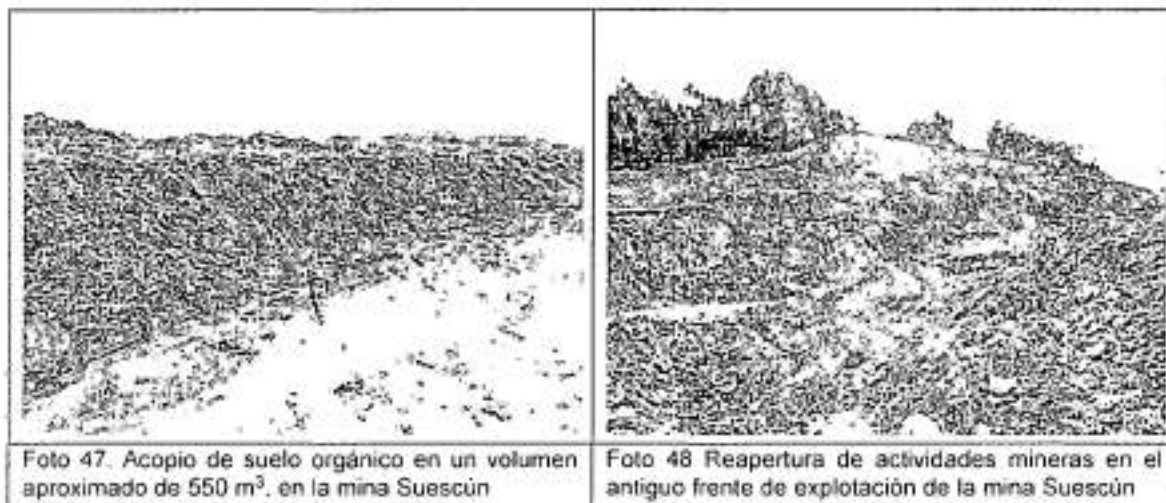
En desarrollo de la visita de seguimiento, la empresa reportó para la mina Suescún un área recuperada de 7,44 has, actividades realizadas hasta el año 2014, ya que, según la empresa en el año 2015, no se avanzó en la recuperación de áreas, debido al fuerte verano (Fenómeno del niño), presentado en la zona. La empresa mediante el ICA 2015, informó que para el año 2016, se tiene

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A

Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

proyectado la siembra de 5000 árboles como parte del programa de enriquecimiento de la cobertura vegetal en el área de recuperación paisajística y ambiental.



Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

De otra parte, durante el recorrido por el denominado "Botadero Sector Este", que se encuentra en proceso de rehabilitación, se observó algunos taludes donde se está iniciando procesos erosivos y no se encuentra perfilados, ni rehabilitados. Otros taludes de este botadero, se encuentran, con árboles sembrados de las especies: Hayuelo, Chicalá, Laurel Huesito, Cedro, Roble, Mangle, Falso pimienta, Moríño y Cerezo, con alturas promedios de 3 mt, con buen desarrollo, crecimiento y adaptación a los suelos. El sistema de siembra es por el método en tres bolillo y distancias de siembra de 2.5 metros entre árboles. Respecto a las actividades de revegetalización, previamente existentes, se constató el adecuado desarrollo de las mismas, lo cual indica que las actividades de mantenimiento se realizan oportunamente, implementando el manejo silvicultural pertinente.

La empresa informó sobre la siembra de árboles durante el primer semestre del año 2013, como parte de la revegetalización de las áreas del botadero denominado "Botadero Sector Este", el cual llegó a la cota 2648 m.s.n.m. con la siembra de 8.000 individuos de las especies Aliso, Falso Pimiento, Mangle, Cedro y Cedrillo, entre otras; con distancias de siembra de 3 mt entre árboles, por el sistema de tres bolillos. La siembra de estos árboles fue reportada por la empresa a la ANLA mediante el ICA 2013.

En desarrollo de la visita de seguimiento, se observó en una de las áreas de este botadero (Parte alta), una mortalidad de estos árboles y según la empresa, esta mortalidad se debió al fuerte verano presentado a lo largo del año 2015; sin embargo, algunos individuos, presentan un buen estado de desarrollo y crecimiento, con alturas promedios de 1,20 mt. Por lo anterior, la Empresa debe realizar de manera inmediata la reposición de los árboles muertos en esta área sembrada y las actividades de mantenimiento consistente en el plateo, fertilización y control fitosanitario de los árboles en mal estado y presentar soporte de las actividades realizadas.

-Manejo de Suelos.

En el recorrido realizado se evidenció que actualmente, se están adelantando las actividades mineras en áreas previamente intervenidas y en esta zona se ha extraído material estéril. En cuanto

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

6783

al material de descapote, generado por el avance de la explotación, se observó un volumen de material almacenado, según lo reportado por la empresa, en el ICA 2015, corresponde a 550 m³.

Según lo manifestado por la empresa en la medida en que se avanza en la explotación minera, se separa y acopia temporalmente la capa orgánica en áreas disponibles, con el fin de evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas, la cual presenta en el sitio un espesor promedio no mayor a los 15 cm, utilizada posteriormente en la recuperación de áreas liberadas y en especial en los taludes de botaderos. Se observó que en la pila de suelo almacenada se estaba empezando a cubrir con pasto kikuyo con el fin de conservar su humedad y protegerlo del arrastre por erosión eólica e hídrica.

Para el proceso de rehabilitación, la empresa emplea suelo de descapote, usando una capa de suelo de 15 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos se adicionó suelo a los hoyos, mezclándolo con materia orgánica. No obstante, a lo anterior, se pudo observar en la visita de seguimiento que, se está perdiendo el suelo dispuesto en esta área, como se puede observar en el siguiente registro fotográfico, por lo cual la empresa deberá establecer las medidas respectivas para controlar el arrastres de este material.



Foto 49. Estado actual de los árboles sobre el Talud del Botadero Sector Este



Foto 50. Árbol de cedro sembrado sobre el talud denominado botadero Sector Este

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

-Manejo de Fauna Silvestre

La empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN". En cuanto a la mina Suescún, se analiza la biodiversidad de flora y fauna en las áreas recuperadas para realizar los diseños de estructuras artificiales para el enriquecimiento de hábitat, dependiendo del tamaño del área, grupos taxonómicos y cantidad de especies prioritaria, se identifican las especies de fauna silvestre que requieran la instalación de estructuras artificiales para sus procesos de supervivencia y conservación y se elaboran los diseños para nichos, nidos, bebederos y comederos artificiales para las especies de fauna prioritarias en áreas de estudio.

En el estudio se indica el material sembrado para la rehabilitación de la mina Suescún, con especies como: Cerezo, Roble, Cedro, Urapan, Muelle, Mangle, Alcaparro enano, Hayuelo y Cucharó, entre otros y de la avifauna asociada a esta vegetación, donde se destacan aves como: Paloma, Toche,

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

Chamón común, Jaqueco, Siriri, Garrapatero, Copetón, Garza bueyera y Garrapatero, entre otros. Además, se reportó la presencia de la especie denominada Zorro plateado (*Cerdocyon thous*)

Para la mina Suescún, el estudio indicó que el área a utilizar para la instalación de las estructuras artificiales (Nidos, comederos y charcas, entre otros) y enriquecimiento del hábitat para la fauna silvestre presente corresponde a 4,7 ha para el botadero recuperado y en una superficie de 4.8 has para áreas con vegetación aledaña, como se presenta en la siguiente figura:

Figura 3. Áreas a utilizar para la instalación de estructuras artificiales en la mina Suescún



Fuente: Empresa HOLCIM, radicado 2016007464-1-000 de 25 de febrero de 2016

➤ **Mina Nobsa**

La mina Nobsa, actualmente se encuentra en proceso de explotación y cuenta para la disposición de material estéril, tanto con el botadero Chámeza, como el botadero Nobsa; la superficie de este sector es de aproximadamente 200 hectáreas, según informó la empresa en campo.

- **Actividades de reforestación y/o revegetalización**

En el recorrido realizado, se evidencio que el botadero Nobsa actualmente se encuentra activo y aún no se liberan áreas finales que puedan ser intervenidas con procesos de restauración que incluyan actividades de revegetalización y reforestación. Los taludes inferiores de este botadero no han sido revegetalizados, sin embargo, se observó en el costado norte, la conservación de una barrera viva conformado por árboles de las especies Eucalipto y Acacia negra, en una longitud de 500 mt.

Además, se observó que la empresa realizó la construcción de un pedraplen (material rocoso), en la parte baja como soporte para garantizar la estabilidad geotécnica del botadero.

En el Botadero Chámeza, se observó, que los taludes y bermas presentan buena cobertura vegetal, donde se ha sembrado pasto kikuyo asociado a árboles de las especies Hayuelo, Jazmín, Chicalá, Cedro de altura, Roble, Mangle, Falso pimienta, alcaparro enano, Mortiño y Cerezo. En el siguiente registro fotográfico, se observa el estado actual de las áreas en proceso de recuperación, en este botadero:



Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

De acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento, el material vegetal sembrado, presenta buen desarrollo y adaptación y su estado fitosanitario es bueno. El avance en proceso de recuperación (Reforestación y revegetalización), se realiza a medida que se avanza en la conformación y estabilización geotécnica de los taludes en los dos primeros taludes y con el establecimiento de cobertura vegetal.

En desarrollo de la visita de seguimiento, la empresa reportó para la mina Nobsa un área recuperada de 16,20 has, actividades realizadas hasta el año 2014, ya que, según la empresa en el año 2015, no se avanzó en la recuperación de áreas, debido al fuerte verano (Fenómeno del niño), presentado en la zona. Para el año 2016 y en el momento de la visita, la empresa reportó un avance de área en rehabilitación de 0,7 has, para un total de 19,96 has. Además, la empresa mediante el ICA 2015, proyecta para el presente año la recuperación de una superficie de 6,1 has, para la mina Nobsa e informó de la conformación de una barrera o pantalla vegetal de una longitud de siembra de 1625 mt lineales.

De otra parte, la empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, HOLCIM presentó la respuesta a los requerimientos establecidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 y desde el aspecto biótico indica lo siguiente: La superficie total de intervención de la mina Nobsa, corresponde a: Botadero Nobsa 49,6 Has y para el botadero Chámeza una superficie de 33,5 Has.

El cronograma de las proyecciones de las áreas a recuperar en la mina Nobsa, se presenta en la siguiente Tabla:

Tabla 1. Proyección en años de las áreas a recuperar en la mina Nobsa

Año	Áreas a Recuperar (Ha)	Sector
2016 (1)	6,131	Chámeza
2017 (2)	8,3353	Chámeza
2018 (3)	14,92	Nobsa

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

2019 (4)	7,4455	Nobsa
2020 (5)	4,2538	Nobsa
2021 (6)	4,0478	Nobsa
2022 (7)	14,572	Nobsa

Fuente: Empresa HOLCIM, radicado 2016007464-1-000 de 25 de febrero de 2016

La empresa presenta el plano correspondiente a las áreas proyectadas a recuperar (has), en diferentes colores desde los años 1 (2016) hasta el 7 (2022), para la mina Nobsa. No obstante, a lo anterior, la empresa no indica las áreas a liberar en cada uno de estos periodos. Por lo anterior, la Empresa deberá presentar un cronograma de actividades donde se detallen las obras a ejecutar, indicando año tras año las áreas liberadas y los tiempos utilizados para el desarrollo de las mismas.

-Manejo de Suelos

En la parte alta del Botadero Chámeza, se observó una pila de material vegetal o suelo orgánico, con un volumen aproximado de 1000 m³, como medida de conservación de este material de suelo, la empresa informó que el acopio se hace temporalmente con el fin de evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas y luego es utilizada en la recuperación de áreas liberadas y en especial en los taludes de este botadero, como se pudo evidenciar en la visita de seguimiento.

De igual forma, respecto al suelo orgánico, se indicó por parte de la Empresa, que se viene empleado en las actividades en proceso de rehabilitación de áreas, el suelo de descapote para las labores de empedrización, usando una capa de suelo de 15 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos adicionando suelo a los hoyos, mezclando con materia orgánica.



Foto 53. Acopio de suelo orgánico, ubicado en la parte alta del botadero Chámeza

Foto 54. Suelo orgánico dispuesto en una de las caras del talud del botadero Chámeza

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

En el informe ICA 2015, la Empresa reportó que, no realizó la siembra de árboles en el botadero Chámeza durante el año 2015, debido al intenso verano que se presentó en la zona y que esta plantación se hará en el año 2016.

-Manejo de Fauna Silvestre

La empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado **"DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS**

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

1200
6785

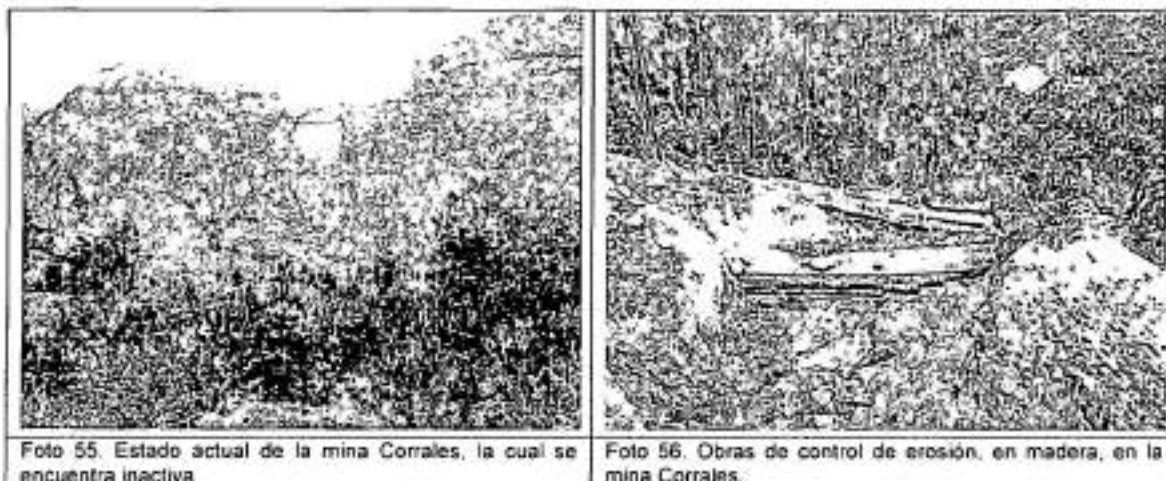
POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN.

Para la mina Nobsa, el estudio analiza las mismas variables ya indicadas para la mina Suescún, y la ejecución de las medidas se realizarán en el botadero recuperado en una superficie de 8 has y un área de 12 has en la zona con vegetación natural aledañas a la cantera en la cresta de la montaña.

En general, para la minas Suescún y Nobsa, la empresa en respuesta al subnumeral 5.2.1 del artículo tercero Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, que establece lo siguiente: *"Presentar un programa de manejo de la fauna silvestre que incluya, entre otras medidas, la instalación y localización de cebaderos, formación de cuevas o nichos, nidos artificiales, bebederos y oferta de recursos alimenticios"*, la empresa presentó el documento denominado *"Diseño, Análisis de la Biodiversidad y Reconocimiento de Áreas Potenciales de Enriquecimiento Ambiental para la Fauna Silvestre en Nobsa y Suescún"*, presenta los diseños y el reconocimiento de áreas potenciales para la instalación de nidos artificiales, nichos comederos y cebaderos para la fauna silvestre en las minas Nobsa y Suescún.

➤ Área Corrales y Busbanzá

Otro recorrido, se realizó por la denominada mina Corrales, la cual se encuentra inactiva, según lo reportado por la empresa. En el sitio se encontró algunas obras de control de erosión y la vegetación existente corresponde a regeneración natural y árboles de *Eucaliptus glóbulos*. De acuerdo a lo informado por la empresa esta mina se encuentra inactiva hace casi 20 años. El estado actual de la mina, se observa en el siguiente registro fotográfico:



Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

2.3.2.3 Componente socioeconómico

La empresa Holcim Colombia S.A. ejecuta los programas del Plan de Gestión Social a través de su Fundación Social Holcim Colombia S.A. con las comunidades y autoridades municipales de Nobsa,

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	---	---

Tibasosa, Corrales del departamento de Boyacá, que hacen parte del área de influencia del proyecto minero.

El Plan de Gestión Social está integrado por los programas: i). Programas Educativos. ii). Proyectos productivos y iii). Apoyo a la Gestión Municipal, establecidos mediante la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.

La metodología empleada durante la visita de seguimiento ambiental para verificar el desarrollo de los programas que integran el Plan de Gestión Social, que la empresa Holcim adelantó en el año 2015, con las comunidades del área de influencia, se basó en reuniones, conversatorios y acercamientos con líderes comunitarios y/o actores sociales e institucionales. Así:

i) Programas Educativos

• Visita al Centro Juvenil Campesino – Granja Félix Gloor

Para verificar los avances en el programa Educativo se realizó visita al Centro Juvenil Campesino – Granja Félix Gloor, ubicado en la vereda Bonza del municipio de Nobsa (cerca al área urbana), al oriente del departamento de Boyacá. De acuerdo con la información dada por María Doria Novoa, coordinadora de Comunidad de la Fundación Social de Holcim Colombia, este centro educativo actualmente cuenta con 120 estudiantes, en la modalidad de bachillerato Técnico en Administración Agropecuaria y Bienestar Rural y se brinda formación integral de educación básica y media técnica orientada hacia el liderazgo comunitario, para reforzar las habilidades y aptitudes de los estudiantes que les permite acceder a estudios superiores y/o trabajar para contribuir con el bienestar de sus familias. El Centro Juvenil lleva funcionando 16 años con recursos de la Fundación Social de Holcim Colombia, está suscrita a la Secretaría de Educación del departamento de Boyacá. Los estudiantes de este centro educativo provienen de los municipios de Tópaga, Monguí, Mongua, Tibasosa, Iza, Sogamoso, Corrales e incluso de Nobsa, especialmente de las escuelas rurales.

Se realizó un recorrido con el acompañamiento del Simón Camargo, docente del área agropecuaria, por las instalaciones del colegio especialmente en la zona de la Granja, se observó la huerta escolar donde se cultiva hortalizas (acelga, lechuga, repollo, zanahoria, cilantro, perejil, ají, tomate, entre otras), instalaciones de un invernadero para propagar las semillas y luego trasplantarlas en las eras de la huerta, esta huerta tiene su propio sistema de riego, además se observó que destinaron una área para cultivar maíz con el fin de producir ensilaje para proporcionar comida a los animales de la granja en la época de verano. Se visitó el espacio donde desarrollan las actividades pecuarias (ganadería y ovinos), y los galpones establecidos de manera técnica, desarrollan el programa de gallinas ponedoras (huevos semicriollos), las alimentan con concentrado y pasto. El profesor Camargo informo que cada curso tiene a su cargo una parte de la huerta y es responsable de realizará todas las actividades que se desarrollan en la granja para que en sus casas se replique las actividades, para fortalecer en los estudiantes el interés por el sector agropecuario.

En el recorrido se abordó a un grupo de niños y jóvenes que estudian de este centro educativo: Natalia López, Diana Milena Rincón, Yadir Castañeda, Diego Camilo Acosta y Cesar Camilo Avella con los cuales se realizó un conversatorio. Yadir Castañeda, alumno de 10º comentó que esta institución es integral además de impartir el conocimiento de las materias del currículo, orienta a sus alumnos para ir elaborando el plan de vida.

Natalia López y Diana Rincón alumnas de 11º informaron que ellas quieren ingresar a la universidad nacional como los compañeros que se ganaron la beca "ser pilo paga", proyecto del programa educativo.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

Para lograr ingresar a estudios superiores los docentes y la parte administrativa y la Fundación Social de Holcim, asesoran haciendo simulacros de las pruebas del saber.

Así mismo, Diego Camilo Acosta y Cesar Camilo Avella del grado 11, manifestaron que el Centro juvenil realiza actividades en el área agropecuaria y luego en las parcelas de sus familias multiplican los conocimientos y comparten con sus padres y hermanos, para reforzar y no olvidar la esencia de ser campesino.

Además informaron que el SENA, vienen desarrollando programas de emprendimiento, gestión de riesgo, educación ambiental, y el año pasado realizaron la VI feria de emprendimiento, así mismo con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), realizan jornadas foros, encuentros, para apoyar a los alumnos y docentes del centro juvenil.



Foto 57 y 58. Alumnos y docentes del Centro Juvenil Campesino – Granja Félix Gilo, Municipio de Nobsa Boyacá
Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

• Visitas despacho de personerías de los municipios de Tibasosa y Corrales

En el desarrollo de la visita de seguimiento ambiental se visitó los despachos de la personería de los municipios de Tibasosa y Corrales.

En el municipio de Tibasosa, se entrevistó el personero Jaime Darío Alfonso Siabatto, manifestó que la empresa Holcim viene desarrollando programas sociales beneficiando a las comunidades del área de influencia, además siempre se ha dado una comunicación directa con la fundación social de Holcim, y agregó adicionalmente que en época de verano, la empresa proporciona agua a las comunidades que lo solicitan

Respecto a quejas o reclamos, informó que al despacho de la personería no se han presentado ninguna queja o inquietud por parte de la comunidad, hasta la fecha.

Así mismo manifestó que está ejerciendo hace poco como personero del municipio de Tibasosa (nueva administración), y está interesado en participar en una visita a la mina para conocer los avances y las actividades del proyecto minero. Con el fin de tener elementos e información acerca de la mina, para dar respuestas a las posibles inquietudes de la comunidad.

Así mismo se realizó un acercamiento al despacho de la Personería de Corrales y se entrevistó a Kare López, personera municipal, quien manifestó que a la fecha no se han presentado quejas, reclamos o

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

inquietudes por parte de la comunidad, además informó que los funcionarios de la Empresa vienen participando de las reuniones que se desarrollan en el municipio de Corrales, y está pendiente realizar una reunión con la empresa para socializar el Plan de Manejo Ambiental, establecido por la Autoridad Ambiental.

Es fundamental que la empresa realice visitas a la mina y reuniones de socialización sobre el Plan de Manejo Ambiental y sus avances en cuanto al proyecto minero con las administraciones municipales dado que éstas están iniciando el periodo administrativo 2016 -2020, con el fin de continuar con el relacionamiento y comunicación directa con las autoridades locales.

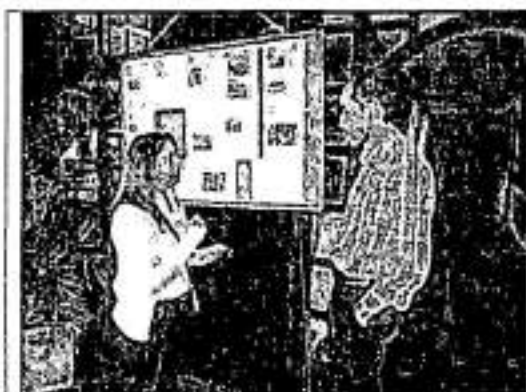


Foto 59. Entrevista a Jaime Dario Alfonso Siabatto al Personero de Tibasosa



Foto 60. Conversatorio con Kare López, Personero del Municipio de Corrales (Boyacá)

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

- Conversatorio con los miembros del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental -CIDEA en el municipio de Corrales

Durante la visita de seguimiento se participó en el CIDEA del municipio de Corrales, donde participaron Julián David Becerra y Angélica Apanador Beltrán, funcionarios de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACA), Gerardo Norberto Tarazona Serrano, Secretario de Gobierno municipio de Corrales; Lucía Yaneth Parra Castro, jefe de la Unidad de Servicios Públicos de Corrales; Clara Cecilia Aparicio, docente del Colegio Técnico Juan José Samaniego, Gustavo Flórez Restrepo, Coordinador de comunidades y María Angélica Ruiz, Camilo Arturo Reyes funcionarios de la Fundación Social de Holcim.

En este escenario se informó que este comité funciona desde el 2012 y se ha sostenido gracias al liderazgo de la empresa Holcim y de la docente Clara Cecilia Aparicio quienes participan activamente en las acciones y proyectos que surge por iniciativa del CIDEA. En el 2015 continuaron apoyando a las asociaciones que funcionan en el municipio como es el caso de ASOPROVINOS y a los productores de breva a quienes les facilitaron los insumos para los cultivos y siguen apoyando a la planta de Eco procesamiento para disminuir los residuos que se llevan al relleno sanitario.

Desde el CIDEA se formuló un comparendo ambiental el cual se le aplica a las personas que no hace el manejo adecuado a los residuos sólidos, sin embargo en la comunidad se observa el desinterés en el manejo de las basuras que se llevan al relleno sanitario.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

Además informaron que la Fundación Social de Holcim ha venido prestando asesoría técnica en aspectos de manejo de los residuos sólidos, desarrollando acciones de manera coordinada con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), y la comunidad educativa (docentes, alumnos, padres de familia) y la administración municipal a través de capacitaciones teórico-práctico.

Por otra parte, la profesora Clara Aparicio informó que la empresa está apoyando el PRAE que se desarrolla en el colegio Técnico Juan José Samaniego, con salidas de campo para que los alumnos reconozcan las plantas nativas relacionadas con la protección de las fuentes hídricas y presta asesoría orientando a los docentes en el proceso de educación ambiental.

En el CIDEA se realizó una dinámica pedagógica, sobre el cuidado personal, como actuar frente al entorno ambiental y el manejo de riesgos físicos en sus espacios de trabajo, la cual permitió la integración del mismo.

Se corroboró que la empresa Holcim se ha posicionado en este espacio y es parte activa del comité técnico interinstitucional – CIDEA toda vez que realiza el liderazgo fortaleciéndolo a través de sus actividades en las comunidades con las jornadas de capacitación teórico – práctico.

ii). Programa de Proyectos Productivos

• Proyecto Productivo Avícola

Para verificar los avances del programa de proyectos productivos que ejecuta la empresa Holcim de Colombia en el área de influencia del proyecto minero extracción de caliza, se realizó visita a las familias de la vereda La Carrera del municipio de Tibasosa, que están participando en el proyecto de producción de huevos semi criollos. En esta reunión se asistieron las señoras: Gabrielina Prada Páez, María Alvarado y Diana Carvajal.

María Alvarado informó que el proyecto producción de huevos criollo surgió del Comité de Acción Participativa (CAP) del Municipio de Tibasosa para fortalecer a las mujeres cabeza de familia, esta iniciativa fue acogida por la Alcaldía y la Fundación Holcim, para iniciar el proyecto la Alcaldía de Tibasosa que apoyó con el 30% y Holcim con el 70% y las familias vinculadas pusieron la mano de obra para la instalación de los galpones.

Así mismo comentó que la Empresa a través del SENA viene apoyado el proyecto con capacitación, asesoría técnica, en temas de manejo de la avicultura, aspectos contables, comercialización, buenas prácticas pecuarias, formulación de proyectos y un curso de trabajo en alturas.

Gabrielina Parada manifestó que cuando iniciaron el proyecto les entregaron 45 gallinas, a cada unidad productiva, Holcim apoyó con materiales para la instalación de los galpones, dos meses de alimento concentrado, bebederos y comederos. Este proyecto inició con 14 unidades productivas, al final del año pasado y se integraron dos unidades productivas (familias) más con recursos propios.

Diana Carvajal, comentó que ella se vinculó al proyecto porque las vecinas le comentaron y la animaron para participar en el proyecto.

Proyecto Productivo ASOPROVINOS

 AUTORIZACIÓN NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Version: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

La asociación de productores de ovinos está conformada por 91 socios de los municipios de Busbanza, Corrales, Nobsa, Tibasosa, Municipios del área de influencia del proyecto minero y de los municipio de Floresta, Gámeza, Paipa y Sogamosó, vecinos de los municipios de Al del proyecto minero explotación de caliza, ésta se creó con el fin de generar alianzas entre los municipios y los productores beneficiando al sector ovino con el apoyo de la Universidad Nacional, Colciencias y la Empresa Holcim. Entre los programas que se desarrollan con esta asociación están el programa mejoramiento genético, mayor producción de ovinos, posicionamiento y comercialización en la zona, con el fin de obtener mayores rendimientos económicos para permitir a los productores y a sus familias contar con mejores ingresos, elevando su calidad de vida.

Particularmente la fundación Social de Holcim apoya a esta asociación con capacitaciones y asistencia técnica relacionados con la identificación de los animales, descole, desparasitación y aplicación de vitaminas, instalación de banco de proteínas, chequeo reproductivo, bloques multi – nutricionales, a través de talleres prácticos en el marco del programa de mejoramiento genético.

En la vereda Patrocínio del municipio de Tibasosa, se visitó a Isabel Gutiérrez, que informó que hace dos años se vinculó a la ASOPROVINOS, junto con su familia. La familia contaba con unas ovejas sin ningún tipo de manejo técnico, al saber del proyecto y motivada por los funcionarios de la Fundación, decidió vincularse a la asociación de productores de ovinos.

Así mismo Isabel Gutiérrez informó, que desde los inicios ha contado con el apoyo de la Fundación Social de Holcim a través del convenio con la Universidad Nacional, con capacitaciones, asistencia técnica para el mejoramiento genético de los ovinos, además contribuyó con la entrega de estibas para la construcción de los apriscos, trazabilidad para la identificación de los ovinos.

Se observó que esta finca es integral, cuenta con el cultivo de higos, las hojas de este cultivo son aprovechadas para la alimentación de los ovinos y el fruto es destinado a la venta, según la información de Isabel Gutiérrez, la producción de higos tiene mercado fijo en los supermercados de Sogamoso y Duitama y en la misma finca.

De igual manera Isabel Gutiérrez comentó, que este proyecto es visitando con frecuencia por líderes y productores de municipios vecinos como Tasco, Santa Rosa de Viterbo y Suata, los visitantes siempre están acompañados por funcionarios del SENA o de las Universidades y de la Fundación. En estas visitas se comparte las experiencias y los conocimientos adquiridos, en ocasiones se han realizada comercialización de los ovinos, porque en el proyecto ya hay ejemplares para la venta. Con este proyecto Isabel y su familia han iniciado una microempresa familiar, generando empleo en la comunidad, mediante la contratación de personal para realizar labores de la finca.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---



Fotos 61. y 62. Visita Proyecto de ASOPROVINOS, Finca de Isabel Gutiérrez, vereda Patrocinio, Municipio de Tibasosa
Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

Así mismo se corroboró que este proyecto se ha convertido en un escenario de multiplicación de conocimiento y experiencias, puesto que el día de la visita de seguimiento por parte de esta Autoridad, en el proyecto de la finca de Isabel Gutiérrez, se encontró a un grupo de líderes y productores de ovinos del municipio de Soata (norte de Boyacá), acompañados por un funcionario del SENA, quienes compartieron sus inquietudes y confrontaron sus saberes para fortalecer las técnicas y prácticas que aplican en sus parcelas.

- Proyecto productivo Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores – AGRONIT

Durante el desarrollo de la visita de seguimiento se conoció el proyecto productivo AGRONIT, a través de los testimonios de uno de los socios de este proyecto Simón Camargo (docente del Centro Juvenil Campesino), quien manifestó esta Asociación se consolidó en el 2005, actualmente cuenta con 220 socios de los municipios de Nobsa, Tibasosa, Firavitoba Iza y Sogamoso.

Esta asociación se creó con el fin de mejorar las condiciones de los medianos y pequeños ganaderos, en vista de que los ganaderos tenían dificultad en cuanto a pago y recolección de la leche, sobre todo los que tienen sus parcelas distantes a las cabeceras municipales, ahora la asociación se desplaza hasta los predios más lejanos para recoger la leche y llevarla al centro de acopio.

La asociación cuenta con dos centros de acopio, uno en el municipio de Iza, el otro en el municipio de Tibasosa, este funciona en un lote de propiedad el municipio de Tibasosa quien lo facilitó en comodato a la Asociación por 20 años. En este centro de acopio se recogen más de 7.000 litros de leche. Los centros de acopio cuentan con los equipos necesarios para el proceso de mantener y entregar la leche en condiciones de calidad establecidas por el Ministerio de Salud, los cuales fueron conseguidos a través de la Fundación Social de Holcim y otras entidades.

Así mismo Simón Camargo resaltó, que la asociación AGRONIT, es reconocida en la región por su organización y los logros alcanzados que se reflejan en la calidad de vida de los asociados y que son ellos mismos quienes atienden y desarrollan las actividades agropecuarias con el apoyo y asistencia técnica de la Fundación Social Holcim. Los asociados crearon un fondo rotatorio que beneficia a todos los integrantes de ésta.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

iii). Programa Apoyo a la Gestión Municipal

Reunión con los Integrantes del Comité de Acción Participativa (CAP), del Municipio de Nobsa

Se observó que la empresa Holcim realiza con las comunidades del área de influencia específicamente con los integrantes del comité de Acción Participativa (CAP), un proceso de capacitación a los líderes de las comunidades sobre metodologías, políticas y estrategias para la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal y el seguimiento a la ejecución del mismo. Esta capacitación las realiza en jornadas de tres horas cada 15 días.

Los participantes de comité de Acción Participativa manifestaron que este ha generado espacios de comunicación con la empresa Holcim, así mismo a través este comité las comunidades presentan sus necesidades a la comunidad y ésta da respuesta inmediata, ofrece capacitaciones a los integrantes del CAP para construir proyectos, gestionar recursos, buscar alternativas de solución conjuntas, también hace el acompañamiento en el proceso de formación y desarrollo para el bienestar de la población residente en la zona minera.

Adicionalmente en la visita de seguimiento, se realizó un encuentro con algunos representantes y/o líderes de las comunidades del AID que hacen parte del Comité de Acción Participativa del Municipio de Nobsa, dado que las Juntas de Acción comunal se encuentran en el periodo de empalme, puesto que en el mes de abril hubo elecciones de las Juntas de Acción Comunal.

En esta reunión participaron: Constanza Molano (vereda Chámeza Menor); Myriam Chiquillo Martínez y Marley Acevedo Monroy (vereda Chámeza Mayor), Héctor Julio Calixto (CAP Nobsa), Pedro Solano López (centro Nobsa); Jorge A Acevedo (comité de desarrollo), Pedro Granados (JAC Gaitán), Eli Álvarez Cárdenas (JAC Barrio Nazaret) y Gladys González (comité empresarial Nazaret).

Informaron que la Empresa a través de la Fundación Social de Holcim está desarrollando el programa de educación formal apoyando a las familias del área rural mediante el colegio Centro Juvenil Campesino. Además apoyo a varias familias con el mejoramiento de viviendas en las áreas rural y urbana, proyecto que fue socializado en una reunión con del CAP. De otra parte la Empresa vienen apoyando a las comunidades con los proyectos productivos mediante las capacitaciones que realiza con el SENA.

A los jóvenes los tiene en cuenta para cualificarlos en áreas técnicas para que tengan la oportunidad de acceder a empleos con el fin de mejorar los ingresos de las familias de la zona minera.

Así mismo Constanza Molano (Chámeza Menor), manifestó que la empresa hace intervención con los programas sociales especialmente en el aspecto de educación, les brinda asesoría para fortalecer las organizaciones que funcionan en las comunidades de los municipios de Nobsa, Corrales, Tibasosa. Sin embargo la comunidad manifiesta que desde el aspecto forestal es lento el proceso de recuperación.

De igual manera Myriam Chiquillo (Chámeza Mayor) manifestó la necesidad de conocer los avances del proyecto de la mina, puesto que se observa que las obras de minería avanzan pero no se aprecia cómo la empresa está haciendo la recuperación de la zona intervenida.

Es fundamental que la empresa realice reuniones de socialización de manera amplia sobre el PMA, las medidas establecidas en éste, el desarrollo de las actividades propias del proyecto minero con

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
--	--	---

las comunidades del AID para que las estas estén informadas y despejar las inquietudes sobre la recuperación de la zona intervenida por la empresa, generando confianza en las comunidades, autoridades locales y empresa.



Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

- Reuniones con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente (municipio de Tibasosa) y Secretaría de Emprendimiento, Identidad y Cultura (municipio de Nobsa)

Durante la visita de seguimiento ambiental, se realizó una reunión con Aida Judith Guarín Correrá, jefe de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, del municipio de Tibasosa, quien informó que la Empresa Holcim viene adelantado convenios con el municipio para desarrollar programas que benefician a las comunidades, entre los que destacó:

El mantenimiento de la vía que conduce del casco urbano a la vereda Patrocinio, en donde la Alcaldía suministró la maquinaria y realizan obras de mantenimiento (pavimentación) de la vía de la vereda La Carrera, donde Holcim aporta el 70% y 30% la Alcaldía, beneficiando así sectores como: Los Hornos, La Laguna y La capilla.

Programas de educación ambiental, con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), destacando la orientación que brindó al PRAE del Colegio Roberto Isaza Franco, además la empresa Holcim hace parte del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA), con el cual se está trabajando el proyecto manejo integral de los residuos sólidos. De igual manera apoya los programas de mejoramiento de vivienda que el municipio adelanta desde el Plan de Desarrollo Municipal y apoya con asesoría técnica a las comunidades en el mercado campesino que se realiza en Tibasosa.

Con las madres comunitarias de la vereda La Carrera, se formó un grupo con quienes se viene desarrollando el proyecto avícola (gallinas ponedoras) y con el apoyo de la alcaldía se buscó el mercado para los huevos semi criollos, además de realizar una jornada de reforestación, para proteger las fuentes hídricas.

Aida Guarín, jefe de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, manifestó que la empresa está capacitando a las comunidades en temas ambientales y en temas técnicos a través del SENA con el fin de cualificar a los participantes para acceder al empleo, puesto que en el Municipio el mayor problema está centrado en la falta de oferta para el empleo.

De otra parte, en la reunión sostenida con Adriana Granados Becerra, secretaria de la oficina de Emprendimiento, Identidad y Cultura del Municipio de Nobsa, se conoció que la empresa Holcim, está coordinando los proyectos sociales con el municipio para aunar esfuerzos que beneficien a la comunidad. Así como en los municipios de Tibasosa y Corrales, hacen parte del CIDEA, generando acciones que se ejecutan de manera coordinada y conjunta.

En el desarrollo del programa de vivienda, la empresa apoyó con el mantenimiento de 24 viviendas y construyó cuatro viviendas en la vereda Chámeza Mayor. Apoya a la población que se encuentra en edad activa capacitándolos en temas relacionados con emprendimiento y cooperativismo y/o formas asociativas generando una cultura de auto sostenibilidad, (creación de asociaciones).



Foto 66 Reunión con Aida Judith Guarín Corredó, jefa de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, del municipio de Tibasosa



Foto 67 Reunión con Adriana Granados Becerra, secretaria de la oficina de Emprendimiento, Identidad y Cultura del Municipio de Nobsa

Fuente: Grupo de seguimiento - ANLA 2016

2.4 Uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

Los permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales son objeto de seguimiento por parte de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá y se mencionan a continuación:

PERMISO	OBSERVACION
Concesión de Aguas Superficiales	CORPOBOYACÁ, mediante Resolución 1537 del 10 de julio de 2014, renueva la concesión de aguas sobre el río Chicamocha por el término de 10 años con un caudal de 7,64 l/s, dentro de los usos permitidos se encuentra el riego de vías de Chámeza y Suescún. La Empresa en el ICA 2014 ficha ICA-2b reseña que actualmente solo se toma agua del río Chicamocha para el riego de vías internas del frente Nobsa. El agua utilizada para riego en las vías del frente Suescún es toma de pozos que recolectan aguas lluvias.
Permiso de Vertimiento	Permiso de vertimientos al suelo en la mina Suescún: Mediante Resolución 1114 del 11 de agosto de 2006, CORPOBOYACÁ autorizó el permiso y fue modificado por la Resolución 312 del 13 de marzo de 2009 con una vigencia hasta el año 2011. Se hace solicitud de renovación mediante radicado 150-7928 del 11 de julio de 2011 ante CORPOBOYACÁ. Durante la visita de seguimiento de la ANLA, la Empresa manifestó que la Autoridad competente aún no se había pronunciado. Respecto a las aguas de escorrentía que transitan por el boladero Nobsa, la Empresa se encuentra elaborando los estudios para solicitar el trámite del permiso

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

6790

	de vertimientos hacia Quebrada Chámeza. Se le informó que una vez sea radicada la solicitud ante CORPOBOYACA se envíe copia a la ANLA.
Permiso de Emisiones Atmosféricas	Mediante Resolución 602 del 18 de Mayo de 2006 de CORPOBOYACA, otorgó permiso de emisiones atmosféricas a las Minas Nobsa y Suescún por un periodo de cinco (5) años. Mediante radicado 002566 del 7 de marzo de 2011, la Empresa presentó solicitud de renovación de permiso de Emisiones atmosféricas correspondiente a la Mina Nobsa y Mina Suescún del título minero 125195. Mediante radicado 150-14609 de 10 de noviembre de 2011, la empresa solicita pronunciamiento por parte de la autoridad acerca de la renovación de permiso de emisiones atmosféricas de las minas Iza, Suescún y Chámeza. CORPOBOYACA realizó visita de evaluación el 18 y 19 de octubre de 2012 y profirió concepto técnico. Mediante oficio 150-6620 del 14 de julio de 2014 la Corporación indica que los permisos se encuentran para proyectar el acto administrativo. A la fecha de la visita de seguimiento Corpoboyacá no había realizado pronunciamiento definitivo acerca del Permiso.
Aprovechamiento forestal	De acuerdo a lo manifestado por la empresa en la visita de seguimiento, se cuenta con unas autorizaciones de aprovechamiento forestal. No obstante, la empresa no reportó esta información en campo ni en el ICA 2015. Por lo anterior, se considera que la empresa debe presentar la información respecto a las autorizaciones de aprovechamiento forestal otorgadas o en trámite ante la Autoridad competente.

2.5 Contingencias

HOLCIM COLOMBIA no reporta contingencias durante el periodo comprendido entre enero a diciembre de 2015, así mismo durante la visita de seguimiento no se informa la ocurrencia de eventos que requieren implementar el plan de contingencias.

3. CUMPLIMIENTO

3.1 Estado de cumplimiento de los programas y proyectos que conforman el Plan de Manejo Ambiental

A continuación se verifica el cumplimiento de los programas que hacen parte del Plan de Manejo y Restauración Ambiental, autorizado mediante la Resolución 1278 del 2 de Noviembre de 2004 del MAVDT, teniendo en cuenta lo observado durante la visita de seguimiento ambiental efectuada por la ANLA los días 23 a 25 de mayo de 2016, la información suministrada por Holcim Colombia S.A., dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016) correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero a 31 de diciembre de 2015, la respuesta al Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 presentada mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016 y la información que hace parte del Expediente LAM0408.

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple</u> <u>SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
PROGRAMAS DE GESTIÓN SOCIAL		
Ficha 1 Programas Educativos a). Educación Formal. Brindar educación básica secundaria y media técnica a jóvenes campesinos del área	SI	La empresa Holcim de Colombia, en el informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 15, relacionó las acciones, actividades desarrolladas en este programa para el año 2015:

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO

Versión: 1.0

Última Actualización:
18/05/2014

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
de influencia a través del Centro Juvenil Campesino FELIX GLOOR b). En Convenio con el SENA y Otras Entidades educativas apoyar programas de Educación Técnica/ Tecnológica y Cursos de formación para el Trabajo c). Educación No Formal y Educación Ambiental a los Trabajadores. (En el momento de la contratación se dará a cada trabajador un instructivo sobre las actividades del Proyecto, sus implicaciones y normas ambientales). d). Conformar una red de Educación Ambiental mediante alianzas estratégicas con el sector educativo, organizaciones ambientales y sociales, universidades e instituciones locales y regionales e). Dar continuidad a la revista "El Tejedor del Progreso", como modelo de comunicación institucional en el cual se informe las acciones y avances del proyecto en cada una de las etapas a las comunidades del AI		a). En educación formal, la empresa a través de la Fundación Social de Holcim, continúa brindando educación a los niños y jóvenes de los municipios del AI del proyecto minero, a través de la institución educativa Centro Juvenil Campesino de Nobsa Félix Gloor, es así como en el año 2015 recibieron 14 alumnos el grado de bachilleres Técnicos en Producción y Administración Agropecuaria y Bienestar Rural. b). En cuanto a los convenios con el SENA, en el ICA 15 se evidencia que la Empresa Holcim continúan desarrollando alianza con El SENA, La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC, Secretaria de Educación de Boyacá y colegio Santa Ana del colegio Técnico Nacional de Boyacá. Con los convenios y alianzas con el SENA, en el 2015 realizó la VI feria de Emprendimiento con la participación de colegios del AI del proyecto minero incluso el Centro Juvenil Campesino Félix Gloor y coordinó la ejecución de cinco cursos de trabajo en altura, donde participaron 50 personas del municipio de Nobsa, con estos cursos cualificaron a los participantes en uno de los aspectos requeridos por las empresa que funcionan en la zona para su vinculación. Con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC, a través del grupo de Investigación de Filosofía, Sociedad y Educación desarrollaron, dos proyectos: i). Campamento Filosófico "Pensando el Universo", en este espacio participaron los alumnos de los grados 5º, 6º y 7º, de instituciones públicas y privadas de los sectores rurales y urbanos (Colegio Sede Centro y Santa Ana del colegio Técnico Nacional y Centro Juvenil Campesino). ii) Desarrollo del VIII encuentro de Filosofía e Infancia. En este participaron docentes y alumnos de los colegios Sede Centro y Santa Ana del colegio Técnico Nacional y Centro Juvenil Campesino. Con la Secretaria de Educación de Boyacá y la Fundación Social de Holcim ejecutaron el Tercer Modelo de Naciones Unidas MUNBOYACA, en esta actividad se reunieron 180 delegados de 14 instituciones educativas de los municipios aledaños al proyecto minero c). En el programa de Educación Ambiental, desarrollaron el proyecto "Comunidad - Aprendizaje", con las madres comunitarias de los municipios de Corrales, Busbanza, Tibasosa y Nobsa - AID, prestando asesoría asistencia técnica en agricultura urbana e instalación de huertas, actividades ejecutadas en la granja didáctica del Centro Juvenil Campesino, para ser replicada en cada una de las parcelas y/o Predios de las participantes.

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		Con los empleados previo a la vinculación la Empresa Holcim capacita a los aspirantes, en actividades a desempeñar y presenta el PMA con las obligaciones establecidas en éste (normas ambientales, protección de la flora y fauna silvestre). d). En cuanto a la Red de Educación Ambiental para el año 2015, desarrollaron el programa con las instituciones educativas de los municipios de Nobsa, Corrales, Tibasosa y Busbanza, a través del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) de los municipios relacionados en los cuales hacen parte de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACA), desarrollaron el programa Gestión de Residuos Sólidos con énfasis de residuos coprocesables, en este proyecto se involucraron los docentes, alumnos y padres de familia a través de capacitaciones teóricas-prácticas. En la visita de seguimiento se corroboró que la empresa Holcim, se ha posicionado como un líder fundamental en el CIDEA de los municipios del AI del proyecto minero, ejerciendo el liderazgo del sector industrial en este comité. Así mismo desarrollaron el proyecto gestión de riesgo con un evento pedagógico y recreativo de seguridad vial, en la semana de seguridad vial. Participaron en el Primer encuentro de Clubes Ambientales como un intercambio de experiencias. En el Municipio de Corrales, continua trabajando temas relacionados con biodiversidad, realizando una salida de campo con la comunidad Educativa (docentes, alumnos y padres de familia), esta jornada identificaron especies nativas asociadas a las fuentes hídricas para desarrollar proyectos de conservación. En el municipio de Tibasosa, aplicaron formatos y encuestas en las instituciones educativas para identificar los riesgos físicos y psicosociales para fortalecer el proceso de capacitación sobre la gestión de riesgos en estas instituciones. e). La empresa Holcim, mantiene el proceso de comunicación con las comunidades del AI a partir de la publicación y difusión la revista El Tejedor de Progreso, donde se relacionan las acciones, los programas del PGS y actividades de la operación del proyecto minero. La empresa ha desarrollado las medidas establecidas en el PGS para este programa, con la participación de la comunidad del área de influencia, gestionando, suscribiendo convenios y coordinando las acciones para que los diferentes actores sociales e institucionales que residen en el AI del proyecto minero se beneficien de los programas. Sobre la base de la información registrada en el ICA 15 y lo evidenciado en la visita se considera que Holcim Colombia S.A. ha dado cumplimiento a este programa.

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
Ficha 2. Proyectos Productivos: Incluye procesos de trabajo Asociativo con las comunidades del AID, con el fin de fortalecer la estrategia de Alianzas productivas para mejorar los ingresos de las comunidades beneficiadas a).Fortalecer iniciativas de emprendimiento con las comunidades del AID del proyecto minero, bajo el esquema de Alianzas Productivas. b).Consolidar acuerdos de cooperación entre las entidades del orden Nacional-Regional y Municipal para el apoyo de las alianzas productivas	SI	La empresa Holcim de Colombia S.A. en el ICA 15, reporta las acciones, actividades y proyectos que ha desarrollado en el marco de este programa. a) Continúa apoyando y fortaleciendo a las organizaciones del AID: Asociación de productores de ovinos de las provincias del Tundama (municipios Busbanza, Corrales, Floresta y Paipa) y Sugamuxi (municipios Gámeza, Mongua, Monguí, Nobsa, Tibasosa y Sogamoso) ASOPROVINOS, ésta cuenta con 91 asociados. La empresa presta asistencia técnica a través de un zootecnista, contratado por la Fundación Social de Holcim. El profesional atiende a cada una de las unidades productivas (asociados) dos veces por mes. Apoyo y asesoría desde el Centro Ovino del proceso agroindustrial (COPA), desde la siembra de maíz, cosecha y se transforma en silo para alimento de los ovinos en época de verano Apoya el proceso de comercialización organizada de carne de cordero en un punto de venta ubicado en la Fundación Social de Holcim. Y venta en pie en una finca de uno de los socios de ASOPROVINOSb) La empresa Holcim apoyo a la organización ASOPROVINOS para presentar un Proyecto para la adquisición de un equipo de riego, en la embajada de Nueva Zelandia de Chile. Consolido el convenio con el SENA para capacitar a los asociados en temas relacionados con emprendimiento, buenas prácticas ovinas, registro de las fincas, producción, comercialización y empaque al vacío De igual manera la empresa Holcim, continúa apoyando a la Alianza productiva Láctea Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores, de los municipios de Nobsa, Iza, Tibasosa y Sogamoso – AGRONIT, con el acompañamiento y asesoría técnica, administrativa y gestionando convenios con COLCIENCIA y con Nueva Zelandia de Chile. La Asociación AGRONIT, fue reconocida el programa de inversión técnica de COLCIENCIAS. En la visita de seguimiento ambiental se corroboró que la empresa Holcim apoya a las organizaciones sociales, a partir de los testimonios obtenidos con los actores sociales entrevistados. Con el desarrollo de las metas propuesta para el programa de proyecto productivos las comunidades del AI del proyecto minero, se evidencia que la empresa fortalece las iniciativas de los diferentes sectores a partir del trabajo colectivo mediante las formas asociativas que ha surgido en la zona, fruto de la educación y capacitación constante que viene ofreciendo la Empresa. Por lo anterior esta Autoridad considera que la empresa está dando cumplimiento a este programa.

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
Ficha 3. Apoyo a la Gestión Municipal a). Mantener dos (2) Comités de Acción Participativa (CAP), como espacio de diálogos directos con los diferentes Grupos de interés local.	SI	La empresa Holcim de Colombia S.A. en el ICA 15 allegado a esta Autoridad presentó los avances de este programa. a). Con relación a los Comités de Acción Participativa (CAP), la empresa informó que en el Municipio de Nobsa, a través del Comité de Acción Participativa (CAP), realizó la entrega del proyecto de vivienda a 29 beneficiarios de los sectores rural y urbano de este municipio. En el municipio de Tibasosa, La empresa reporta que en este municipio mantiene el proceso de relacionamiento comunitario y los avances son: - Adecuación de Vías Terciarias: la empresa y la administración municipal de Tibasosa unieron esfuerzos para mejorar las condiciones de la vía Terciaria de la Vereda Patrocinio Sector Alto la empresa Holcim participó con la entrega de 100 viajes de recebo con los que alcanzaron a cubrir 1600 ml de la vía, la alcaldía suministro la maquinaria. - Proyecto Productivo Avícola: Este proyecto nació en el CAP de Tibasosa, con el fin de fortalecer los procesos asociativos, para generar ingresos a las familias venerables (madres cabeza de familia), realizaron un convenio con el municipio de Tibasosa y La Fundación Social Holcim, en este convenio de cooperación para cumplir los planes programas de interés público. Implementaron 14 Unidades Productivas para la producción y comercialización de huevos criollos en la vereda La Carrera, sector Hornos y La Laguna. Adicionalmente en la visita de seguimiento se realizó se corroboró el desarrollo de esta asociación en una reunión con asociadas María Alvarado, Gabrielina Parada Pérez y Diana Carvajal (vereda La Carrera), quienes informaron que ellas están participando del proyecto, iniciaron 14 unidades productivas hoy son 16. Con este proyecto se han posicionado en la zona. - Vía principal de la Vereda La Carrera: Para la realización de este proyecto la empresa generó espacios de diálogos con la comunidad, además visitas de inspección visual en la vía con la comunidad de la vereda La Carrera, Sectores Los Hornos, La Laguna y La capilla, así mismo con la comunidad de la vereda Patrocinio sectores La Frontera y Río Chiquito, para lograr acuerdos entre las partes. Adicionalmente en la visita de seguimiento ambiental realizada por esta Autoridad se corroboró que la empresa Holcim está realizando la pavimentación de dicha vía. La mayoría de los operarios que trabajan en esta vía, son personas residentes del AID del proyecto minero. - Fortalecimiento Empresarial: Con el fin de brindar oportunidades laborales a la comunidad del AI de proyecto en el municipio de Tibasosa la empresa Holcim a través de la FSH estableció reuniones con la

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
b). Establecer acuerdo tripartitas para la ejecución de proyectos de beneficios para la comunidad especialmente en temas de mejoramiento y construcción de vivienda, con las administraciones Municipales y los líderes comunitarios y sociales se establecerán acuerdos		empresa ExplominerCar (asociación de transportadores y operarios), con el fin de socializar las políticas de Holcim y conocer los servicios de ExplominerCar ofrece, en estos espacios se han generado propuestas que aún no se han concretado. - Seguimiento Compromisos Comité de Acción Participativa (CAP), a través de la participación comunitaria la empresa junto con la comunidad realizan el seguimiento a los compromisos adquiridos en los comités de Acción Participativos (CAP). b). En relación con los acuerdos o alianzas con las administraciones y los líderes comunitarios y sociales la empresa informó que en el año 2015, liquidó el convenio Asociación 004 del 2014, suscrito entre la Administración de Nobsa y La Fundación Social de Holcim, cuyo objeto fue realizar el mejoramiento a 24 viviendas y construcción de 4 viviendas, este proyecto fue entregado a satisfacción de los beneficiarios. Se considera que el comité de Acción Participativa es un espacio que la empresa fomentó para escuchar a las comunidades y generar los proyectos de manera mancomunada donde la participación de la comunidad y de las administraciones municipales son los actores fundamentales para la ejecución de estos. Sobre la base de la información reportada en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 15 y lo corroborado en la visita de seguimiento esta Autoridad considera que la empresa Holcim de Colombia viene dando cumplimiento a este programa.
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES		
Ficha 4: Manejo disposición y Preservación de capa vegetal y suelo: - 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. - El descapote se debe realizar donde se vaya a dar inicio a la explotación a corto plazo, con el fin de preservar por mayor tiempo la capa vegetal que no se vaya a remover. - 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	SI	De acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento y a lo reportado por la empresa mediante el ICA 2015, en el frente Suescún se cuenta con un acopio de suelo con un volumen de 550 m³, que será dispuesto en los taludes finales del zodme, en el año 2016. En la parte alta del Botadero Chámeza, se observó suelo orgánico acopiado y actualmente la empresa se encuentra disponiendo este suelo, en una de las caras del talud del botadero Chámeza. Según informó la empresa, el tiempo que transcurre entre la recuperación y utilización de suelo, es de aproximadamente 3 semanas, para evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas. Se observó que en la pila de suelo almacenada se estaba empezando a cubrir con pasto kikuyo con el fin de conservar su humedad y protegerlo del arrastre por erosión eólica e hídrica. Además, en la vista de seguimiento se verificó que la empresa viene haciendo buen uso del material de

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
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 (retrolenado). 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.		descapote, ubicándolo en sitios estratégicos donde se puede dejar por un tiempo prudencial mientras es re usado nuevamente en los frentes donde culmina la reconformación morfológica, bien sea en áreas de botadero o sitios de explotación, una vez culminadas estas etapas, se procede a reutilizar este material antes de la siembra de las coberturas vegetales. No obstante, a lo anterior, es necesario que la empresa, incluya reporte en cuanto al cumplimiento de esta ficha aspectos como: El volumen de suelo a ser removido año tras año, donde se precise, aspectos como: Área de intervención, volumen de suelo a recuperar y sitio de almacenamiento. De igual manera deberá presentar un balance de suelos, donde se establezca el espesor de suelo a emplear, el volumen de suelo requerido y las superficies donde será dispuesto para fines de revegetalización de las áreas que requieren ser rehabilitadas. De igual manera es necesario que la empresa establezca medidas encaminadas a evitar la pérdida del suelo dispuesto y garantizar un adecuado espesor de suelo en las áreas en proceso de rehabilitación, de acuerdo a lo indicado en el estado de avance respecto al talud del Botadero Sector Este de la mina Suescún.
Ficha 5: Manejo y disposición de material estéril: Seguir los diseños y planos constructivos del botadero: altura de taludes, ancho de bermas y pendientes.	SI	Todos los estériles producto de las actividades de explotación de las minas que se encuentran activas como lo son Suescún y Nobsa son dispuestos en los respectivos botaderos. Los diseños para la conformación de estos botaderos se hacen teniendo en cuenta la topografía del terreno, la geotécnica y los drenajes existentes, involucrando altura de talud, ancho de bermas, pendientes y adecuación de obras de drenaje. Estos diseños han sido aplicados a los botaderos que existen en la mina Suescún y Nobsa. En la mina Corrales no existen botaderos, ya que se encuentra inactiva desde hace aproximadamente 20 años, de acuerdo a los antecedentes que hacen parte del Expediente LAM0408. En el numeral 2.3.2.1 Componente abiótico del presente Concepto Técnico se observa con detalle las condiciones actuales de los botaderos activos junto con soporte fotográfico tomado durante la visita de seguimiento de mayo de 2016. En el anexo 11 del ICA 2015, se presenta la información geotécnica de los botaderos activos, donde se aprecia lo siguiente:

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		Botadero Activo Mina Suescún: se incluyen los perfiles longitudinales A-A', B-B' y C-C' para los años 2001 y 2015 observándose los niveles de los diferentes bancos llegando a una altura promedio de 2655 m.s.n.m., en el año 2015 y los perfiles transversales D-D' y E-E' con alturas promedios de 2650 m.s.n.m. Botadero Chámeza: se presentan 3 perfiles de los cuales el A-A' y el B-B' corresponden a transversales, alcanzando una cota de 2.710 m.s.n.m y el N-N' al perfil longitudinal llegando a la cota 2.700 m.s.n.m. Botadero Nobsa: presenta dos perfiles longitudinales el B-B' y el C-C' y se evidencia que se encuentra a una altura de 2.730 m.s.n.m., y el pedraplen se observa que para el año 2015 tenía una altura de 2570 m.s.n.m. En consecuencia con lo anterior y las observaciones hechas durante la visita de seguimiento se puede concluir que los botaderos que hacen parte del Contrato en virtud de aporte se encuentran dentro del polígono minero y que las características técnicas de diseño se desarrollan de acuerdo a lo propuesto por la Empresa en el planeamiento minero.
Definir y demarcar las áreas destinadas para la disposición de material estéril.	SI	De acuerdo a la cartografía anexa al ICA 2015, la Empresa tiene debidamente establecidas las áreas destinadas a la disposición de estériles. Así mismo, en campo se evidenciaron los sectores donde se ubican los diferentes botaderos de la mina Nobsa y Suescún. Es decir, que la Empresa cuenta con la delimitación mediante barreras vivas con la presencia de árboles de la especie Eucalipto.
- Evitar la acumulación en área de difícil compactación o áreas de acumulación de aguas de escorrentía. - 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. - 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.	SI	Durante la visita de seguimiento a los botaderos de las minas Nobsa y Suescún no se observó depósitos de agua en las diferentes terrazas y la compactación a simple vista se encuentra en buen estado. Las aguas de escorrentía son controladas con canales longitudinales en tierra en algunos sectores y en concreto en otros sectores. En el botadero inactivo sector Este (mina Suescún) se requiere que la Empresa realice los mantenimientos de las obras hidráulicas ya que se encontraron colmatadas de sedimentos. Para ello, Holcim presentó en el ICA 2015 un cronograma de actividades el cual se describe en el numeral 2.3.2.1 Componente abiótico del presente Concepto Técnico con el fin de que sea ejecutado en el periodo 2016. No se observaron deformaciones en los diferentes taludes que conforman los botaderos en las minas Nobsa y Suescún. En los sitios donde se verifique condiciones de inestabilidad, la Empresa propone la adecuación de pendientes y la implementación de

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
- 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.		obras de drenaje para mitigar los procesos erosivos, de acuerdo a lo propuesto en el cronograma de actividades presentado en el ICA 2015. De forma general, los botaderos cuentan con obras de drenaje para el control de las aguas de escorrentía, tales como: canales longitudinales, canales en piedra pegada, zanjas de coronación y sedimentadores.
- Controlar que no se presenten movimientos en el cuerpo del botadero los cuales involucran inestabilidad del mismo. - 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.	SI	Durante la visita de seguimiento, en los recorridos realizados a los diferentes botaderos (2 en Suescún y dos en Nobsa) no fueron evidentes movimientos en masa en las bermas, ni abombamiento en los taludes inferiores. En el botadero inactivo Sector Este de la mina Suescún, se evidenció sobre las caras de los taludes surcos con leve desprendimiento de material estéril (E=1.123.542; N=1.124.459 y E=1.123.614; N=1.124.394), los cuales no han invadido las diferentes bermas del respectivo botadero. De otra parte, en el ICA 2015, la Empresa incluye los monitoreos geotécnicos realizados a cada uno de los botaderos por la firma contratada: "Pinzón y Clavijo Ingeniería Ltda" concluyendo que el botadero Suescún presenta condiciones de estabilidad favorables incluso para el escenario más crítico, identificando además problemas puntuales en el manejo de aguas superficiales que pueden manejarse con la conformación de zanjas sobre las terrazas ya culminadas y la construcción de un canal de disipación. Los resultados para el botadero Chámeza también presentan condiciones de estabilidad favorables y para el botadero Nobsa, se recomienda culminar la construcción del pedraplen, ya que durante los monitoreos se encontraba suspendida, mantenimiento de zanjas y demás obras de manejo de aguas superficiales y la reconfiguración de las caras de terrazas en algunos sectores puntuales. Lo anterior, debido a que los factores de seguridad en algunos casos se obtuvieron valores inferiores a 1. De otra parte, señala el estudio geotécnico, que se debe hacer un mapeo de indicadores de inestabilidad (cárcavas, grietas, erosión laminar, zonas de acumulación de agua, etc.) y su respectivo seguimiento periódico. Al respecto, se requiere que HOLCIM presente a esta Autoridad los resultados de este mapeo, identificando con detalle la presencia de cárcavas, grietas y demás procesos erosivos en el botadero Nobsa y establecer

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		las medidas de control para aumentar los factores de seguridad. En cuanto a los mantenimientos de las obras hidráulicas para el control de las aguas superficiales y de escorrentía en dicho botadero, durante la visita de seguimiento se constató que efectivamente se llevaron a cabo las limpiezas de los canales en tierra y los sedimentadores. Como conclusión, se considera que la Empresa dio cumplimiento con la presentación de los resultados de los monitoreos geotécnicos de la totalidad de los botaderos en el área minera de acuerdo a lo requerido en el numeral 1.1.2 del artículo Primero del Auto 4693 del 29 de octubre de 2015.
- El diseño de los botaderos corresponden al diseño final de recuperación paisajística, ya que el estéril se dispondrá como retrolenado.	SI	De acuerdo a lo informado por la Empresa durante la visita de seguimiento, dentro del planeamiento minero, se tiene proyectado que el bloque 1 y 4 de la mina Nobsa sean retrolenados, una vez se hayan extraído las reservas de caliza. En cuanto al diseño de los botaderos de las minas Nobsa y Suescún, los mismos se han venido conformando de acuerdo al diseño final de recuperación paisajística.
Ficha 6: Manejo de aguas superficiales obras de protección y geotecnia: - Cumplir con el programa y sistema de explotación proyectado, teniendo en cuenta los diseños finales de explotación y disposición final de estériles. - Construcción de alcantarillas que permitan el paso de aguas por debajo de las vías principales con destino a los drenajes más cercanos. - 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. - Adecuación de canales perimetrales con el fin de captar las aguas lluvias y drenadas a las cajas sedimentadoras, una vez se libren de	SI	El planeamiento minero propone una minería a cielo abierto por el método de bancos descendentes, taludes de trabajo de 70°, alturas de talud de trabajo inferiores a 15 metros, ancho de terrazas de 25 metros y alturas finales de taludes de 10 metros. Revisada la información que hace parte del Concepto Técnico 10 del 9 de enero de 2002 acogido por la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, por medio del cual se estableció el Plan de Manejo y Restauración Ambiental, se considera conveniente hacer las siguientes aclaraciones: Si bien es cierto durante la visita de seguimiento se verificó que efectivamente la Empresa viene cumpliendo con los diseños mineros propuestos para la extracción de la caliza y los sitios de disposición de estériles, se constató que esta información fue proyectada para los años 1, 5 y 10 en cada una de las áreas mineras, como se menciona en el párrafo anterior, es decir esta información se ajustó para dichos periodos, incluyendo el año 2014 o año 10. Así las cosas, se considera pertinente para esta Autoridad, que la Empresa con base en un planeamiento minero actualizado, establezca los frentes de trabajo que se desarrollan año tras año, superficies intervenidas y proyectadas, volumen anual a extraer, sitios destinados para la disposición de

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
partículas en suspensión alcanzarán los drenajes más cercanos. - 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.		estériles (capacidad, superficies a intervenir, volumen a disponer año tras año). Esta información debe ser soportada con una cartografía a detalle (planos, perfiles longitudinales y transversales) y presentada a la ANLA en el informe de cumplimiento ambiental del periodo 2016. Para el año 2015 no se construyeron alcantarillas. Todas las vías internas de las minas conservan las pendientes transversales permitiendo el buen flujo de las aguas superficiales hacia las obras de drenaje, garantizando el buen estado de las mismas. Los canales perimetrales que conducen las aguas superficiales se conectan a cajas sedimentadoras, las cuales se observaron en buen estado, libres de sedimentos, evidenciando que se realizan mantenimientos a dichas obras de drenaje. Los residuos son llevados a los botaderos de cada mina. Por todo lo anterior, se considera que la Empresa viene cumpliendo con los diseños mineros propuestos para la extracción de la caliza y los sitios de disposición de estériles, aprobados mediante la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.
Ficha 7: Manejo en el transporte y señalización de Vías: - El acceso veredal se encuentra en buenas condiciones, aunque requiere de labores de mantenimiento a la vía. - 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. - 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 Rsn 05/1996 y el Decreto 948/1995 sobre emisiones de los vehículos. - <u>Señalización de Vías.</u> Se instalarán medidas preventivas e informativas tanto a los peatones como a los vehículos.	SI	Mina Nobsa: la vía por donde acceden los vehículos que transportan la caliza a la planta de cemento de Holcim se encuentra pavimentada y en buen estado. Mina Suescún: la vía que conduce de río chiquito a la mina, parte se encuentra destapada y otra pavimentada, observándose en buen estado. Esta es objeto de mantenimiento por parte de Holcim. Mina Corrales: frente inactivo desde hace más de 20 años, la vía es la que conduce del municipio de Corrales a Busbanza, se encuentra pavimentada y en buenas condiciones. De acuerdo a lo informado por la Empresa y a lo descrito en el ICA 2015, todos los equipos se encuentran dotados de alarmas, pito de reversa, silenciadores, etc., dando cumplimiento a las normas en mención. La Empresa cuenta con la respectiva señalización tanto en las minas como en las vías que son de uso frecuente debido al desarrollo de su actividad minera. Estas corresponden a señales preventivas e informativas de acuerdo a lo constatado durante los recorridos a las

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
- 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 distancia de 100 m de la intersección de la vía interveredal. - Zonas escolares: en la vía interveredal Chámeza Menor se limitará la velocidad de los vehículos para disminuir la probabilidad de accidentes, haciendo énfasis en donde haya presencia de núcleos urbanos, particularmente en las inmediaciones a la derivación de la mina. El máximo de velocidad en vehículos livianos será de 60 Km/h en la carretera y dentro de los núcleos urbanos se limitará a 30 Km/h. - Reglamentarias. Que determinan condiciones de operación tal como límites de velocidad, límite de carga admitida, uso de luces (altas o bajas) y demás que sean necesarios. - Preventivas: Corresponden a la presencia de personal en vías, obras, piso deslizante, derivación de ramal o acceso, etc. - Señalización en las obras mineras e infraestructura: Informativas, Preventivas y Restrictivas.		minas donde se transitó por las diferentes vías principales e internas que sirven de acceso. Así mismo, la Empresa ha implementado la señalización preventiva e informática en sitios estratégicos y visibles a la comunidad que transita la vía interveredal Chámeza Menor. Además, se cuenta con reductores de velocidad en los sitios de mayor afluencia peatonal en las zonas cercanas a las minas Nobsa y Suescún.
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE LOS EFECTOS DE LAS ACTIVIDADES		
Ficha 8 Manejo de Residuos Domésticos e Industriales: 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.	SI	Mina Suescún: se ubica un punto ecológico debidamente señalizado en la zona de oficinas para disponer temporalmente los residuos tales como papel de oficina, plástico y EPP impregnados de aceites. También se dispone de acopios bajo techo, placa en concreto y dique de contención, debidamente señalizados donde se dispone la chatarra, madera y repuestos en desuso. Actualmente en esta mina no se generan aceites usados ya que no se está realizando mantenimiento a los equipos y maquinaria. La disposición final de los residuos generados en la mina Suescún se hace con empresas debidamente certificadas de acuerdo a la información dada por la Empresa.

1712
6796

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		Mina Nobsa: Los residuos son entregados a la planta de cemento para su incineración dentro de ella. Dentro de la planta y oficinas se ubican puntos ecológicos para ser utilizados por los empleados de la Empresa. Revisado el ICA 2015, no se evidencian los soportes necesarios que respalden lo exigido la presente ficha, razón por la cual se debe siempre adjuntar los documentos que permitan sustentar el manejo de los residuos sólidos en el proyecto minero. En cuanto a la matriz de disposición de residuos, HOLCIM cuenta con las mismas para cada una de las minas. Para Suescún se tiene la matriz S0PR010 y para Nobsa la S0PR008, las cuales se encuentran publicadas en cada una de las instalaciones. En consideración a lo anterior, se concluye que la empresa ha dado cumplimiento general a lo especificado como obligación en la presente ficha.
Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas. - 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. - Al dismantelar el campamento, el pozo séptico deberá ser bien taponado con el fin de que no se convierta en fuente de contaminación. - El proyecto cuenta con servicio de agua veredal para uso de baterías sanitarias, lavado de carros principalmente. No se utiliza agua para uso doméstico. - Extracción periódica de grasas y sedimentos de trampas y capas de inspección y disponerlos en el relleno sanitario.	SI	Mina Suescún: se cuenta con una batería sanitaria con tanque séptico para el manejo y control de las aguas residuales. Este es utilizado para 2 personas, las cuales permanecen en las oficinas administrativas. Al respecto, la Empresa manifestó el cambio de esta estructura por una de mayor eficiencia. Razón por el cual no se realizaron monitoreos en el periodo 2015. Así las cosas, se considera pertinente que la Empresa debe modificar la ficha 9 "manejo de aguas residuales domésticas" incluyendo las características técnicas del nuevo sistema de tratamiento y su ubicación, presentando la mencionada ficha a la ANLA para su evaluación. Mina Nobsa: no se generan aguas residuales domésticas, ya que todo el manejo se hace a través de la planta de cemento. Aún no aplica el dismantelamiento del campamento u oficinas administrativas, ya que las actividades de explotación se encuentran en desarrollo. El proyecto cuenta con servicio de agua veredal para uso de baterías sanitarias, lavado de carros principalmente. De acuerdo a lo señalado por la Empresa, para el periodo 2015 y lo que va del 2016, aún no se requiere el mantenimiento de la trampa de grasas del sistema de

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		tratamiento de las aguas residuales domesticas en la mina Suescún, además que se propone el cambio del mismo. En la mina Nobsa esta actividad no aplica ya que allí todo se maneja a través de la planta de cemento.
PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL		
Ficha 10: Limite de Explotación minera, via interna y zona de mantenimiento exterior: - Limite 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. - Las especies a utilizar serán: Corono Xilosma speculiferum, Muelle, Shinus melle y exótico eucaliptus pomaroso Eucaliptus ficifolia; 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. - Via 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	SI	En desarrollo de la visita de seguimiento, fue posible verificar la delimitación mediante barreras vivas de los diferentes frentes de explotación mediante el establecimiento de franjas de plantaciones con especies vegetales en algunos sectores que ayudan a minimizar el impacto visual y paisajístico en las minas Suescún y Nobsa. Algunos lugares, bien sea de explotación o de disposición de material de estéril, se han visto favorecidas por la presencia de árboles de la especie Eucalipto, ubicados en sus limites de explotación, los cuales actúan como barreras naturales. En desarrollo de la visita de seguimiento, se evidenció que la empresa en la parte sur del frente Suescún viene adelantando el establecimiento de barreras vivas con especies arbóreas y arbustivas, en zonas aledañas a la vía de acceso a la mina y vías internas, con árboles con alturas promedios de 5 mt. Según informó la empresa en campo, en la mina Nobsa, se cuenta con una pantalla vegetal de una longitud de 1625 mt lineales. Respecto a esta actividad se observó en desarrollo de la visita de seguimiento que, en la parte inferior de los botaderos existen este tipo de barreras, las cuales presentan una altura promedio de cinco (5) metros. En la mina Nobsa, se observó en las vías internas a lado y lado especies vegetales como Sauco, Acacia roja e Higuera, con distancias de siembra de 3 mt, por el sistema de tres bolillo y asociada a especies nativas, que se han establecido por el proceso de regeneración natural. De igual manera, en el botadero Nobsa, se observó en el costado norte, la conservación de una barrera viva conformado por árboles de las especies Eucalipto y Acacia negra, en una longitud de 500 mt. En la mina Suescún, en el área del campamento y mantenimiento de maquinaria, se observó en el sector sur oriental y sobre la vía de acceso, el establecimiento de cobertura vegetal, con la reforestación con especies como: Urapan, Mangle, Guayacán y Cedro, entre otras especies. El material vegetal, según la empresa es adquirida en un vivero externo manejado por un proveedor y supervisada por la empresa Holcim.

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>																																																											
saúco e Higuierilla 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.V - 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 a utilizar serán el guayacán y mangle; se seguirá un esquema de tres bolillos a una distancia de 1 m de separación. - 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. - Material vegetal: estará conformado por especies nativas tales como Eucaliptus pomaroso, corono, muelle, higuierilla morada, sauco, guayacán y mangle. Estas plantas se adquirirán en los viveros comunitarios de Chámeza y de la región. - Áreas a reforestar: limite de la explotación (pantalla vegetal) 1566 ml; vía interna 530 ml; Mantenimiento exterior 94 ml. - Época de siembra: en los meses de abril, mayo y junio o en septiembre y octubre. - Mantenimiento: Para garantizar el programa se realizará un mantenimiento de un año.		Finalmente, la empresa mediante radicado 4120-E1-140076 de 9 de diciembre de 2008, reportó, la cantidad de árboles plantados durante los años 2007 y 2008, en los siguientes frentes de trabajo: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frente</th><th>Especies sembradas</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Nobsa</td><td>Eucalipto rojo</td><td>500</td></tr> <tr> <td>Urapan</td><td>600</td></tr> <tr> <td>Muelle</td><td>600</td></tr> <tr> <td>Alcaparro</td><td>450</td></tr> <tr> <td>Acacia japonesa</td><td>300</td></tr> <tr> <td>Hayuelo</td><td>350</td></tr> <tr> <td>Cedro</td><td>350</td></tr> <tr> <td>Roble</td><td>350</td></tr> <tr> <td>Cerezo</td><td>250</td></tr> <tr> <td>Sauco</td><td>250</td></tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal</td><td>4000</td></tr> <tr> <td rowspan="7">Chámeza</td><td>Eucalipto rojo</td><td>1700</td></tr> <tr> <td>Urapan</td><td>1700</td></tr> <tr> <td>Muelle</td><td>1300</td></tr> <tr> <td>Mangle</td><td>900</td></tr> <tr> <td>Acacia japonesa</td><td>1000</td></tr> <tr> <td>Cerezo</td><td>900</td></tr> <tr> <td>Sauco</td><td>500</td></tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal</td><td>8000</td></tr> <tr> <td rowspan="5">Suescún</td><td>Eucalipto rojo</td><td>1250</td></tr> <tr> <td>Urapan</td><td>1000</td></tr> <tr> <td>Muelle</td><td>850</td></tr> <tr> <td>Acacia japonesa</td><td>400</td></tr> <tr> <td>Cerezo</td><td>500</td></tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal</td><td>4000</td></tr> </tbody> </table> Según informó la empresa durante estos años (2007 y 2008), se plantaron árboles para conformar barreras vivas visuales, en estos frentes de trabajo. La empresa mediante el ICA 2015, informó que durante el periodo correspondiente al año 2015, no se realizó reforestación (pantalla vegetal), en las minas Nobsa y Suescún, debido al intenso verano presentado en la zona. En relación con la proyección, para el año 2016, la empresa se limitó a reportar la siembra de 5000 árboles en la mina Suescún. De acuerdo con lo anterior, se considera que la Empresa ha venido dando cumplimiento a este programa de manejo. No obstante, a lo anterior, se considera que la empresa deberá presentar un informe actualizado donde se cuantifique el área y la longitud de las franjas establecidas mediante la plantación de árboles en las minas Suescún y Nobsa identificando las áreas objeto de la medida (limite de explotación minera, vías internas, zona de mantenimiento exterior), las especies	Frente	Especies sembradas	Cantidad	Nobsa	Eucalipto rojo	500	Urapan	600	Muelle	600	Alcaparro	450	Acacia japonesa	300	Hayuelo	350	Cedro	350	Roble	350	Cerezo	250	Sauco	250	Subtotal		4000	Chámeza	Eucalipto rojo	1700	Urapan	1700	Muelle	1300	Mangle	900	Acacia japonesa	1000	Cerezo	900	Sauco	500	Subtotal		8000	Suescún	Eucalipto rojo	1250	Urapan	1000	Muelle	850	Acacia japonesa	400	Cerezo	500	Subtotal		4000
Frente	Especies sembradas	Cantidad																																																											
Nobsa	Eucalipto rojo	500																																																											
	Urapan	600																																																											
	Muelle	600																																																											
	Alcaparro	450																																																											
	Acacia japonesa	300																																																											
	Hayuelo	350																																																											
	Cedro	350																																																											
	Roble	350																																																											
	Cerezo	250																																																											
	Sauco	250																																																											
Subtotal		4000																																																											
Chámeza	Eucalipto rojo	1700																																																											
	Urapan	1700																																																											
	Muelle	1300																																																											
	Mangle	900																																																											
	Acacia japonesa	1000																																																											
	Cerezo	900																																																											
	Sauco	500																																																											
Subtotal		8000																																																											
Suescún	Eucalipto rojo	1250																																																											
	Urapan	1000																																																											
	Muelle	850																																																											
	Acacia japonesa	400																																																											
	Cerezo	500																																																											
Subtotal		4000																																																											

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
Ficha 11: Revegetalización de botaderos: Especies arbóreas y arbustivas: se utilizarán para conformar grandes áreas de compensación vegetal. Todas las especies vegetales a 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 sembrarán sobre zonas de retallenado. 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, ayuelo, alcaparro, cedro, aliso, dividivi, chicala, vñilo y muelle. Área a reforestar. Área de compensación vegetal = 18.4 Has.	SI	empleadas, distancia de siembra y el año de establecimiento, lo anterior acompañado además de un cronograma de actividades de siembra y mantenimiento de los árboles y un plano a escala adecuada, donde se identifique claramente las zonas plantadas y proyectadas a sembrar. Respecto a las actividades de revegetalización de los botaderos del proyecto, la empresa mediante el radicado 2015030329-1-000 de 9 de junio de 2015 se reporta el siguiente estado de avance: -Mina Suescún. Las áreas establecidas y recuperadas en el área No. 1, denominada Suescún, corresponde a áreas de botadero principalmente, en la actualidad se encuentra recuperada una superficie de 7.44 has (74.377 m²). De otra parte, durante el recorrido por el denominado "Botadero Sector Este", que se encuentra en proceso de rehabilitación, se observó algunos taludes donde se está iniciando procesos erosivos y no se encuentra perfilados, ni rehabilitados. Otros taludes de este botadero, se encuentran, con árboles sembrados de las especies: Hayuelo, Chicalá, Laurel Huesito, Cedro, Roble, Mangle, Falso pimienta, Morño y Cerezo, con alturas promedios de 3 mt, con buen desarrollo, crecimiento y adaptación a los suelos. El sistema de siembra es por el método en tres bolillo y distancias de siembra de 2.5 metros entre árboles. Respecto a las actividades de revegetalización, previamente existentes, se constató el adecuado desarrollo de las mismas, lo cual indica que las actividades de mantenimiento se realizan oportunamente, implementando el manejo silvicultural pertinente. Según la empresa, realizó la siembra de árboles durante el primer semestre del año 2013, como parte de la revegetalización de las áreas del botadero denominado "Botadero Sector Este", el cual llegó a la cota 2548 m.s.n.m, con la siembra de 8.000 individuos de las especies Aliso, Falso Pimiento, Mangle, Cedro y Cedrillo, entre otras; con distancias de siembra de 3 m entre árboles, por el sistema de tres bolillos. La siembra de estos árboles fue reportada por la empresa a la ANLA mediante el ICA 2013. Por lo anterior, la Empresa debe realizar de manera inmediata la reposición de los árboles muertos en esta área sembrada y las actividades de mantenimiento consistente en el ploteo, fertilización y control fitosanitario de los árboles en mal estado y presentar soporte de las actividades realizadas.

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
Áreas de pastos = 8.15 Has. 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.		La mina Suescún se encuentra un Botadero antiguo rehabilitado, con especies arbóreas como Cedro de altura, Chicala, Falso pimiento, Urapan y Acacia japonesa, asociado a especies de regeneración natural y pasto. Otras áreas presentes en esta mina, corresponde al denominado Botadero Sector Este, en proceso de recuperación, con una superficie según Geomatica de la ANLA de 8,8 has y el Botadero sector Norte o Tibasosa, donde actualmente se dispone estéril, con un área de 7,7 has. Además, la empresa informó que para el Botadero sector Norte o Tibasosa, la recuperación en las áreas de explotación es nula ya que estas áreas se encuentran en intervención en su totalidad y no se ha llegado a la liberación de áreas para recuperación vegetal. -Mina Nobsa: Las áreas establecidas y recuperadas en Nobsa, corresponde a áreas de botadero principalmente como retrolleado de explotaciones antiguas (frente Chámeza). En esta mina, se encuentran dos botaderos: Chámeza y Nobsa. Botadero Chámeza: Se observó zonas revegetalizadas en los taludes encontrando pasto kikuyo asociado a los árboles de especies como: Hayuelo, Jazmín, Chicala, Cedro de altura, Roble, Mangle, Falso pimiento, alcaparro enano, Mortiño y Cerezo En este botadero se verificó que en los taludes se ha realizado el establecimiento de especies arbóreas y arbustivas, las cuales en la fecha de la visita técnica se encontraban en adecuadas condiciones. Botadero Nobsa: Actualmente se encuentra activo, de acuerdo con lo informado por la Empresa, las áreas liberadas para implementar acciones de restauración final a la fecha son pocas, por lo que no se han adelantado revegetalizaciones en este sitio. En desarrollo de la visita de seguimiento, la empresa reportó para la mina Nobsa un área recuperada de 16,20 has. Para el año 2016 y en el momento de la visita, la empresa reportó un avance de área en rehabilitación de 0,7 has, para un total de 19,96 has. La empresa mediante el ICA 2015, proyecta para el presente año la recuperación de una superficie de 6,1 has, para la mina Nobsa e informó de la conformación de una barrera o pantalla vegetal de una longitud de siembra de 1625 mt lineales.

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		De otra parte, la empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, reporto la superficie total de intervención de la mina Nobsa, corresponde a: Botadero Nobsa 49,6 Has y el botadero Chámeza una superficie de 33,5 Has. Además, la empresa indica la proyección en años de las áreas a recuperar y presenta un plano correspondiente a las áreas proyectadas a recuperar (has), en diferentes colores desde los años 1 (2016) hasta el 7 (2022), para la mina Nobsa. No obstante para la mina Suescún, no se presenta dicha información. Además, la empresa informó en campo y mediante el ICA 2015, que las actividades de reforestación correspondientes a este periodo (2015), en las minas Nobsa y Suescún, no se realizaron debido al fuerte verano que se presentó en la zona y que estas actividades de siembra se realizaran para el primer semestre del 2016. Si bien se proyecta la rehabilitación de áreas intervenidas para la mina Nobsa, la empresa no informa las áreas que serán liberadas en los respectivos periodos tanto en las minas Nobsa y Suescún, de manera que se permita evaluar, respecto a las áreas liberadas, cuál sería su avance en cuanto a su rehabilitación.
PROGRAMAS ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN 1395 DEL 30 DE OCTUBRE DE 2015		
Ficha MPE Manejo de Procesos Erosivos. 1. Verificar condiciones de inestabilidad relacionadas con la aparición de procesos erosivos nuevos o la activación de procesos ya existentes. 2. Controlar los procesos erosivos en el 100% del área de explotación y en área de los depósitos de estériles, mediante la implementación de diferentes tipos de obras, incluidas las obras hidráulicas. 3. Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras establecidas para el manejo de aguas de escorrentía. 4. Empradizar sobre los taludes generados en el área minera, entre ellas la correspondiente al área de Corrales (actividades desarrolladas	NO	Obligación 1: La Empresa realizó los monitoreos geotécnicos en los diferentes botaderos de estériles y los frentes de explotación con el fin de verificar las condiciones de inestabilidad, encontrando que: La mina Suescún presenta condiciones de estabilidad favorables incluso para el escenario más crítico identificando además problemas puntuales en el manejo de aguas superficiales que pueden manejarse con la conformación de zanjas sobre las terrazas ya culminadas y la construcción de un canal de disipación. Respecto a la mina Nobsa, en el botadero Chámeza también presenta condiciones de estabilidad favorables y para el botadero Nobsa, se recomienda culminar la construcción del pedraplen, ya que durante los monitoreos se encontraba suspendida, mantenimiento de zanjas y demás obras de manejo de aguas superficiales y la reconfiguración de las caras de terrazas en algunos sectores puntuales. Lo anterior, debido a que los factores de seguridad en algunos casos se obtuvieron valores inferiores a 1. Obligación 2: Se evidenció durante la visita que la Empresa no está controlando en su totalidad los procesos erosivos que fueron observados en el

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
con el fin de controlar los procesos erosivos).		botadero Tibasosa Sector Este de la mina Suescún. Si bien es cierto existen obras hidráulicas, las mismas no son lo suficientemente efectivas para controlar las aguas superficiales. Obligación 3: en el botadero Tibasosa Sector Este, las obras establecidas para el manejo de las aguas de escorrentía se encontraron colmatadas de sedimentos, lo que denota la ausencia de mantenimiento. Por lo tanto se requiere de la implementación de los mantenimientos periódicos a los canales en piedra pegada teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado en el ICA 2015 (anexo 15). En cuanto al mantenimiento de las obras hidráulicas, en la mina Nobsa se viene realizando periódicamente. Obligación 4: Respecto a la empradización en la mina Corrales, durante la visita de seguimiento se evidenció el crecimiento de vegetación propia de la región, obras de drenaje y obras para el control de la cárcava existente, las cuales presentan deterioro físico. Sin embargo, la Empresa se encuentra proyectando obras adicionales las cuales serán ejecutadas por terceros, y serán allegadas a la ANLA una vez se concrete los respectivos diseños y tiempo de ejecución. Así mismo, se cuenta con el plan de cierre temporal el cual ha sido evaluado y aprobado en el Numeral 1.3 del Artículo Segundo de la Resolución 393 del 9 de abril de 2015.
Ficha MRA-MMP Manejo de Material Particulado. - Riego de vías, 5 veces al día	SI	La Empresa reporta en el ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 de junio 9 de 2016) que realizaba riego en la mina Suescún con dos carrotaques uno de 4000 galones de capacidad de la empresa calizas Tibasosa, y un segundo vehículo de 3300 galones de la empresa Leitian. Se realizan al menos 4 riegos diarios. El riego comprende un trayecto de 5 km por riego, desde la vía que conduce a la vereda La Carrera hasta las vías de tránsito minero. A partir del mes de octubre de 2015 Calizas Tibasosa terminó el contrato de producción. En la mina Nobsa se realiza riego con un carrotaque de 5500 galones de capacidad con un promedio de 5 riegos diarios y en una longitud de 7 km por riego. El riego pudo ser verificado en la visita de seguimiento en los frentes Nobsa y Suescún. La Empresa adjunta en el ICA 2015 planillas de riego como evidencias del riego ejecutado.

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
- Carpado de todos los vehículos desde las minas externas a la planta.		- La Empresa cubre el 100% de los vehículos de carga (volquetas) que salen cargados hacia la planta Nobsa con lonas resistentes las cuales están sujetas a las paredes exteriores del platón, en forma tal que caen al menos 30 cm a partir del borde superior del mismo. La verificación del carpado pudo verificarse en la visita de seguimiento ambiental, la cual se efectúa para todos los vehículos que deben transportar material desde la mina Suescún hacia la planta en Nobsa.

PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

<u>Programas y Proyectos</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
Monitoreo de la vegetación - recuperación paisajística. <i>Aprobada mediante la resolución 393 del 9 de Abril de 2015.</i> 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 que se tiene proyectado realizar una recuperación paisajística. Cuantificar el número de plántulas sobrevivientes que fueron reforestadas así como el número de especies susceptibles al aprovechamiento y áreas recuperadas.	NO	Una vez revisado la información obrante en el ICA 2015 y en el expediente LAM 0408, se verificó que la empresa aún no ha presentado soportes en cuanto al desarrollo del presente programa.

3.2 Actos Administrativos

A continuación se realiza el seguimiento a las diferentes obligaciones vigentes establecidas a HOLCIM (Colombia) S.A, teniendo en cuenta los componentes físico, biótico y social, al interior de los actos administrativos cuyos requerimientos son de revisión continua y permanente cumplimiento:

3.2.1 Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004. Por medio del cual se establece un Plan de Manejo y Restauración Ambiental y toma otras Determinaciones.

Los numerales 1, 4, 5 del artículo cuarto del presente acto administrativo fueron modificados por el Artículo primero, artículo segundo y artículo Tercero respectivamente de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, por tanto se omiten en el presente concepto técnico de seguimiento.

<u>Obligaciones Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTÍCULO CUARTO: HOLCIM (COLOMBIA) S.A., El Establecer el Plan de Manejo y Restauración Ambiental sujeta a la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., al cumplimiento de las siguientes obligaciones:		
NUMERAL 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.	NO	Mina Suescún: mediante Resolución 1114 del 11 de agosto de 2006, CORPOBOYACA autorizó el permiso de vertimientos y fue modificado por la Resolución 312 del 13 de marzo de 2009 con una vigencia hasta el año 2011. Se hizo la solicitud de renovación mediante radicado 150-7928 del 11 de julio de 2011 ante CORPOBOYACA. Durante la visita de seguimiento de la ANLA, la Empresa manifestó que la Autoridad competente aún no se había pronunciado. Mina Nobsa: la Empresa se encuentra elaborando los estudios para solicitar el trámite del permiso de vertimientos de las aguas superficiales del botadero Nobsa hacia la Quebrada Chámeza. Por lo tanto, se reitera a la Empresa, la presentación del trámite para el permiso de vertimientos ante CORPOBOYACA. En cuanto al permiso de emisiones para la Mina Nobsa y Mina Suescún del título minero 125195, este se encuentra en trámite de renovación, radicado mediante número 002566 del 7 de marzo de 2011.
NUMERAL 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.	SI	Con el fin de verificar las condiciones de estabilidad del botadero Nobsa, la Empresa viene realizando los monitoreos geotécnicos, anexando en el ICA 2015, los realizados en septiembre de 2015. Los resultados de dichos monitoreos geotécnicos para el botadero Nobsa recomiendan culminar la construcción del pedraplen, ya que durante los monitoreos se encontraba suspendida, mantenimiento de zanjas y demás obras de manejo de aguas superficiales y la reconfiguración de las caras de terrazas en algunos sectores puntuales. Lo anterior, debido a que los factores de seguridad en el perfil B-B' fue de 0.944 para condición pseudo estático + (Ru = 0.1). Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que dichos resultados indican falla en el talud, siendo necesario que la Empresa implemente las medidas recomendadas en el estudio geotécnico, las cuales deben ser tenidas en cuenta en los próximos análisis de estabilidad con el fin de incrementar los FS en el escenario pseudo estático y evitar la falla en el talud. Dicha

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

<u>Obligaciones Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		información deberá ser aportada en el próximo informe de cumplimiento ambiental. De otra parte, señala el estudio geotécnico, que se debe hacer un mapeo de indicadores de inestabilidad (cárcavas, grietas, erosión laminar, zonas de acumulación de agua, etc.) y su respectivo seguimiento periódico. Al respecto, se considera que si bien es cierto durante la visita de seguimiento no fueron evidentes procesos erosivos como cárcavas y grietas en el botadero Nobsa, si es necesario identificar zonas de acumulación de agua con el fin de proponer medidas para controlar dicho impacto, y así poder incrementar los FS en el escenario pseudo estático. Por lo tanto, la Empresa debe reportar a esta Autoridad los resultados obtenidos del mapeo y las medidas necesarias para controlar las evidencias encontradas. Respecto a la recuperación del botadero Nobsa, durante el año 2015 no se llevaron a cabo dichas actividades debido al fenómeno del niño. Sin embargo, se evidenciaron en las terrazas inferiores la rehabilitación con siembra de especies arbóreas y arbustivas.
NUMERAL 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.	N/A	La mina Corrales se encuentra inactiva desde hace aproximadamente 20 años. Y de acuerdo a lo mencionado por la Empresa aún no se contempla su reactivación. En caso de que Holcim pretenda reactivar dicha mina, deberá solicitar ante esta Autoridad la modificación del PMRA.
ARTICULO 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	SI	El desarrollo de las actividades de explotación en los diferentes frentes no evidencia efectos ambientales no previstos. Por tanto, se considera que la Empresa viene cumpliendo con esta obligación.

<u>Obligaciones Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.		
ARTICULO 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.	SI	La Empresa viene desarrollando las actividades mineras de acuerdo a lo contemplado en el Plan de Manejo y restauración Ambiental. Por lo tanto, se considera que Holcim viene cumpliendo la presente obligación.
ARTICULO 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.	SI	La empresa Holcim de Colombia S.A., continúa capacitando a los empleados y a los contratistas sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas en el PMA, es así como en el Informe de cumplimiento Ambiental – ICA 15 en el anexo PGS 1b-09 a -b adjunta el listado de asistencia y el registro fotográfico de las capacitaciones que desarrollo con los empleados y contratistas de la Mina Nobsa 13 de agosto de 2015 y el 14 de agosto de 2015 con los empleados y contratista de Mina Suescún Los temas tratados: Plan de Manejo Ambiental y Políticas Ambientales de Holcim. En estas capacitaciones participaron 116 personas. Así mismo en la visita de seguimiento se corroboró que la empresa realiza capacitaciones al personal vinculado a la empresa, a través de los testimonios de Angélica Ruiz, contratista de la Fundación Holcim. Por lo anterior se considera que la empresa ha dado cumplimiento a esta obligación.
ARTICULO 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.	SI	Durante la visita de seguimiento se observó que el desarrollo de las actividades mineras no presenta daños o deterioro ambiental diferentes a los contemplados en el Plan de Manejo y Restauración Ambiental.
ARTICULO NOVENO. La empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., previa a ejecución de obras que implique movimiento de tierras, deberá determinar si existen o no bienes arqueológicos en las áreas que aún faltan por explotar y presentar los resultados obtenidos al ICAN y al MAVDT, y si la información arqueológica lo requiere, se deberá presentar en los informes de interventoría las medidas de manejo necesarias para la protección del patrimonio arqueológico.	NA	La empresa Holcim de Colombia S.A. continúa desarrollando sus actividades mineras en las áreas intervenidas las cuales fueron autorizadas. Por lo tanto no ha presentado hallazgos de bienes arqueológicos. De otra parte, en el Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA 15, se corroboró que la empresa que la empresa no ha intervenido nuevas áreas, y no reporta hallazgos arqueológicos.
ARTICULO DECIMO PRIMERO. Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán desaparecer todas	SI	Para las minas Nobsa y Suescún no aplica esta obligación por cuanto se encuentran activas.

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

<u>Obligaciones Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.		En cuanto la mina de Corrales, ésta no presenta elementos y materiales sobrantes.

3.2.2 Resolución 334 del 10 de marzo de 2005. El MAVDT resuelve un recurso de reposición y toma otras determinaciones.

Mediante Auto 2882 del 14 de diciembre de 2006, 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.

<u>Obligaciones Resolución 334 del 10 de marzo de 2005</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTÍCULO PRIMERO Reponer en el sentido de MODIFICAR el numeral 1 del Artículo 4 de la Resolución No. 1278 del 2 de noviembre de 2004, el cual quedará así: "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: 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 y 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. Así mismo, por tratarse de aguas lluvias, los monitoreos deben realizarse en los periodos lluviosos identificados para la zona, según los análisis hidrológicos presentados en los estudios, antes de ser vertidas a los cuerpos de agua: si se trata de aguas procedentes de otras fuentes diferentes, susceptibles de ser vertidas a 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".	SI	Los drenajes construidos periféricos a los botaderos y los canales de conducción de las aguas superficiales paralelas a las vías de acceso a las minas y las internas han sido objeto de mantenimiento y limpieza de sedimentos de acuerdo a lo constatado durante la visita de seguimiento. En el radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, mediante el cual HOLCIM da respuesta a los requerimientos establecidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 y en el ICA 2015 se observan los resultados de los monitoreos físico químicos de las aguas de la mina Suescún a la entrada y a la salida de los sistemas de tratamiento de las aguas superficiales. Los monitoreos de la mina Nobsa a la entrada y a la salida del sistema de tratamiento de las aguas que discurren por el botadero Nobsa, y los de la mina en general a la entrada y salida del sistema de tratamiento. Estos monitoreos se realizaron de forma trimestral y por la firma Analizar Laboratorio fisicoquímico Ltda., certificado por el IDEAM mediante Resolución 0980 de 2014 y Resolución 3033 de 2014. Los análisis de estos monitoreos se aprecian en el numeral 3.3.1 del presente Concepto Técnico.
ARTÍCULO SEGUNDO: MODIFICAR el numeral 4 del Artículo Cuarto de la Resolución 1278/04, el cual quedará así:	SI	La Empresa presenta en el ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 de abril 25 de 2016) los resultados de los monitoreos de calidad del aire efectuados en el año 2015 para PM10. En el anexo

Obligaciones Resolución 334 del 10 de marzo de 2005	Cumple SI/NO	Observaciones												
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 en ellos tomar las decisiones sobre las medidas de control que sean del caso."		3 de la Ficha ICA-2 se presentan los resultados para la mina Nobsa y en el anexo 4 se presentan los resultados para la mina Suescún. Los monitoreos fueron ejecutados en los meses de abril, julio, septiembre y diciembre de 2015, tomando 18 muestras por cada estación. Se contó con dos estaciones de calidad del aire para la mina Suescún y dos para la mina Nobsa. De acuerdo a los resultados se cumplió con la norma anual y de 24 horas establecida en la resolución 610 de 2010 (MAVDT). Las ubicaciones de los monitoreos se presentan a continuación: <table><tr><th>Estación</th><th>Latitud</th><th>Longitud</th><th>Tipo de estación</th></tr><tr><td>A</td><td>5° 46' 39,03"N</td><td>72° 55' 3,15"W</td><td>Vientos arriba</td></tr><tr><td>B</td><td>5° 45' 41,40"N</td><td>72° 55' 3,37"W</td><td>Vientos abajo</td></tr></table> Los monitoreos fueron realizados por el laboratorio EPA Colombia SAS, quién cuenta con resolución de acreditación No. 2655 del 25 de octubre de 2013 del IDEAM. La Empresa, sin embargo, no presenta resultados de mediciones de PST en las minas, por lo cual deberán implementarse en el término de tres meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico. En cuanto al riego, este se realiza conforme a lo mostrado en la ficha Manejo de Material Particulado.	Estación	Latitud	Longitud	Tipo de estación	A	5° 46' 39,03"N	72° 55' 3,15"W	Vientos arriba	B	5° 45' 41,40"N	72° 55' 3,37"W	Vientos abajo
Estación	Latitud	Longitud	Tipo de estación											
A	5° 46' 39,03"N	72° 55' 3,15"W	Vientos arriba											
B	5° 45' 41,40"N	72° 55' 3,37"W	Vientos abajo											
ARTÍCULO TERCERO: MODIFICAR el numeral 5 del Artículo 4 de la Resolución 1278/04, el cual quedará así: 3. "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: 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	SI	Holcim viene presentando los informes de cumplimiento ambiental de forma anual dando cumplimiento a la presente obligación. a) En el ICA 2015 la Empresa presenta el análisis comparativo de los impactos previstos y los presentados. En el aspecto social, las medidas contempladas han avanzado positivamente y los impactos previstos han ido ajustándose de acuerdo a lo requerido por la comunidad y a los análisis hechos por la Empresa. Se tenía previsto el control de procesos erosivos con la implementación de la siembra de especies arbóreas y arbustivas, presentándose una mortalidad por el fuerte verano del 2014 y 2015. Se tenía previsto realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras												

1221
6802

<u>Obligaciones Resolución 334 del 10 de marzo de 2005</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
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.		establecidas para el manejo de aguas de escorrentía. Estos se realizaron en dicho porcentaje en el botadero Nobsa y Chámeza. Sin embargo quedo pendiente la limpieza de las obras del botadero Sector Este de la mina Suescún, los cuales manifiesta la Empresa serán realizados en en el periodo 2016. b) Presentó el análisis de la eficacia de las medidas de manejo ambiental para los recursos aire, agua y suelo. Respecto al agua, la Empresa menciona que con el incremento en los mantenimientos de los canales que conducen las aguas superficiales y los sedimentadores, el pH de las aguas monitoreadas disminuyó y que los sistemas son eficientes incrementándose las limpiezas de los sedimentadores como se realizó en el año 2015. Respecto al recurso aire, los monitoreos de calidad del aire efectuados en el año 2015 muestran valores de concentración de PM10 por debajo de la norma anual y la norma de 24 horas establecida por la Resolución 610 de 2010 (MAVDT), por lo cual se puede determinar que las medidas de manejo son eficientes para este medio. En el recurso suelo la Empresa viene realizando medidas de conservación del material orgánico producto del descapote, dejando las pilas poco tiempo en los sitios de acopio con el fin de que el suelo no pierda las propiedades físicas. c) Presentó los resultados de los monitoreos de la calidad de las aguas y de monitoreos de calidad del aire, ruido y vibraciones. d) En el informe ICA 2015, la Empresa reportó que no realizó el establecimiento de plantaciones forestales, debido al fuerte verano presentado en la zona. e) La Empresa presentó en el ICA 2015 el análisis geotécnico de los botaderos. f) En cuanto al avance del Plan de Gestión Social, la empresa Holcim de Colombia S.A. en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 2015 relaciona el estado de avance de cada uno de los programas establecidos en el PMA. Además anexa los soportes (actas, registros de asistencia y fotográficos, copia de los contratos de prestación de servicios, convenios con las diferentes entidades

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

1227
6803

<u>Obligaciones Resolución 334 del 10 de marzo de 2005</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		gubernamentales, entre otros) de las acciones, actividades desarrolladas con las comunidades del área de influencia directa y administraciones municipales. Adicionalmente en la visita de seguimiento ambiental se evidenció el desarrollo de los programas a través de los testimonios de las personas vinculadas a los programas que desarrolla la empresa. Esta obligación se desarrolló en el cumplimiento de los programas del PGS, en el presente concepto técnico. En consecuencia con todo lo anterior, la empresa viene dando cumplimiento a esta obligación. Esta obligación fue retomada en el Auto 517 del 20 de febrero de 2013 De acuerdo con lo anterior se recomienda excluir esta obligación, en futuros seguimientos.

3.2.3 Auto 2882 del 14 de diciembre de 2006. El MAVDT realiza unos requerimientos y toma otras determinaciones.

Mediante Auto 2697 del 28 de agosto de 2008, se dio por cumplido todas las obligaciones exceptuando lo previsto en el Artículo Quinto, numerales 2, 3, 5, Artículo Séptimo, Artículo Décimo Segundo, numerales 1 y 2.

Mediante Auto 3394 del 8 de septiembre de 2010, se declara el cumplimiento a la obligación establecida en el Artículo Séptimo.

Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, declara el cumplimiento de las siguientes obligaciones Artículo Quinto, Numerales 1, 2, 3 y 5; Artículo Octavo; Artículo Noveno; Artículo Décimo; Artículo Décimo Primero; Artículo Décimo Segundo, Numerales 1, 2 y 3.

3.2.4 Auto 2697 del 28 de agosto de 2008. Por el cual se efectúa unos requerimientos y se toman otras determinaciones

El Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, declara el cumplimiento al Artículo Segundo, Numerales 1, 2, 3, 4 y 5, Artículo Tercero y Artículo Sexto. Y el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 dio por cumplido el Artículo Quinto, los cuales no serán objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

<u>Obligaciones Auto 2697 del 28 de agosto de 2008</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO CUARTO.- Requerir a la empresa HOLCIM (Colombia) S.A., para que dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria de este acto administrativo presente a este Ministerio para su evaluación un plan para el manejo de los procesos erosivos que se presentan en Frente Chámeza y en el Frente	SI	Esta obligación se dio por cumplida en el numeral 3.4 del Artículo Tercero del Auto 0427 del 5 de febrero de 2015. Por lo tanto se recomienda al Grupo Jurídico de Minería dar por cumplida la presente obligación y

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

<u>Obligaciones Auto 2697 del 28 de agosto de 2008</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
Corrales.		continuar los seguimientos en la ficha MPE Manejo de Procesos Erosivos.

3.2.5 Auto 3394 del 8 de septiembre de 2010. El MAVDT efectúa control y seguimiento ambiental y realiza unos requerimientos y toma otras determinaciones.

Mediante Auto 2369 del 27 de julio de 2011, declara el cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, numerales I (2 y 3).

Mediante Auto 517 del 20 de febrero de 2013, declara el cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, numerales I (1) y II (1, 4 y 5).

Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, declara el cumplimiento de las siguientes obligaciones: Artículo Segundo, Numerales 2 y 3, establecido en este acto administrativo.

3.2.6 Auto 2369 del 27 de julio de 2011. Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental

Mediante Auto 517 del 20 de febrero de 2013, declara el cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, numerales 1, 3 y 4, literal a y b.

Mediante Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, declara el cumplimiento de la siguiente obligación: Artículo Segundo, Numeral 4, Literal c.

<u>Obligaciones Auto 2369 del 27 de julio de 2011</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTÍCULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., para que dé cumplimiento a las actividades indicadas a continuación y presente a este Ministerio los respectivos soportes: 2. En el término de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la ejecutoria de este auto, allegar a este Ministerio un documento que contenga los análisis realizados a las aguas servidas del pozo séptico ubicado en el área administrativa del frente Suescún, como también evidencia fotográfica del mantenimiento al mismo y dotación del servicio de agua para las unidades sanitarias de este sector. En el mismo lapso, allegar el estado de la renovación respectiva de la concesión de aguas que se adelanta ante Corpoboyacá con el Radicado 8829 del 11 de agosto de 2010 (4120-E1-158059 del 3 de diciembre de 2010) y a la renovación del permiso de vertimientos para las aguas residuales domésticas	Si	En lo que respecta a los análisis de las aguas del tanque séptico, se hicieron las respectivas observaciones en la Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas. En cuanto a la concesión de aguas, mediante la Resolución 1537 del 10 de julio de 2014 se renueva la concesión de aguas sobre el río Chicamocha con un caudal de 7.64 lfs. Y en lo relacionado con el permiso de vertimientos de aguas residuales para la mina de Suescún, se encuentra en trámite la prórroga ante Corpoboyacá. Así las cosas, se recomienda al Grupo Jurídico de Minería omitir la presente obligación por ser de carácter puntual.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

223
6804

<u>Obligaciones Auto 2369 del 27 de julio de 2011</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
generadas en las minas Chámeza, mina Suescún y mina Puzolana.		

3.2.7 Resolución 171 del 20 de febrero de 2013. Por el cual se impone medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental a un Plan de Manejo y Restauración Ambiental

El Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, dio por cumplido el Artículo Primero y Artículo Cuarto. Por lo tanto, estas obligaciones no son objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

<u>Obligaciones Resolución 171 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO SEGUNDO. La empresa HOLCIM COLOMBIA S.A. deberá elaborar una ficha de manejo para control de material particulado en la cual se incluyan las medidas que actualmente ejecutan como riego de vías, control de velocidad máxima de vehículos y carpado de vehículos, además de las que la empresa considere deben ser implementadas. La actividad del riego de vías sin pavimentar, debe ser documentada a través de un plan de riego, el cual debe contener la siguiente información: equipos utilizados, cantidad de agua utilizada, fuentes de agua utilizadas, rutas de riego, puntos de cargue de los tanqueros, tramos de vía a humectar.	SI	La ficha "MRA-MMP Manejo de Material Particulado" fue aprobada mediante el artículo segundo de la resolución No. 1395 del 30 de octubre de 2015. En cuanto al Plan de riego, la información es analizada en la ficha "Manejo de Material Particulado". La Empresa debe presentar en el próximo ICA las fuentes de agua utilizadas y los puntos de cargue de los carrotanques. Por lo anterior el cumplimiento del presente artículo es parcial.
ARTICULO 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 incluyan 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	NO	La empresa presentó en el ICA 2013 radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014 (anexo 13), el programa de seguimiento y monitoreo de forma estructurada, incluyendo los objetivos, la etapa de ejecución, el tipo de medida que se va a monitorear, los parámetros a monitorear, los impactos, la metodología del muestreo y análisis, los sitios de medición, indicadores, la frecuencia de la medición y el nivel de alerta. Los programas presentados son: Monitoreo de suelos, monitoreo de estériles, monitoreo de aguas, monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales, monitoreo del transporte externo de caliza, monitoreo de residuos sólidos, monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y monitoreo de la vegetación-Recuperación paisajística. A continuación, se valora lo remitido: Monitoreo de Suelos: si bien es cierto, la Empresa presenta medidas de recuperación, disposición y

<u>Obligaciones Resolución 171 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
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 la caracterización de las comunidades faunísticas que vienen haciendo uso de estas áreas y de las áreas circundantes. De acuerdo a lo resultados, dicho programa deberá incluir medidas encaminadas al restablecimiento de hábitats para la fauna presente.		mantenimiento, se considera necesario incluir como parte de las acciones a ser desarrolladas, aspectos referidos a: - 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. Loa anterior, con el fin de conocer la evolución del suelo en la conformación de suelos productivos, anticipando el control de comportamientos anómalos y así confrontar el cumplimiento de la normatividad ambiental Por lo anterior si bien se considera pertinente aprobar la mencionada ficha se deberá ajustar en el sentido de incluir las medidas antes descritas. Monitoreo de estériles: el objetivo debe estar dirigido al control, prevención y mitigación de los procesos erosivos que se pueden generar en los botaderos que hacen parte del proyecto minero, tal y como lo propone la Empresa en la mencionada ficha. Estas actividades como son control, prevención, mitigación se realizarán en la etapa de construcción, operación y cierre. Las medidas incluyen la disposición correcta y eficiente de los estériles, la cuantificación del volumen que se genera de material estéril en cada una de las etapas del proyecto vs. el volumen de material sobrante que se dispone en las áreas de botaderos; medición de áreas superficiales (m²) del botadero que presentan erosión, rodamiento, cárcavas, entre otras y registro; medición del área sembrada, registrando número y especies de individuos luego de la siembra y anual para vigilar su desarrollo según el PMA revegetalización y la inspección al final de la construcción de los bancos o final de cada sección de botadero, respecto a los ángulos de diseño y registrarlos en planimetría. De otra parte, dentro de esta ficha, se debe continuar reportando los monitoreos geotécnicos que la Empresa viene realizando en los diferentes botaderos de estériles que hacen parte del proyecto minero. Por lo tanto, se considera viable aprobar el programa manejo y depósito de estériles - Monitoreo de la estabilidad de taludes. Monitoreo de aguas (manejo de cuerpos de agua superficial y aguas lluvias): este programa fue diseñado para vigilar la construcción de las obras de arte construidas y su estabilidad durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto minero. Las medidas incluyen la vigilancia, la eficiencia en los sistemas de tratamiento utilizados, la eficacia en la

<u>Obligaciones Resolución 171 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		ejecución de las obras de todo el proyecto, el control e inspecciones. Lo anterior, mediante muestreos aguas abajo del sitio de descarga de las aguas, cuantificación de las obras de drenaje tanto de las construidas como de las proyectadas y chequeos (inspecciones) para verificar el estado de las mismas. Por lo anterior, se considera viable aprobar el presente programa. Monitoreo de aguas residuales domesticas e industriales: la ficha propone dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente y monitorear los parámetros establecidos en la norma en la etapa de construcción, operación y cierre, mediante monitoreos aguas abajo del sitio de descarga del sistema de tratamiento. Al respecto, se considera que se debe incluir los monitoreos antes del sistema para verificar la eficiencia de este. Y las frecuencias deben ser semestrales y no anuales como lo propone la Empresa. Por lo anterior, se considera viable aprobar este programa de monitoreo. Monitoreo del transporte externos de caliza: el objetivo propone asegurar la efectividad de las medidas planteadas para el control de la generación de emisiones, pérdida de caliza en el transporte y riesgos de accidentalidad por parte de los transportadores de caliza. Para ello se han establecido capacitaciones al personal, registros de accidentalidad, registro de caliza extraída y transportada; entre otras y cumplimiento a las medidas propuestas en el PMA. Así mismo, los indicadores están planteados en este sentido. Estas actividades se llevarán a cabo durante la etapa operativa y mientras se realice transporte de caliza. En consecuencia, se considera viable aprobar el presente programa. Monitoreo de residuos sólidos: en este programa se comprobará y controlará el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos generados en el proyecto en la etapa operativa y cierre. Dentro de las medidas se propone determinar la efectividad mediante la cuantificación de residuos sólidos ordinarios que se genera en todas las actividades del proyecto y la cantidad de residuos sólidos ordinarios que se dispone adecuadamente; la cantidad de residuos sólidos peligrosos generados en el proyecto y la cantidad de residuos sólidos entregados a un gestor autorizado a través de formatos y/o registros; y capacitaciones al personal. La frecuencia se considera apropiada (bimestral).

<u>Obligaciones Resolución 171 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		Por lo anterior, se considera viable aprobar el presente programa de monitoreo. Monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire: Este programa establece como objetivos: garantizar el cumplimiento de la resolución 610 de 2010, garantizar el cumplimiento de la resolución 650 de 2010 respecto al monitoreo y seguimiento de la calidad del aire y comprobar la eficiencia de los parámetros implementados para la prevención sobre el impacto a las comunidades. La ficha establece como parámetro a monitorear "cálculo del material particulado" sin especificar el tamaño. La ficha debe establecer como parámetros mínimos a monitorear polvo suspendido total (PST) y respirable (PM10). 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 650 de 2010 y modificada por la resolución 2154 de 2010 (MAVDT, ahora MADS). En cuanto a la frecuencia de medición la ficha establece "una jornada anual con los tiempos de exposición establecidos en la normatividad vigente para cada caso: para material particulado", 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. La medición de CO (monóxido de carbono) y gases (SO₂ y NO₂) no se considera necesaria por el tipo de fuentes de emisión en las canteras, 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 altas en el ambiente. La Empresa debe 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 (MAVDT, ahora MADS) y 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. 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.

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

127
6806

<u>Obligaciones Resolución 171 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
	{	Los resultados de todas las campañas de monitoreo (calidad del aire, ruido y vibraciones) deberán ser presentados anualmente en los informes de cumplimiento ambiental. Como parte de la ficha de monitoreo de emisiones atmosféricas, la Empresa deberá 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. La primera modelación deberá presentarse dentro del siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental. Se considera viable aprobar el presente programa de monitoreo con los ajustes planteados por esta Autoridad. En cuanto al componente Socioeconómico, la Empresa no presentó programas de monitoreo para el Plan de Gestión Social. En este sentido, se requiere que la Empresa presente las respectivas fichas de seguimiento y monitoreo y en consecuencia no se da por cumplida la presente obligación

3.2.8 Auto 517 del 20 de febrero de 2013. Por la cual se efectúa control y seguimiento a un proyecto con plan de manejo ambiental y restauración ambiental.

El Auto 4693 del 29 de octubre dio por cumplido el numeral 8 del Artículo Primero, Numeral 1 y 5 del Artículo Segundo. Por lo tanto, estas obligaciones no son objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

<u>Obligaciones Auto 517 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO 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. Se	SI	De acuerdo con lo informado en el ICA 2015, la empresa reportó un volumen de 550 m³ de material de descapote generado por el avance de la explotación en la mina Suescún, como se verificó en la visita de seguimiento. De igual manera, en la mina Nobsa, correspondiente a la parte alta del Botadero Chámeza, se observó en la visita de seguimiento una pila de material vegetal o suelo orgánico, con un volumen aproximado de 1000 m³, como medida de conservación de este material de suelo, la

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

<u>Obligaciones Auto 517 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
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.		empresa informó que el acopio se hace temporalmente con el fin de evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas y luego es utilizada en la recuperación de áreas liberadas y en especial en los taludes de este botadero. De otra parte, respecto al suelo orgánico, se indicó por parte de la Empresa, que se viene empleado en las actividades en proceso de rehabilitación de áreas, el suelo de descapote para las labores de empujización, usando una capa de suelo de 15 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos adicionando suelo a los hoyos, mezclando con materia orgánica. Por lo anterior, se puede establecer que la empresa viene cumpliendo con la presente obligación.
2.) En cuanto a la ficha 5. Manejo y disposición de material estéril: la empresa presentará un informe relacionado con los diseños de los botaderos activos del Área 1 (frente Suescún) y Área 2 (frentes Nobsa y Chámeza), que contenga como mínimo: a.) Diseños en planta con topografía actualizada a escala 1:1000. b.) Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendientes de drenaje). c.) Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente) d.) Volumen de material estéril dispuesto y por disponer en cada uno de los botaderos de los diferentes frentes de explotación, presentar registros mensuales. e.) Capacidad en cada botadero. f.) Áreas de ocupación en cada botadero. g.) Programas de rehabilitación. h.) Adicionalmente en los informes de cumplimiento ambiental se deben presentar informes de avance hasta por la vida útil del proyecto.	NO	a. En el ICA 2015, la Empresa presentó la topografía actualizada de los botaderos tanto de la mina Suescún como de la mina Nobsa, con curvas de nivel cada metro, coordenadas geográficas y el desarrollo de estos. La escala se encuentra 1:3500, la cual permite apreciar con detalle la información. b. En el ICA 2015, anexo 11, la Empresa presentó los perfiles longitudinales y transversales de los botaderos que hacen parte de la mina Nobsa y Suescún, incluyendo cartografía 1:1500. Con la cartografía anexa se detallan las alturas de los taludes y el ancho de bermas. c. La Empresa en la cartografía incluye la red hídrica de los botaderos. En cuanto a los puntos de vertimiento, la mina Suescún no genera vertimiento de las aguas de escorrentía, ya que éstas llegan a los diferentes sedimentadores donde son utilizadas para riego. Y en la mina Nobsa, la Empresa está determinando los puntos de vertimiento para iniciar el trámite del permiso ante Corpoboyacá, los cuales una vez queden definidos deben ser georreferenciados en cartografía y presentados en los próximos ICA. Adicionalmente, se requiere que la Empresa realice la georreferenciación de los puntos donde se realizan los monitoreos físico químico. d. Mediante el radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, HOLCIM presentó el volumen de material dispuesto en el botadero de la mina Suescún y la mina Nobsa. También señala la capacidad de dichos botaderos y el volumen a disponer anualmente. e. Mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, HOLCIM presentó la respuesta a los requerimientos establecidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, en el cual incluyó la capacidad de los botaderos de la mina Suescún y la mina Nobsa. f. De igual forma, la Empresa presentó mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, las áreas de ocupación de cada botadero.

<u>Obligaciones Auto 517 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
3.) En lo que concierne a la ficha 6. Manejo de aguas superficiales, obras de protección y geotecnia. La empresa presentará un informe actualizado del sistema de explotación utilizado para las Áreas 1 y 2 el cual debe contener como mínimo: a) Topografía actualizada a escala 1:1.000. b) Diseños finales en planta. c) Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendiente de drenaje. d) Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente). e) Programas de rehabilitación. f) Producción anual. g) Adicionalmente en los informes de cumplimiento ambiental se debe presentar el avance de las actividades de explotación junto con la producción anual hasta por la vida útil del proyecto. h) En cuanto al monitoreo físico químico realizado a las aguas de escorrentía, la empresa debe realizarlos trimestralmente y hacer análisis comparativo con la normativa ambiental vigente y reportar los análisis y resultados en los informes de cumplimiento ambiental hasta por la vida útil del proyecto. En caso de que los resultados no se encuentren dentro de los valores permitidos, la empresa debe proponer medidas de control y prevención como es el caso del pH el cual se encontró por encima de 9 para el año 2011	NO	g. La Empresa reporta que para el periodo 2015 no se logró desarrollar actividades de rehabilitación a causa de la sequía presentada en esta zona y se reactivarán en el 2016. h. En el ICA 2015 se evidencia el avance de las actividades ejecutadas para el año reportado, es decir año 2015. De todo lo anterior, se considera pertinente que las obligaciones contenidas en los literales a, b, c, d, e, f y h deben ser incluidas en la ficha 5, "Manejo y disposición de material estéril". Respecto a los literales a, b y c, en la ficha 6 en la actividad relacionada con: <i>Cumplir con el programa de explotación proyectado, teniendo en cuenta los diseños finales de explotación y disposición final de estériles</i> , del presente Concepto Técnico, se considera que la Empresa debe presentar el planeamiento minero actualizado que incluya una proyección a 10 años, como se puede evidenciar en la referida ficha. Por lo tanto, para la presente obligación no se hace requerimiento alguno. En cuanto al literal d, la Empresa presentó en el ICA 2015 la cartografía donde se aprecia el sistema de drenaje en las minas Suescún y Nobsa. En cuanto a los puntos de vertimiento, la mina Suescún no genera vertimiento de las aguas de escorrentía, ya que éstas llegan a los diferentes sedimentadores donde son utilizadas para riego. Y en la mina Nobsa, la Empresa está determinado los puntos de vertimiento para iniciar el trámite del permiso ante Corpoboyacá, los cuales una vez queden definidos deben ser georreferenciados en cartografía y presentados en los próximos ICA. Respecto a los monitoreos, la Empresa presentó los resultados del análisis físico químico de las aguas con una frecuencia trimestral, pero no fueron georreferenciados en la cartografía que hace parte del ICA 2015. Del literal e, la Empresa en las minas Nobsa y Suescún aún no cuenta con áreas a ser rehabilitadas en los frentes de explotación, ya que se encuentran el pleno desarrollo minero. Literal f: la producción anual para la mina Nobsa es de 850.000 Ton/año y para la mina Suescún es de 400.000 Ton/año. Literal g: La Empresa en el ICA 2015, presenta la cartografía (escala 1:3.500) de los frentes de explotación de las minas Nobsa y Suescún donde se evidencia el avance de los mismos. Literal h: la Empresa presentó en el ICA 2015 los resultados de los monitoreos físico químicos de las aguas de la mina Suescún a la entrada y a la salida de los sistemas de tratamiento de las aguas superficiales. Los monitoreos de la mina Nobsa a la entrada y a la salida del sistema de tratamiento de las aguas que discurren por el

<u>Obligaciones Auto 517 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		botadero Nobsa, y los de la mina en general a la entrada y salida del sistema de tratamiento. Estos monitoreos se realizaron de forma trimestral y por la firma Analizar Laboratorio fisicoquímico Ltda., certificado por el IDEAM mediante Resolución 0980 de 2014 y Resolución 3033 de 2014. Los análisis de estos monitoreos se aprecian en el numeral 3.3.1 del presente Concepto Técnico. De todo lo anterior, se considera pertinente que las obligaciones contenidas en los literales a, b, c, d, f y g deben ser incluidas en la ficha 6, "Manejo de aguas superficiales, obras de protección y geotecnia".
4.) Respecto a la ficha 7. Manejo en el Transporte y señalización de vías, se requiere a la empresa a fin de que informe en los ICA, el establecimiento de señalización que se realiza anualmente, indicando los sectores y la clase de señal instalada. Anexar registro fotográfico.	NA	El seguimiento a esta obligación se evidencia en la ficha 7 la cual hace parte del Plan de Manejo y Restauración Ambiental del presente Concepto Técnico, numeral 3.1. Se reitera al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA, dejar sin efectos jurídicos la presente obligación para continuar su seguimiento en la ficha 7. Manejo en el Transporte y señalización de vías del Plan de Manejo Ambiental.
5.) En cuanto a la ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales, se requiere a la empresa para que presente: a) Cantidad de residuos reciclables, peligrosos y orgánicos generados en la empresa discriminados por áreas (frente Nobsa, frente Chámeza y frente Suescún). b) Certificados expedidos por los gestores autorizados, el cual debe incluir la fecha, cantidad y tipo de residuo entregado. c) Soportes de la entrega de residuos reciclables a empresas o personas recicladores definiendo fecha, cantidades y clase de residuo.	NA	El seguimiento a esta obligación se evidencia en la ficha 8 del presente Concepto Técnico, numeral 3.1. Se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA, dejar sin efectos jurídicos la presente obligación para continuar su seguimiento en la ficha 8. Manejo de residuos domésticos e industriales del Plan de Manejo Ambiental.
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	NO	La empresa informó en campo y mediante el ICA 2015, que las actividades de reforestación correspondientes a este periodo (2015), en las minas Nobsa y Suescún, no se realizaron debido al fuerte verano que se presentó en la zona y que estas actividades de siembra se realizarán para el primer semestre del 2016. De otra parte, la empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, reportó que la superficie total de intervención de la mina Nobsa, corresponde a 49.6

<u>Obligaciones Auto 517 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>																								
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.		Has en el denominado frente Nobsa y de 33.5 has en el botadero Chámeza. El cronograma de las proyecciones de las áreas a recuperar en la mina Nobsa, se presenta en la siguiente Tabla: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Áreas a Recuperar (Ha)</th><th>Sector</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016 (1)</td><td>6,131</td><td>Chámeza</td></tr> <tr> <td>2017 (2)</td><td>8,3353</td><td>Chámeza</td></tr> <tr> <td>2018 (3)</td><td>14,92</td><td>Nobsa</td></tr> <tr> <td>2019 (4)</td><td>7,4455</td><td>Nobsa</td></tr> <tr> <td>2020 (5)</td><td>4,2538</td><td>Nobsa</td></tr> <tr> <td>2021 (6)</td><td>4,0478</td><td>Nobsa</td></tr> <tr> <td>2022 (7)</td><td>14,572</td><td>Nobsa</td></tr> </tbody> </table> Para el sector norte o denominado Botadero Tibasosa de la mina Suescún, se verificó en la visita de seguimiento que se están disponiendo estériles y se encuentra activo. No obstante, a lo anterior, se puede establecer que la empresa no presentó las proyecciones de las áreas a recuperar para la mina Suescún para próximos periodos e igualmente no reportó la información correspondiente a las proyecciones para las áreas liberadas para las minas Nobsa y Suescún. Se reportó, a la fecha de visita un avance de áreas en recuperación de 16,96 has. Además, cuenta con una barrera o pantalla vegetal de una longitud de siembra de 1625 mt lineales. Para el frente Chámeza, se reportó un área en recuperación de 14,8 has. En el ICA 2015, la empresa presentó un cronograma de actividades para minas Nobsa Y Suescún para empujar los taludes generados en el área minera para el año 2016, donde informa del recubrimiento con capa vegetal en una superficie de 1,6 has y la siembra de árboles en 6 has en el Botadero Chámeza. Para el Botadero Suescún, se proyecta la siembra de 5000 árboles y el recubrimiento con capa vegetal en la mina Corrales. De acuerdo con lo anterior, se establece que la Empresa ha venido dando cumplimiento a esta obligación.	Año	Áreas a Recuperar (Ha)	Sector	2016 (1)	6,131	Chámeza	2017 (2)	8,3353	Chámeza	2018 (3)	14,92	Nobsa	2019 (4)	7,4455	Nobsa	2020 (5)	4,2538	Nobsa	2021 (6)	4,0478	Nobsa	2022 (7)	14,572	Nobsa
Año	Áreas a Recuperar (Ha)	Sector																								
2016 (1)	6,131	Chámeza																								
2017 (2)	8,3353	Chámeza																								
2018 (3)	14,92	Nobsa																								
2019 (4)	7,4455	Nobsa																								
2020 (5)	4,2538	Nobsa																								
2021 (6)	4,0478	Nobsa																								
2022 (7)	14,572	Nobsa																								
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.	SI	En el informe de cumplimiento ambiental – ICA 15 la empresa Holcim de Colombia S.A. en el anexo PGS 1b-09a – b presenta los soportes (lista de asistencia y registro fotográfico) relacionados con las capacitaciones no formal sobre el Plan de Manejo Ambiental, Políticas Ambientales de la empresa. Estas capacitaciones las realizaron los días 13 y 14 de agosto del 2015. En las jornadas de capacitaciones, participaron 116 personas vinculadas a la Empresa. Por consiguiente la empresa Holcim, ha venido dando cumplimiento a esta obligación.																								

<u>Obligaciones Auto 517 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO 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 permitan establecer el cumplimiento de todas las obligaciones. 3. Presente los porcentajes de sobrevivencia y la efectividad de las medidas para la protección y recuperación de los ecosistemas presentes, manejo de suelo orgánico, volumen recuperado y volumen almacenado para las Áreas 1 y 2.	SI	Las observaciones a las obligaciones a, b, c, d, e y f se dan en el artículo tercero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005. 3) Respecto al manejo de suelo recuperado, de acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento y a lo reportado por la empresa mediante el ICA 2015, en el botadero Suescún se cuenta con un acopio de suelo con un volumen de 550 m³, que será dispuesto en los taludes finales del zodme, en el año 2016. En la parte alta del Botadero Chámeza de la mina Nobsa, se observó suelo orgánico acopiado en un volumen aproximado de 1000 m³ y actualmente la empresa se encuentra disponiendo este suelo, en una de las caras del talud del botadero Chámeza. En cuanto a los porcentajes de sobrevivencia, la empresa mediante el radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, en el Anexo "CAP 3 REPLAZO Y SUSTITUCION DE ESPECIES MUERTAS", reportó que en el frente Suescún, se encuentra un área que es necesario reforestar, ya que no presentan un adecuado desarrollo y algunos árboles se encuentran muertos, el área donde se presenta esta situación corresponde a un área total de 8000 m² y de las cuales la supervivencia corresponde al 10 %, por lo cual es necesario reforestar nuevamente un área de 7300 m².
4. Se requiere a la empresa para que se sirva especificar las superficies de áreas recuperadas de cada uno de los frentes de explotación (Corrales, Suescún, Nobsa y Chámeza), e informar sobre aquellas áreas faltantes a ser recuperadas.	SI	La Empresa, mediante radicado 2016007464-1-000 de 2 de febrero de 2016, reporta que las áreas totales intervenidas de la mina Nobsa corresponden a: Botadero Nobsa (49.6 has) y Botadero Chámeza (33.5 has). El área total recuperado en la mina Nobsa, es de 16,96 has al momento de la vista efectuada; para la mina Suescún se reporta una rehabilitación de 7.44 ha. De igual manera, la empresa presentó un cronograma para la

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

6809

<u>Obligaciones Auto 517 del 20 de febrero de 2013</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		proyección de las áreas a recuperar las áreas en proceso de recuperación desde el año 2016 hasta el 2022, para los botaderos Chámeza y Nobsa de la mina Nobsa. De acuerdo a lo verificado en campo la mina Corrales, se encuentra inactiva, hace 20 años, según informó la empresa y donde no se reporta superficies de áreas recuperadas. Por lo anterior, se establece que la Empresa ha venido dando cumplimiento a esta obligación.
3) Se requiere a la empresa a fin de que presente los soportes de los resultados de los monitoreos realizados a las aguas servidas del pozo séptico ubicado en el área administrativa del Área 1 (frente Suescún).	SI	Se hicieron las respectivas observaciones en la Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas.

3.2.9 Resolución 475 del 16 de mayo de 2014. Resolución por medio de la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental.

El literal a, b y c del Artículo Primero fueron modificados por el Artículo Primero de la Resolución 970 del 26 de Agosto de 2014. Los literales a, b, c y d del Artículo Segundo fueron modificados por el Artículo Segundo de la Resolución 970 del 26 de agosto de 2014 y el Artículo Tercero fue modificado por el Artículo Tercero de la Resolución 970 del 26 de agosto de 2014. Por lo tanto no se hace seguimiento al presente acto administrativo.

3.2.10 Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. Por la cual se efectúa control y seguimiento a un proyecto con plan de manejo ambiental y restauración ambiental.

Los Numerales 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3 del Artículo Primero, Los numerales 2.1, 2.4, 2.6, 2.8 del Artículo Segundo se dieron por cumplidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015. Por lo tanto, no son objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

<u>Obligaciones Auto 1948 del 20 de mayo de 2014</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO PRIMERO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, referente al cumplimiento de los programas del Plan de Manejo Ambiental en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento:		
1.1.- HOLCIM (COLOMBIA) S.A. en desarrollo de la ficha No. 4, manejo disposición y preservación de capa vegetal y suelo, deberá reportar 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 e informar sobre las correspondientes medidas de	SI	De acuerdo con lo informado en el ICA 2015, la empresa reportó un volumen de 550 m³ de material de descapote generado por el avance de la explotación en la mina Suescún, como se verificó en la visita de seguimiento. De igual manera, en la mina Nobsa, correspondiente a la parte alta del Botadero Chámeza, se observó en la visita de seguimiento una pila de material vegetal o suelo orgánico, con un volumen aproximado de 1000 m³, como medida de conservación de este material de suelo, la

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

<u>Obligaciones Auto 1948 del 20 de mayo de 2014</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
manejo implementadas, indicando 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, para lo cual se deben anexar los planos de ubicación y registro fotográfico.		empresa informó que el acopio se hace temporalmente con el fin de evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas y luego es utilizada en la recuperación de áreas liberadas y en especial en los taludes de este botadero. Respecto al suelo orgánico, se indicó por parte de la Empresa, que se viene empleado en las actividades en proceso de rehabilitación de áreas, el suelo de descapote para las labores de empedricación, usando una capa de suelo de 15 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos adicionando suelo a los hoyos, mezclando con materia orgánica. Además, en la vista de seguimiento se verificó que la empresa viene haciendo buen uso del material de descapote, ubicándolo en sitios estratégicos donde se puede dejar por un tiempo prudencial mientras es usado nuevamente en los frentes donde culmina la reconfiguración morfológica, bien sea en áreas de botadero o sitios de explotación, una vez culminadas estas etapas, se procede a reutilizar este material antes de la siembra de las coberturas vegetales. El espesor mínimo de suelo que la empresa viene disponiendo en dichas áreas, es de 15 cm. Según informó la empresa, el tiempo que transcurre entre la recuperación y utilización de suelo, es de aproximadamente 3 semanas, para evitar la pérdida y alteración de sus propiedades físicas. Algunas partes de las pilas de suelo, se encontraba cubierto con material vegetal (pasto kikuyo). Por lo anterior, se puede establecer que la empresa viene cumpliendo con la presente obligación.
1.2.- La Empresa en desarrollo de la ficha No. 5, manejo y disposición de material de estéril, deberá:		
1.2.1 Presentar de manera inmediata un informe relacionado con los diseños de los botaderos activos de la Explotación Minera No. 1 "Mina Suescún" y Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa" que contenga como mínimo lo siguiente: a) Diseños en planta con topografía actualizada a escala 1:1000. b) Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendientes de drenaje). c) Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente).	NO	El análisis de esta obligación se evidencia en el numeral 2 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013.

<u>Obligaciones Auto 1948 del 20 de mayo de 2014</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
d) Volumen de material estéril dispuesto y por disponer en cada uno de los botaderos de los diferentes frentes de explotación, presentar registros mensuales. d) Capacidad en cada botadero. e) Áreas de ocupación en cada botadero. f) Programas de rehabilitación. g) Adicionalmente en los informes de cumplimiento ambiental se deben presentar informes de avance hasta por la vida útil del proyecto.		
1.3.- HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo de la ficha No. 6, manejo de aguas superficiales, obras de protección y geotecnia, deberá:		
1.3.1.- Presentar de manera inmediata un informe actualizado del sistema de explotación utilizado para las Áreas 1 y 2 el cual debe contener como mínimo: a) Topografía actualizada a escala 1:1.000. b) Diseños finales en planta. c) Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendiente de drenaje. d) Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente). e) Programas de rehabilitación. f) Producción anual. g) Adicionalmente en los informes de cumplimiento ambiental se debe presentar el avance de las actividades de explotación junto con la producción anual hasta por la vida útil del proyecto. h) En cuanto al monitoreo físico químico realizado a las aguas de escorrentía, la empresa debe realizarlos trimestralmente y hacer análisis comparativo con la normativa ambiental vigente y reportar los análisis y resultados en los informes de cumplimiento ambiental hasta por la vida útil del proyecto. i) En caso de que los resultados no se encuentren dentro de los valores permitidos, la empresa debe proponer medidas de control y prevención.	NO	Las observaciones a la presente obligación se detallan en el numeral 3 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013.
1.6.- La Empresa en desarrollo de la ficha No. 9, manejo de aguas residuales	SI	Las observaciones a la presente obligación se describen en la ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas.

<u>Obligaciones Auto 1948 del 20 de mayo de 2014</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
domésticas, deberá presentar en adelante y en todos los informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los resultados del monitoreo de aguas residuales domésticas, incluyendo los análisis físicoquímicos y microbiológicos que permitan verificar la eficiencia del funcionamiento de los pozos sépticos de la Minas Nobsa y Suescún, indicando el porcentaje de remoción y cumplimiento del Decreto 1594 del 26 de junio de 1984 y la norma que la remplace.		Por lo anterior, se recomienda al Grupo Jurídico de Minería omitir la presente obligación y continuar los futuros seguimientos en la mencionada ficha.
1.7.- HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo de la ficha No. 10, "Límite de Explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior", deberá presentar un programa que incluya cronograma, métodos de siembra, un plano escala 1:10.00, en el cual se indique claramente las zonas a plantar y los avances alcanzados.	SI	El análisis y las consideraciones por las cuales se establece el estado de cumplimiento del requerimiento aquí establecido, se encuentran desarrolladas en la Ficha 10 "Límite de Explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior", en el numeral 3.1 del presente Concepto Técnico. Por lo anterior, se recomienda en los futuros seguimientos omitir este numeral y continuar con la verificación del requerimiento en el marco de la obligación señalada, con el fin de optimizar y facilitar las acciones de seguimiento que realice esta Autoridad en el futuro.
1.8.- La Empresa en desarrollo de la ficha No. 11, revegetalización de botaderos; deberá reportar en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA, 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 los próximos periodos.	NO	La empresa mediante el ICA 2015, informó que durante el periodo correspondiente al año 2015, fueron suspendidas las actividades de reforestación, en los frentes Nobsa y Suescún, debido al fuerte verano presentado en la zona. De igual manera, la Empresa, mediante radicado 2016007464-1-000 de 2 de febrero de 2016, reporta que las áreas totales intervenidas de la mina Nobsa corresponden a: Frente Nobsa (49,6 has) y Frente Chámeza (33,5 has). El área total recuperado en el frente Chámeza es de 14,8 has. De igual manera, la empresa presentó un cronograma para la rehabilitación de las áreas de estas áreas liberadas, donde se inicia en el año 2016 hasta el 2022, para estos dos frentes. En el ICA 2015, la empresa presentó un cronograma de actividades para los frentes Nobsa Y Suescún para empujar los taludes generados en el área minera para el año 2016, donde informa del recubrimiento con capa vegetal en una superficie de 1,6 has y la siembra de árboles en 6 has en el Botadero Chámeza. Para el Botadero Suescún, se proyecta la siembra de 5000 árboles y el recubrimiento de los taludes generados por la actividad minera con capa vegetal en la mina Corrales, actividad desarrollada con el fin de controlar los procesos erosivos presentados en esta mina.

Obligaciones Auto 1948 del 20 de mayo de 2014	Cumple SI/NO	Observaciones
		Para el sector norte o denominado Botadero Tibasosa de la mina Suescún, se verificó en la visita de seguimiento que se están disponiendo estériles y se encuentra activo. La empresa no presentó las proyecciones de las áreas a ser liberadas para la mina Nobsa y Suescún e igualmente no reportó la información correspondiente a las proyecciones para de las áreas a ser recuperadas en la mina Suescún, información que se solicita como parte del programa correspondiente. De acuerdo con lo anterior, se establece que la Empresa ha venido dando cumplimiento a esta obligación
1.9. El próximo Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA, deberá involucrar lo ejecutado en el año 2013 y las proyecciones para los años 2014 y 2015.	SI	En el concepto técnico No 5257 de 30 de septiembre de 2015, acogido mediante el auto 4693 de 29 de octubre del 2015, se analizó el cumplimiento de esta obligación. De acuerdo con lo anterior se establece que la Empresa ha dado cumplimiento a esta obligación, por lo que se recomienda excluirla de las actividades de seguimiento que adelante esta Autoridad
ARTICULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, referente al cumplimiento de diferentes actos administrativos expedidos en ejecución del proyecto, en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento:		
2.2.- En cumplimiento de lo establecido por el artículo 1º de la Resolución No. 334 del 10 de marzo de 2005, HOLCIM COLOMBIA S.A., deberá realizar los monitoreos fisicoquímicos a las aguas lluvias que son vertidas a los drenajes naturales del Valle de Sogamoso en los periodos lluviosos identificados en la zona, los análisis deberá contener los siguientes parámetros: conductividad, pH, temperatura, DQO, grasas y aceites, sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables con su respectivo análisis. Los puntos monitoreados se deben ubicar cartográficamente (en formato de lectura para AUTOCAD y una versión copia en formato de lectura para ACROBAT READER), para cada Mina.	SI	La Empresa presentó en el ICA 2015 los resultados de los monitoreos físico químicos de las aguas de la mina Suescún a la entrada y a la salida de los sistemas de tratamiento de las aguas superficiales. Los monitoreos de la mina Nobsa a la entrada y a la salida del sistema de tratamiento de las aguas que discurren por el botadero Nobsa, y los de la mina en general a la entrada y salida del sistema de tratamiento. Estos monitoreos se realizaron con una frecuencia trimestral y por la firma Analizar Laboratorio fisicoquímico Ltda., certificado por el IDEAM mediante Resolución 0980 de 2014 y Resolución 3033 de 2014. Los parámetros monitoreados corresponden a: Conductividad, pH, Temperatura, DBO, DQO, grasas y aceites, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables. El análisis de estos resultados se realiza en el numeral 3.3.1 del presente concepto técnico. Respecto a la presente obligación, se recomienda al Grupo Jurídico de Minería modificarla en el sentido de cambiar los monitoreos fisicoquímicos a las aguas lluvias por monitoreos fisicoquímicos a las aguas residuales mineras.

<u>Obligaciones Auto 1948 del 20 de mayo de 2014</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
2.3.- En cumplimiento de lo dispuesto en los literales a), b), c), d), e) y f) del numeral 3° del artículo 3° de la Resolución No. 334 del 10 de marzo de 2005, la Empresa deberá presentar los informes de Cumplimiento Ambiental en los formatos del ANEXO AP-2, del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos", MMA – SECAB, 2002.	SI	La Empresa presentó el ICA 2015 teniendo en cuenta la presente obligación.
2.5.- HOLCIM COLOMBIA S.A., deberá realizar los próximos estudios de ruido de acuerdo a lo establecido en la Resolución 627 de 2006, por medio de la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental, en cuanto a que se debe estimar los niveles de presión sonora diurno y nocturno para determinar el cumplimiento de la norma.	SI	La Empresa presenta en el ICA 2015 (radicado, dentro del archivo "Ficha ICA-2.pdf" el Informe Monitoreo de Emisión de Ruido Mina Nobsa. El monitoreo se llevó a cabo en el mes de mayo de 2015, y fue realizado por el laboratorio EPA Colombia SAS, que cuenta con resolución de acreditación No. 2655 del 25 de octubre de 2013. Las mediciones se realizaron de acuerdo a las directrices, metodologías y procedimientos establecidos en la resolución 0627 de 2006. La mina presenta una operación general de 7:00am a 7:00 pm, por lo que las mediciones se realizaron únicamente en horario diurno.
2.7.- En cumplimiento de lo establecido por el artículo 3° del Auto 171 del 20 de febrero de 2013, HOLCIM COLOMBIA S.A., deberá presentar de manera inmediata el programa de seguimiento y monitoreo para el componente biótico, donde se establezcan las medidas y acciones para 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 la caracterización de las comunidades faunísticas que vienen haciendo uso de estas áreas y de las áreas circundantes. De acuerdo a los resultados, dicho programa deberá incluir medidas encaminadas al restablecimiento de hábitats para la fauna presente.	SI	Mediante el artículo primero de la Resolución 393 de 9 de abril de 2015, la ANLA aprobó la Ficha de seguimiento y Monitoreo de la Vegetación - Recuperación Paisajística. Por lo anterior, se recomienda en los futuros seguimientos omitir este numeral y continuar con la verificación del requerimiento en el marco de la obligación señalada, con el fin de optimizar y facilitar las acciones de seguimiento que realice esta Autoridad en el futuro.

3.2.11 Resolución 970 del 26 de agosto de 2014. Resolución resuelve recurso de reposición otorgando prorroga.

<u>Obligaciones Resolución 970 del 26 de agosto de 2014</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO PRIMERO. - Modificar el Artículo Primero de la Resolución No. 475 del 16 de mayo de 2014, el cual quedara así: <i>"ARTÍCULO PRIMERO. - Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, diseñe e implemente un plan de riego mensual para las áreas mineras, en el que se establezcan rutas y zonas a regar, flota de vehículos de riego, disponibilidad y cantidad de agua a aplicar, frecuencias de riego y demás aspectos que la empresa determine con el fin de definir las condiciones óptimas de riego.</i> <i>El plan de riego requerido deberá incluir, entre otras, las siguientes actividades:</i>		
a) Riego de vías internas y áreas mineras, utilizando sistemas de aspersión o camiones tanqueros (carrotaques) equipados con aspersores. b) El riego de las vías se debe realizar con mayor frecuencia durante los periodos secos y en las horas de más alta evaporación. c) El plan de riego deberá quedar documentado de tal manera que se analice lo proyectado con lo ejecutado y se ajuste de acuerdo al avance minero»	SI	La Empresa presenta en el ICA 2015 la ficha del programa de manejo de material particulado. En esta ficha se encuentra la descripción de las actividades de riego en vías sin pavimentar al interior de las minas Nobsa y Suescún. Lo anterior pudo evidenciarse en la visita de seguimiento realizada en mayo de 2016, donde se observó que el riego para control de emisiones se realiza mediante carrotaques que tienen instaladas flautas transversales en su parte posterior. De acuerdo a la documentación presentada a través de planillas de riego presentadas en el ICA 2015, en momentos de lluvia el riego es suspendido, y se intensifica en épocas secas. El riego ejecutado es acorde con lo planeado de acuerdo a la ficha de manejo de material particulado.
ARTICULO SEGUNDO. - Modificar el Artículo Segundo de la Resolución No. 475 del 16 de mayo de 2014, el cual quedara así: <i>"ARTÍCULO SEGUNDO. - Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, realice un análisis sobre la información meteorológica utilizada (velocidad y dirección del viento - rosa de vientos, temperatura, altura de mezcla y estabilidad atmosférica, entre otros) y características de la estación o estaciones de donde se tome dicha información, y dando cumplimiento a las siguientes especificaciones:</i>		
a) Se deben precisar los diferentes análisis de consistencia a los datos meteorológicos disponibles y utilizados en la modelación, teniendo en cuenta que para que un modelo de dispersión provea estimaciones precisas, la información meteorológica usada en el mismo debe ser representativa de las condiciones de transporte y dispersión de partículas. b) Conjuntamente, al análisis requerido se deben indicar cuáles son los aportes de contaminación producto de las actividades mineras, en relación con las concentraciones de fondo y los aportes de las fuentes restantes que tienen incidencia en la zona, haciendo estimaciones de inmisión para las áreas de asentamientos humanos y zonas	NO	En el Concepto Técnico 5257 de 2015 en que se evaluó el ICA 2014, acogido mediante Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, se estableció cumplimiento de los subnumerales (a), (b) y (c) del artículo segundo de la resolución 970 de 2014, sin embargo, frente al subnumeral (d) se estableció lo siguiente: "(...) los informes de modelación no presentan los archivos digitales de entrada y salida, las variables que se tuvieron en cuenta para los cálculos y los valores asumidos requeridos por el modelo con su respectivo sustento, por lo cual se reitera esta obligación." Mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016 la Empresa radica información de respuesta al Auto 4693 de 2015, en el que se solicita en el numeral 5 del artículo primero dar respuesta al numeral d del artículo segundo de la resolución 970 de 2014. Sin embargo en lo concerniente a este punto, la Empresa informa que se dará alcance a esta solicitud próximamente.

<u>Obligaciones Resolución 970 del 26 de agosto de 2014</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
críticas identificadas. Además, relacionar y localizar en planos los sitios de interés (receptores) sobre los cuales se debe enfocar el análisis del impacto atmosférico. c) Los resultados del análisis requerido y arrojados por el modelo, deben ser validados estableciendo el nivel de confiabilidad para que sirva como herramienta útil en la toma de decisiones y no solo para declarar el cumplimiento de la normatividad. d) Se deben anexar los archivos digitales de entrada y salida, 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."		
ARTÍCULO TERCERO.- Modificar el Artículo Tercero de la Resolución No. 475 del 16 de mayo de 2014, el cual quedará así:		
"ARTÍCULO TERCERO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, estructure y presente un programa para el manejo de la fauna silvestre, en el que se incluyan, entre otras medidas, la instalación y localización de cebaderos, formación de cuevas o nichos, nidos artificiales, bebederos y oferta de recursos alimenticios".	NO	La empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN", donde se analiza la biodiversidad de flora y fauna en las áreas recuperadas (Nobsa y Suescún), para realizar los diseños de estructuras artificiales para el enriquecimiento de hábitat, dependiendo del tamaño del área, grupos taxonómicos y cantidad de especies prioritaria, se identifican las especies de fauna silvestre que requieran la instalación de estructuras artificiales para sus procesos de supervivencia y conservación y se elaboran los diseños para nichos, nidos, bebederos y comederos artificiales para las especies de fauna prioritarias en áreas de estudio. El estudio identifica las especies de fauna silvestre que requieren la instalación de estructuras artificiales para la supervivencia y conservación en estas minas, por lo que se hace el reconocimiento de áreas potenciales, para determinar la cantidad y calidad de nichos, para su posterior instalación en las zonas de interés minero. La empresa en el estudio indicó que, para la instalación de las estructuras artificiales (Nidos, comederos y charcas, entre otros) y enriquecimiento del hábitat para la fauna silvestre presente en las canteras de Nobsa y Suescún se escogerán las áreas recuperadas con vegetación

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

1222
6813

<u>Obligaciones Resolución 970 del 26 de agosto de 2014</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		correspondientes a los botaderos y zonas aledañas propiedad de Holcim, donde no se tenga previsto realizar intervención minera. No obstante a lo anterior, se pudo establecer que la empresa no presentó el Programa de manejo de fauna silvestre de manera estructurada, donde indique como mínimo: Objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, cuantificación de la medida, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualificables y cuantificables) y monitoreo, responsable de la ejecución y cronograma, de manera que dicha información permita ser verificada como parte del cumplimiento del programa. Por lo anterior, se considera, que la empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y se debe requerir su cumplimiento.

3.2.12 Auto 427 del 5 de febrero de 2015. Por la cual se efectúa control y seguimiento a un proyecto con Plan de Manejo Ambiental y Restauración Ambiental.

El Numeral 1.1 del Artículo Primero, Numeral 3.2, 3.3 y 3.4 del Artículo Tercero se dieron por cumplidos en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015. Por lo tanto no serán objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico.

<u>Obligaciones Auto 427 del 5 de Febrero de 2015</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>observaciones</u>
ARTICULO PRIMERO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, referente al cumplimiento de los Programas del Plan de Manejo Ambiental en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, <u>excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento:</u>		
1.2.- La Empresa en desarrollo de la ficha No. 10, límite de la explotación minera, deberá; remitir un programa en el que incluya los avances logrados a la fecha, longitud de áreas establecidas, métodos de siembra, zonas y áreas faltantes o proyectadas para plantación y actividades de mantenimiento de las especies vegetales establecidas, incluyendo un plano a escala 1:10.000 de localización de dichas áreas.	SI	El análisis y las consideraciones por las cuales se establece el estado de cumplimiento del requerimiento aquí establecido, se encuentran desarrolladas en la Ficha 10 "Límite de Explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior", en el numeral 3.1 del presente Concepto Técnico. Por lo anterior, se recomienda en los futuros seguimientos omitir este numeral y continuar con la verificación del requerimiento en el marco de la obligación señalada, con el fin de optimizar y facilitar las acciones de seguimiento que realice esta Autoridad en el futuro.
1.3.- HOLCIM COLOMBIA SA, en desarrollo de la ficha No. 11, revegetalización de botaderos, deberá:		
1.3.1.- Realizar actividades de reemplazo y sustitución de las especies muertas o que no presentan un adecuado desarrollo, mediante la reforestación de dichas áreas, especialmente en los botaderos	SI	En el concepto técnico No 5257 de 30 de septiembre de 2015, acogido mediante el auto 4693 de 29 de octubre del 2015, se analizó el cumplimiento de esta obligación. En desarrollo de la visita de seguimiento, se pudo verificar que la empresa no había reemplazado y

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

<u>Obligaciones Auto 427 del 5 de Febrero de 2015</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>observaciones</u>
Tibasosa y Construvicol y reportar dicha información y avances de las áreas cubiertas, así como las especies empleadas y densidad de siembra.		sustituido las especies arbóreas muertas sembradas en el botadero denominado "Tibasosa" de la mina Suescún, debido a las condiciones climáticas que en el año anterior se presentaron en la zona. La empresa mediante el ICA 2015, informo que realizará las actividades de siembra y resiembra durante el año 2016, a la espera de las épocas de lluvia en el sector. No obstante, a lo anterior, es necesario que la empresa realice de manera inmediata la reposición de los árboles muertos en esta zona y las actividades de mantenimiento consistente en el plateo, fertilización y control fitosanitario de los árboles en mal estado y presentar los soportes de las actividades realizadas
1.3.2.- Presentar un reporte actualizado donde se establezcan de manera detallada las superficies de las áreas revegetalizadas y reforestadas, al igual que las áreas liberadas para los diferentes sectores de la mina, junto con los planos correspondientes. Respecto a las áreas reforestadas se deberán reportar los porcentajes de sobrevivencia y los mantenimientos proyectados.	NO	La empresa mediante el ICA 2015, informa que durante el periodo correspondiente al año 2015, no se realizó las actividades de reforestación, debido al fuerte verano presentado en la zona durante ese periodo, por lo que estas actividades, se tienen programadas para el primer semestre del año 2016. De otra parte, mediante el concepto técnico No 5257 de 30 de septiembre de 2015, acogido mediante el auto 4693 de 29 de octubre del 2015, se informó que la empresa mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 4 AREAS REVEGETALIZADAS, LIBERADAS 5 SIEMBRA", donde se especifica lo requerido en esta obligación, estableciendo las áreas establecidas y recuperadas en la mina Nobsa. No obstante, a lo anterior, se puede establecer que la empresa no presentó las proyecciones de las áreas a recuperar para la mina Suescún para próximos periodos e igualmente no reportó la información correspondiente a las proyecciones para las áreas liberadas para las minas Nobsa y Suescún.
ARTICULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, referente al cumplimiento de los Programas de Monitoreo y Seguimiento Ambiental, en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento:		
2.1.- La Empresa en desarrollo del programa de monitoreo de calidad del aire de las minas Nobsa y Suescún, deberá presentar el análisis meteorológico de la zona, establecer la ubicación de las estaciones de medición con respecto a la predominancia de los vientos, fijar la estación afectada por las actividades mineras (vientos abajo) y la de fondo sin influencia de las fuentes mineras (vientos arriba); Además, las	SI	La Empresa presenta en el ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 de abril 25 de 2016) en los informes de los monitoreos de calidad del aire las condiciones prevalecientes de dirección y velocidad del viento a través de rosas de viento para los momentos de las mediciones, y se establece en los informes la ubicación de las estaciones respecto a la predominancia de los vientos.

<u>Obligaciones Auto 427 del 5 de Febrero de 2015</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>observaciones</u>
estaciones de monitoreo deben ser nombradas con la misma letra o número en cada campaña, para que cuando se determinen los promedios anuales y se representen en una gráfica, la denominación empleada indique la ubicación de la estación sin necesidad de volver a describir la ubicación.		
2.2.- HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo del programa de monitoreo de emisión de ruido de las minas Nobsa y Suescún, deberá hacia el futuro establecer los niveles de presión sonora para el periodo nocturno en cumplimiento de la Resolución 627 de 2006 del antes MAVDT, para lo cual es necesario que los estudios se realicen en horario diurno y nocturno, con el fin de determinar el cumplimiento de la normatividad vigente; los resultados y análisis deben ser presentados en los Informes de Cumplimiento Ambiental; en caso de sobrepasar la norma deberán identificarse las causas y proponer las medidas necesarias para mitigar y controlar el impacto que se pueda generar. Además, deberá tenerse en cuenta para la presentación de los estudios de ruido lo establecido en los Artículos 4, 6 y 21 de la Resolución 627 de 2006; así mismo, se deberá describir el procedimiento implementado para los monitoreos. Los informes técnicos de las mediciones de emisión de ruido deben contener como mínimo la información establecida en el artículo 21 de la mencionada resolución.	N/A	Las minas presentan una operación general de 7:00am a 7:00 pm, por lo que las mediciones de emisión de ruido se realizaron durante el año 2015 únicamente en horario diurno. De otra parte, las mediciones de emisión de ruido se realizaron de acuerdo a las directrices, metodologías y procedimientos establecidos en la resolución 0627 de 2006 (MAVDT, ahora MADS).
2.3.- La Empresa en desarrollo del programa de monitoreo de modelos de dispersión de material particulado (PM 10) de las minas Nobsa y Suescún deberá presentar en adelante y en todos los informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los resultados del monitoreo de aguas residuales domésticas, incluyendo los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que permitan verificar la eficiencia del funcionamiento de los pozos sépticos de la Minas Nobsa y Suescún, evaluar el grado de contribución del proyecto minero por fuente de emisión a las concentraciones existentes de material particulado en la	N/A	Este numeral fue sustituido por el artículo quinto de la resolución 1395 del 30 de octubre de 2015. Por lo tanto se recomienda eliminar este numeral de futuros seguimientos.

<u>Obligaciones Auto 427 del 5 de Febrero de 2015</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>observaciones</u>
zona con el fin de establecer medidas de manejo y tipos de control, igualmente se debe establecer el grado de contribución total del proyecto; además, 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.		
ARTICULO TERCERO. - Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, referente al cumplimiento de diferentes actos administrativos expedidos en ejecución del proyecto, en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento:		
3.1.- En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 21 de la Resolución No. 171 del 20 de febrero de 2013, la Empresa deberá en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presentar la ficha de manejo para control de material particulado y ruido, en la cual se incluyan las medidas que actualmente ejecutan como riego de vías control de velocidad máxima de vehículos y carpado de vehículos, además de las que la Empresa considere deben ser implementadas; la ficha debe contener como mínimo: • Objetivos: Generales y Específicos • Etapa de aplicación • Impactos ambientales: Tipo, Intensidad, Magnitud, carácter del efecto, etc. • Medidas de manejo ambiental • Sistemas de control (de acuerdo a la fuente) • Indicadores ambientales de evaluación y seguimiento que permitan evaluar el cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo planteadas. • Cronograma.	SI	La ficha "MRA-MMP Manejo de Material Particulado" fue aprobada mediante el artículo segundo de la resolución No. 1395 del 30 de octubre de 2015. Esta obligación se da por cumplida y no deberá ser objeto de seguimiento a futuro.

3.2.13 Resolución 393 del 9 de abril de 2015. Resolución por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental.

El numeral 1.2 del Artículo Segundo se dio por cumplida en el Auto 4693 del 29 de octubre de 2015.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2015

1277
0815

<u>Obligaciones Resolución 393 del 9 de Abril de 2015</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO PRIMERO. Aprobar la Ficha de seguimiento y monitoreo denominada Monitoreo de la Vegetación - Recuperación Paisajística, propuesta por la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., presentada en el Anexo 13 del Radicado ANLA No. No 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014, para la ejecución del Plan de Manejo y Restauración Ambiental establecido mediante la Resolución No. 1278 del 2 de Noviembre de 2004, para la extracción de caliza en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, en el departamento de Boyacá. PARÁGRAFO.- La empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., en adelante deberá reportar en todos los informes de Cumplimiento Ambiental, los soportes que acrediten la implementación del programa propuesto y aprobado en esta disposición. ARTICULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento:		
1.1.- La Empresa deberá como parte del programa de seguimiento y monitoreo denominado Monitoreo de la Vegetación - Recuperación Paisajística, aprobado en la anterior disposición, desarrollar como medida adicional, la caracterización de las comunidades faunísticas que posiblemente estén haciendo uso de las áreas en proceso de rehabilitación de las áreas circundantes y de acuerdo a los resultados, dicho programa deberá incluir medidas encaminadas al restablecimiento de hábitats para la fauna presente.	SI	La empresa mediante radicado 2015040455-1-000 de 31 de julio de 2015, en el Anexo 1, presentó el documento denominado "Caracterización Faunística en Áreas en Proceso de rehabilitación de las Canteras de Nobsa y Suescún" en donde se caracterizó la vegetación de las zonas que a la fecha se han restaurado y se registró y describió la fauna observada en las minas Nobsa y Suescún. Así mismo se recomienda medidas de manejo tendientes al restablecimiento de los hábitats para la fauna, como la inclusión de especies con frutos y flores que puedan proveer de alimento a la fauna. Por lo anterior, se considera que la Empresa ha dado cumplimiento a esta obligación.
1.3.- La Empresa deberá presentar un programa de manejo ambiental de cierre temporal para el proyecto, que incluya las actividades tendientes a mitigar y/o corregir los efectos ambientales derivados de la inactividad de los frentes de explotación, botaderos de estériles y cualquier zona que amerite su aplicación.	SI	La Empresa presentó mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, en respuesta al Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 el programa de manejo ambiental de cierre temporal para las minas Suescún, Nobsa y Corrales, en caso de producirse un cierre por problemas técnicos, económicos, políticos, y/o conflictos laborales. Mina Suescún y Nobsa: La empresa propone las siguientes medidas de manejo: Ficha 1. Control y monitoreo de mojoneros en el sitio de disposición de estériles. Con el fin de verificar cualquier movimiento que se pueda presentar durante el cierre temporal. Ficha 2. Manejo de Aguas Superficiales. El objetivo consiste en garantizar una correcta conducción de las aguas superficiales y minimizar la alteración de la dinámica natural de las aguas. Es decir, se construirán las diferentes obras hidráulicas para la conducción de las aguas superficiales. Ficha 3. Factores de Seguridad (botaderos). El objetivo está dirigido a evitar el ingreso de aguas de escorrentía que puedan generar un proceso de inestabilidad, mediante la saturación y la generación de presiones de poro en el talud. Asegurar la estabilidad de los taludes

<u>Obligaciones Resolución 393 del 9 de Abril de 2015</u>	<u>Cumple SI/NO</u>	<u>Observaciones</u>
		asumiendo las condiciones más desfavorables existentes durante el periodo post-cierre, como eventos sísmicos y climáticos y asegurar la estabilidad de las coberturas a colocar. Ficha 4. Cierre temporal de frentes de trabajo. El objetivo es garantizar la seguridad de las zonas de trabajo mientras se mantienen inactivos. En esta ficha se incluyen una serie de medidas y acciones para dar cumplimiento a este objetivo. Ficha 5. Manejo de residuos. Se busca establecer las pautas para el adecuado manejo de los residuos sólidos domésticos e industriales. Mina Corrales: la empresa propone las siguientes medidas. Ficha 7. Manejo de aguas superficiales, para asegurar la conducción de aguas superficiales y minimizar la alteración de la dinámica natural de las aguas. En la actualidad este frente cuenta con obras de drenaje para la conducción de las aguas, tales como canales ubicados en el costado de la vía interna y sedimentadores. Ficha 8. Análisis cinemático para taludes. Su objetivo es establecer las pautas para calcular el factor de seguridad en taludes en roca. Ficha 9. Estabilización geomorfológica zona de cárcava. Los objetivos consisten en 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 y asegurar la estabilidad de las coberturas a colocar. Dentro de las medidas a desarrollar, se encuentran las evidenciadas durante la visita de seguimiento, las cuales han sido insuficientes por el arrastre de sedimentos. Al respecto, la Empresa ha manifestado, proponer obras adicionales, las cuales una vez se definan serán allegadas a la ANLA. Por todo lo anterior, se considera viable aceptar el programa de manejo ambiental de cierre temporal para las minas Suescún, Nobsa y Corrales.

3.2.14 Auto 4693 del 29 de octubre de 2015. Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental.

<u>Obligaciones Auto 4693 del 29 de octubre de 2015</u>	<u>Cumple (SI/NO)</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO PRIMERO: Requerir a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. identificada con el NIT: 860.009.808-5, beneficiaria del Plan de Manejo y Restauración Ambiental, para la ejecución del proyecto minero de extracción de caliza, localizado en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, del departamento de Boyacá, en el área del contrato en virtud de Aporte No. 19925, la ejecución inmediata de las siguientes actividades y la presentación de la información soporte de cumplimiento en las condiciones que a continuación se señalan:		

Obligaciones Auto 4693 del 29 de octubre de 2015	Cumple (SI/NO)	Observaciones												
1. Dar cumplimiento al Plan de Manejo y Restauración Ambiental PMRA, con relación a los siguientes programas: 1.1.Ficha 5: Manejo y Disposición de Material Estéril: 1.1.1 Reportar el volumen de material dispuesto en el botadero Nobsa y/o botadero 2 sobre el área total de ocupación, así como la vida útil del mismo, teniendo el volumen promedio de material a disponer por año. Adicionalmente, considerando la vida Útil del botadero y la programación para la liberación de áreas, presentar un cronograma para la rehabilitación del mismo.	SI	Mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, en respuesta al Auto 4693 del 29 de octubre de 2015, la Empresa informó lo siguiente: En el botadero Nobsa se ha dispuesto 9.300.000 m³ de estéril. Se estima una vida útil de cinco años y proyectando una disposición de 850.000 m³/año, aún faltaría disponer un volumen de 4.300.000 m³. El área total de ocupación es de 49.6 has. Además se incluye una tabla indicando las áreas a recuperar y el periodo de ejecución: <table><tr><th>Periodo</th><th>Área a recuperar (has)</th></tr><tr><td>2018</td><td>14.92</td></tr><tr><td>2019</td><td>7.445</td></tr><tr><td>2020</td><td>4.253</td></tr><tr><td>2021</td><td>4.047</td></tr><tr><td>2022</td><td>14.572</td></tr></table> Las áreas restantes, se encuentran ya recuperadas que corresponden a los niveles inferiores aproximadamente 3 hectáreas. Por lo anterior, se considera cumplida la obligación.	Periodo	Área a recuperar (has)	2018	14.92	2019	7.445	2020	4.253	2021	4.047	2022	14.572
Periodo	Área a recuperar (has)													
2018	14.92													
2019	7.445													
2020	4.253													
2021	4.047													
2022	14.572													
1.1.2 Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, información concerniente al monitoreo geotécnico de la totalidad de botaderos activos en área de intervención minera (botadero Suescún, botadero Nobsa, botadero Chámeza).	SI	En la ficha 5: Manejo y Disposición de Material Estéril, del presente Concepto Técnico se incluye la información relacionada con los monitoreos geotécnicos de cada uno de los botaderos que hacen parte de la mina Nobsa y Suescún.												
1.2.Ficha 6: Manejo de Aguas Superficiales, Obras de Protección y Geotecnia: 1.2.1 Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, información concerniente a la actualización de la red de drenaje en los diferentes frentes de operación (planos en formato de lectura para AUTOCAD y una versión copia en formato de lectura para ADOBE READER).	SI	En el ICA 2015, la Empresa presentó la cartografía de las minas Nobsa y Suescún identificando la red de drenaje actualizada. Esta información se encuentra en PDF y Autocad.												
1.2.2 Realizar el respectivo mantenimiento de los diferentes canales en el área minera. 1.2.3. Disponer los residuos resultantes de dicho mantenimiento en un lugar adecuado (botadero de estériles y/o sitio de disposición de suelo). 1.2.4. Presentar el respectivo soporte del levantamiento (retiro y disposición) de residuos en área del mantenimiento de canales dispuestos inadecuadamente botadero Nobsa y/o botadero 2.	NO	Durante la visita de seguimiento se evidencio que en la mina Nobsa, se lleva un adecuado mantenimiento de las obras de drenaje. En el botadero Nobsa, se constataron las obras de limpieza realizados a los canales y los sedimentadores. Así mismo, en el ICA 2015 y en el radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, se evidencian los soportes fotográficos de estas actividades. Y los residuos sobrantes fueron dispuestos en dicho botadero, tal y como lo manifestó la Empresa. En cuanto al botadero Tibasosa de la mina Suescún, las obras de drenaje (canales en piedra pegada) se												

<u>Obligaciones Auto 4693 del 29 de octubre de 2015</u>	<u>Cumple (SI/NO)</u>	<u>Observaciones</u>
		observaron colmatadas con sedimentos, debido a la falta de mantenimiento. Por lo tanto, se requiere implementar las limpiezas a los canales en piedra pegada teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado en el ICA 2015, el cual debe ser ejecutado durante el periodo 2016.
2. Dar cumplimiento a la Resolución 1278 de 2004, con relación a los siguientes artículos: 2.1. Numeral 2 del artículo cuarto. 2.1.1 Tramitar y obtener ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA permiso de vertimientos de aguas industriales del área correspondiente al botadero Nobsa y/o botadero 2, y enviar copia en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental permiso en mención.	NO	Las observaciones a la respectiva obligación se encuentran en el Numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1278 de 2004.
2.1.2 Solicitar pronunciamiento a CORPOBOYACA sobre la necesidad de tramitar la modificación de la concesión de aguas o el otorgamiento de una nueva para el uso del agua residual tratada de la mina Suescún, teniendo en cuenta la Resolución 1207 de 2014 del Julio 25 de 2014, y enviar copia en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental de la respuesta dada a la referida petición.	NA	Las aguas lluvias que transitan por la mina Suescún son almacenadas en los diferentes sedimentadores y utilizadas en el proceso de riego. Por lo tanto, se considera, que el uso de tales aguas no requiere permiso de acuerdo al Artículo 2.2.3.2.16.1 del Decreto 1076 de 2015. En consecuencia con lo anterior, se recomienda al Grupo Jurídico de Minería omitir la presente obligación.
3. Dar cumplimiento al Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, con relación a los siguientes artículos: 3.1 Literales g, h, i del Numeral 1.3.1 del artículo primero, requeridos mediante el Auto 517 del 20 de febrero de 2013: 3.1.1 Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental por la vida útil del proyecto, la información allí relacionada.	SI	Respecto al literal g, en la ficha 6 se considera que la Empresa debe presentar el planeamiento minero actualizado que incluya una proyección a 10 años. Del literal h, la Empresa presentó los monitoreos y se da respuesta en el numeral 3 del Auto 517 del 20 de febrero de 2013. Y respecto al Literal i "En caso de que los resultados no se encuentren dentro de los valores permitidos, la empresa debe proponer medidas de control y prevención". Revisados los resultados de los parámetros monitoreados se evidencia que se encuentran dentro de los valores permitidos de acuerdo a la norma (Artículo 2.2.3.3.9.15 Decreto 1076 de 2015).
3.2. Numeral 1.6 del Artículo Primero. 3.2.1 Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental del monitoreo de las aguas residuales domésticas, incluyendo los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que permitan verificar la eficiencia del funcionamiento de los pozos sépticos de la Minas Nobsa y Suescún.	SI	Se hicieron las respectivas observaciones en la Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas.

1235
6917

<u>Obligaciones Auto 4693 del 29 de octubre de 2015</u>	<u>Cumple (SI/NO)</u>	<u>Observaciones</u>
3.3. Numeral 2.5 del Artículo segundo. 3.3.1. Establecer en los próximos monitoreos, mediciones de los niveles de presión sonora para periodos tanto diurno como nocturno en cumplimiento de la Resolución 627 de 2006.	N/A	Las minas presentan una operación general de 7:00am a 7:00 pm, por lo que las mediciones de emisión de ruido se realizaron durante el año 2015 únicamente en horario diurno.
4. Dar cumplimiento a la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005, con relación a Los siguientes artículos: 4.1 Artículo Primero. 4.1.1 Presentar monitoreos de la calidad fisicoquímica del agua, planta Nobsa, botadero Nobsa y/o botadero 2 y frente Suescún.	SI	Las observaciones a esta obligación se presentan en el numeral 1 del Artículo Primero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005. Por lo tanto se considera, cumplida la obligación y se recomienda al Grupo Jurídico de Minería omitirla para futuros seguimientos.
4.2 Artículo Tercero. 4.2.1 Presentar en detalle en próximos Informes de Cumplimiento Ambiental los siguientes aspectos: i. Análisis comparativo de los impactos previstos y los presentados. ii. Eficacia de las medidas de manejo ambiental en el recurso aire, agua y suelo.	SI	Las observaciones a esta obligación se presentan en el numeral 3 del Artículo Tercero de Resolución 334 del 10 de marzo de 2005. Por lo tanto, se recomienda al Grupo Jurídico de Minería omitir la presente obligación.
5. Dar cumplimiento a la Resolución 970 de 26 de agosto de 2014. 5.1. Literal d) del Artículo Segundo. 5.1.1 Presentar los archivos digitales de entrada y salida, las variables que se tuvieron en cuenta para los cálculos y los valores asumidos requeridos por el modelo con su respectivo sustento.	NO	Mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016 la Empresa radica información de respuesta al Auto 4693 de 2015, sin embargo en lo concerniente a este punto, la Empresa informa que se dará alcance a esta solicitud próximamente.
5.2 Artículo Tercero. 5.2.1 Presentar un programa de manejo de la fauna silvestre que incluya, entre otras medidas, la instalación y localización de cebaderos, formación de cuevas o nichos, nidos artificiales, bebederos y oferta de recursos alimenticios.	NO	La empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN", donde se analiza la biodiversidad de flora y fauna en las áreas recuperadas en las minas Nobsa y Suescún, para realizar los diseños de estructuras artificiales para el enriquecimiento de hábitat, dependiendo del tamaño del área, grupos taxonómicos y cantidad de especies prioritaria, se identifican las especies de fauna silvestre que requieran la instalación de estructuras artificiales para sus procesos de supervivencia y conservación y se elaboran los diseños para nichos, nidos, bebederos y comederos artificiales para las especies de fauna prioritarias en áreas de estudio. No obstante a lo anterior, se puede establecer que la empresa no presentó el Programa de manejo de fauna silvestre de manera estructurada, donde indique como mínimo: Objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo

<u>Obligaciones Auto 4693 del 29 de octubre de 2015</u>	<u>Cumple (SI/NO)</u>	<u>Observaciones</u>
		de medida, acciones a desarrollar, cuantificación de la medida, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualificables y cuantificables) y monitoreo, responsable de la ejecución y cronograma. Por lo anterior, se considera, que la empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y se debe requerir su cumplimiento.
6. Dar cumplimiento a la Resolución 393 del 9 de abril de 2015. 6.1 Numeral 1.3 del Artículo Segundo. 6.1.1 Presentar un programa de manejo ambiental de cierre temporal para el proyecto minero, que incluya las actividades tendientes a mitigar y/o corregir los efectos ambientales derivados de la inactividad de los frentes de explotación, botaderos de estériles y cualquier zona que amerite su aplicación.	SI	Las observaciones a esta obligación se presentan en el numeral 1.3 del Artículo Segundo de la Resolución 393 del 9 de abril de 2015. Por lo tanto, se recomienda al Grupo Jurídico de Minería omitir la presente obligación.

3.2.15 Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015. Por la cual se imponen unas obligaciones adicionales y se adoptan otras decisiones.

<u>Obligaciones Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015</u>	<u>Cumple (SI/NO)</u>	<u>Observaciones</u>
ARTICULO PRIMERO. La sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y presentar reporte de su ejecución en los términos que a continuación se establecen:		
1. Presentar el soporte técnico de los resultados del comportamiento pH del agua a la entrada de la planta cementera, así como el incremento de los sólidos suspendidos totales (m/L) a la salida del sistema de tratamiento, planteando dentro de su análisis medidas o acciones que controlen esta circunstancia. Dicha información debe ser allegada en un término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.	NO	De acuerdo a los monitoreos realizados a las aguas superficiales en la mina Nobsa, tanto a la entrada como a la salida del sistema de tratamiento, se reportan resultados para pH de 8.7 (entrada) y de 8.35 (salida). Para sólidos suspendidos totales se reporta a la entrada 6760 mg SST/L y a la salida 720 mg SST/L. Es decir que para pH, los resultados se encuentran dentro de los valores permitidos por la norma y para sólidos suspendidos totales no existe un valor determinado en la norma (Decreto 1076 de 2015). Respecto a la obligación, la Empresa no presentó los soportes de los resultados del comportamiento de pH a la entrada de la planta ni el incremento de los sólidos totales (m/L) a la salida del sistema de tratamiento, relacionados con los valores obtenidos en los monitoreos del periodo 2014. Por lo tanto, se reitera a HOLCIM su presentación y debido soporte.

2. Establecer para las próximas campañas de monitoreo de emisión de ruido para la mina Nobsa, puntos de monitoreo en diversas direcciones (al menos una al lado Oeste de la mina) y no solo al Este de la mina. Lo anterior en desarrollo del programa de monitoreo de emisión de ruido de las minas Nobsa y Suescún.	N/A	Las mediciones más recientes reportadas en el ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016) fueron realizadas en el mes de mayo de 2015, antes de la ejecutoria de la resolución 1395 de 2015. La Empresa reporta en el ICA 2015 que el monitoreo está programado para el mes de abril de 2016.
3. Establecer un punto de monitoreo a los lados suroeste (SW) y noreste (NE) de la mina Nobsa (pudiéndose mantener para la última la ubicación mostrada como estación A en la ficha 4b del ICA 2014) y no sólo al Este de dicha mina. Lo anterior en desarrollo del programa de monitoreo de calidad del aire en la mina Nobsa y con el fin de lograr que una estación sea de fondo y otra sea vientos abajo de la mina.	N/A	La Empresa, para los monitoreos del año 2015 no alcanzó a acoger lo estipulado en el numeral 3 del artículo primero de la resolución 1395 de 2015, pues ya se habían realizado los monitoreos en otros dos puntos establecidos previamente en la mina Nobsa. La Empresa reporta que la campaña de medición dio inicio en el mes de marzo de 2016.
4. 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).	NO	La Empresa no presenta en el ICA 2015 una modelación de la calidad del aire para las minas Nobsa y Suescún. La Empresa reporta en el ICA 2015 que "la campaña de medición dio inicio en el mes de marzo de 2016". La Empresa deberá realizar una modelación de dispersión de material particulado con un modelo refinado, con una frecuencia al menos cada cinco años, con el fin de estimar los aportes de concentración en 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. La primera modelación deberá presentarse dentro del siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental.
5. Remitir los resultados y análisis del monitoreo de vibraciones realizado en el área de influencia de las minas Nobsa y Suescún, con el fin de conocer el efecto de las voladuras en las viviendas más cercanas a estas minas. Dicha información debe ser allegada en un término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.	SI	La Empresa presenta en el Anexo 2 al Programa de manejo diferentes actividades en la carpeta "Ficha 1a y 1b Estado Cumplimiento Programas" del ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016) informes trimestrales de monitoreo de vibraciones para las minas Nobsa y Suescún. Los informes son presentados para los dos primeros trimestres de 2015 por el consultor Geosoftmine y para los trimestres de julio-septiembre y octubre-diciembre de 2015 por Minería & HSEQ. Se presenta también un resumen de monitoreo de vibraciones desde el mes de octubre de 2012.

		Los monitoreos se realizan mediante sismógrafos Minimate Plus y Minimate Blaster. Como conclusión de los estudios se obtiene que las vibraciones y onda de sobrepresión generadas por voladuras monitoreadas, no representan ningún tipo de amenaza contra las viviendas más cercanas a los sitios de la explosión, esto al compararse frente a las norma americana USBM RI 8507.
6. 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 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.	SI	La Empresa presenta en el Anexo 2 al Programa de manejo diferentes actividades en la carpeta "Ficha 1a y 1b Estado Cumplimiento Programas" del ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016) informes trimestrales de monitoreo de vibraciones para las minas Nobsa y Suescún. Los informes son presentados para los dos primeros trimestres de 2015 por el consultor Geosofmine y para los trimestres de julio-septiembre y octubre-diciembre de 2015 por Minería & HSEQ. Los monitoreos se realizan mediante sismógrafos Minimate Plus y Minimate Blaster. Como conclusión de los estudios se obtiene que las vibraciones y onda de sobrepresión generadas por voladuras monitoreadas, no representan ningún tipo de amenaza contra las viviendas más cercanas a los sitios de la explosión, esto al compararse frente a las norma americana USBM RI 8507.
ARTICULO SEGUNDO. Aprobar como parte del Plan de Manejo y Restauración Ambiental establecido mediante Resolución N°. 1278 del 02 de noviembre de 2004, a la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A., para la ejecución del Contrato de Aporte N° 19925, las fichas "MPE Manejo de Procesos Erosivos" y "MRA-MMP Manejo de Material Particulado", las 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.		
ARTICULO TERCERO. La sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. adicional a las metas propuestas en la ficha MPE Manejo de Procesos Erosivos, deberá dar cumplimiento a lo siguiente:		
a) Verificar condiciones de inestabilidad relacionadas con la aparición de procesos erosivos nuevos o la activación de procesos ya existentes. b) Controlar los procesos erosivos en el 100% del área de explotación y en área de los depósitos de estériles, mediante la implementación de diferentes tipos de obras, incluidas las obras hidráulicas. c) Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras establecidas para el manejo de aguas de escurrimiento. d) 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). e) Estas acciones deberán contar con el respectivo cronograma de ejecución, de	NO	Las observaciones a la ficha MPE Manejo de Procesos erosivos se presentan en el numeral 3.1 del presente Concepto Técnico.

6879

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.		
ARTICULO CUARTO.- La sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. deberá presentar anualmente en los Informes de Cumplimiento Ambiental, los siguientes indicadores, los cuales fueron propuestos en la Ficha MRA-MMP Manejo de material particulado: a) (Total de riegos realizados en vías mineras/cantidad de riego programados) * 100. b) (Volumen de riego por recorrido/Volumen de riego programado)*100 c) (Carpado realizados/Carpado de vehículos programados)*100	SI	La Empresa, en el ICA 2015, dentro del cumplimiento al programa de manejo de material particulado presenta que: a) Se realiza un promedio de 4 riegos diarios en Mina Suescún y 5 riegos diarios en mina Nobsa. b) Se cumple en un 100% que "el volumen de riego por recorrido en mina Suescún no menor a 3000 galones y el volumen de riego por recorrido en mina Nobsa no menor a 5000 galones" c) El 100% de los vehículos que ingresan a la planta cuentan con el carpado reglamentario.
ARTICULO QUINTO.- En relación con los Programas de Monitoreo y Seguimiento Ambiental, en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la Empresa, en desarrollo de los modelos de dispersión de material particulado (PM10) de las Minas Nobsa y Suescún, debe evaluar 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, igualmente se debe establecer el grado de contribución total del proyecto. Además, debe 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. La presente obligación sustituye la establecida en el numeral 23 del artículo segundo del Auto 427 del 5 de febrero de 2015.	NO	La Empresa no presenta en el ICA 2015 una modelación de la calidad del aire para las minas Nobsa y Suescún. La Empresa deberá realizar una modelación de dispersión de material particulado con un modelo refinado, con una frecuencia al menos cada cinco años, con el fin de estimar los aportes de concentración en 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. La siguiente modelación deberá presentarse dentro del próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

3.3 Monitoreos

3.3.1 Monitoreos de calidad de aguas de escorrentia

• Mina Nobsa

Sector Pedraplen (botadero Nobsa): Se anexa un solo reporte ya que los demás resultados se encuentran similares.

Monitoreo Realizado Parámetros	Fecha: 04/11/2015		Valor máximo aceptable
	Entrada	Salida	
Conductividad (microsiemens/cm)	1659	1546	NE
pH (Unidades)	8.08	8.0	5-9
Temperatura (°C)	15.16	16.6	< 40
DBO ₅ Total (mg/L O ₂)	<2	<2	NE
DQO Total (mg/L O ₂)	50	8	NE
Grasas y Aceites (ml/L)	6	5	NE
Sólidos sedimentables (ml/L)	76	<0.1	NE
Sólidos suspendido totales (ml/L)	2705	64	NE

Sector Planta – Mina Nobsa: Se anexa un solo reporte ya que los demás resultados se encuentran similares.

Monitoreo Realizado Parámetros	Fecha: 04/11/2015		Valor máximo aceptable
	Entrada	Salida	
Conductividad (microsiemens/cm)	351	363	NE
pH (Unidades)	8.79	8.35	5-9
Temperatura (°C)	19	17.7	< 40
DBO ₅ Total (mg/L O ₂)	4	<2	NE
DQO Total (mg/L O ₂)	77	14	NE
Grasas y Aceites (ml/L)	<5.27	<5.27	NE
Sólidos sedimentables (ml/L)	200	0.7	NE
Sólidos suspendido totales (ml/L)	6760	720	NE

• Mina Suescún

La Empresa presenta los monitoreos a la entrada y a la salida del sistema de tratamiento con una frecuencia trimestral. Se incluyen los primeros monitoreos ya que los demás son similares en los resultados.

Monitoreo Realizado Parámetros	Fecha: 17/04/15		Valor máximo aceptable
	Entrada	Salida	
Conductividad (microsiemens/cm)	189	162	NE
pH (Unidades)	7.52	8.33	5-9
Temperatura (°C)	16.9	16.2	< 40
DBO ₅ Total (mg/L O ₂)	<2	<2	NE
DQO Total (mg/L O ₂)	<11.89	<11.89	NE
Grasas y Aceites (ml/L)	<5.27	<5.27	NE

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2015

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

Sólidos suspendidos totales mg (SST/L)	49300	44400	NE
Sólidos sedimentables mL SS/L	700	650	NE

Como conclusión se evidencia que los resultados de los parámetros monitoreados se encuentran dentro de los valores permitidos por la norma (Decreto 1076 de 2015). De otra parte, el sistema de tratamiento utilizado es efectivo.

3.3.2 Monitoreos de calidad de aire

Los monitoreos de calidad del aire para el año 2015 fueron efectuados en cuatro campañas de monitoreo en las minas Nobsa y Suescún. El contaminante monitoreado fue PM10 mediante equipos Hi-Vol, se tomaron un mínimo de 18 muestras durante cada campaña de monitoreo.

Mina Suescún

Los puntos de monitoreo de calidad del aire para la mina Suescún se muestran a continuación:

Estación	Latitud	Longitud	Tipo de estación
A	5° 43' 35,48"N	72° 58' 8,24"W	Vientos abajo
B	5° 42' 59,41"N	72° 57' 18,41"W	Vientos abajo

Los resultados de las cuatro campañas de monitoreo se muestran en la siguiente tabla, dónde se indican los máximos de 24 horas de cada campaña y el promedio de las cuatro campañas, que se compara indicativamente con la norma anual:

	Estación A - Abril	Estación B - Abril	Estación A - Julio	Estación B - Julio	Estación A - Sept.	Estación B - Sept.	Estación A - diciembre	Estación B - diciembre
Concentración 24h (µg/m3)	58	51,7	35,8	55,4	43,8	75,6	45,1	58,6
Norma 24h (Res 610 de 2010)	100	100	100	100	100	100	100	100

	Estación A	Estación B
Concentración media (µg/m3)	28,5	34,33

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

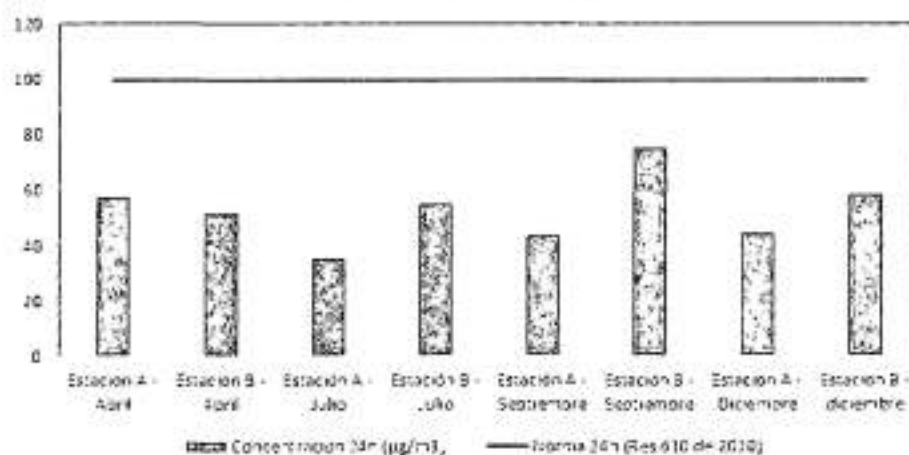
6820

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

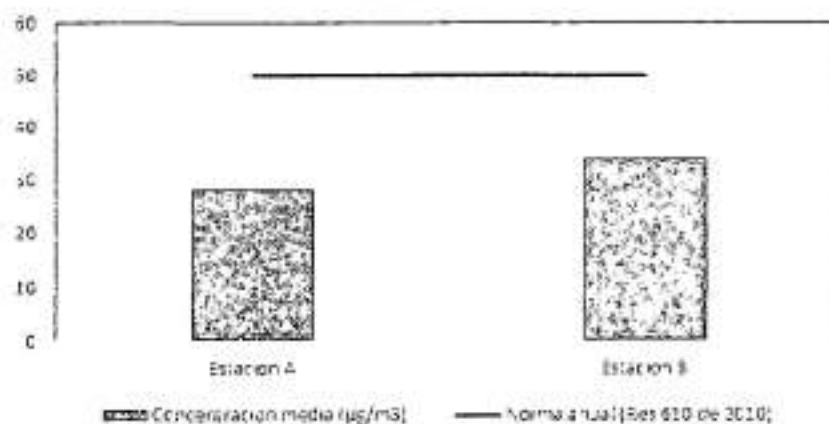
Norma anual (Res 610 de 2010)	50	50
-------------------------------------	----	----

Los resultados se presentan a continuación gráficamente para la mina Suescún.

**Concentraciones PM₁₀ (µg/m³) 24 horas
Mina Suescún Año 2015**



**Concentraciones PM₁₀ (µg/m³) anual
Mina Suescún Año 2015**



Mina Nobsa

Los puntos de monitoreo de calidad del aire para la mina Nobsa se muestran a continuación:

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

1249
6824

Estación	Latitud	Longitud	Tipo de estación
A	5° 46' 39,03"N	72° 55' 3,15"W	Vientos arriba
B	5° 45' 41,40"N	72° 55' 3,37"W	Vientos abajo

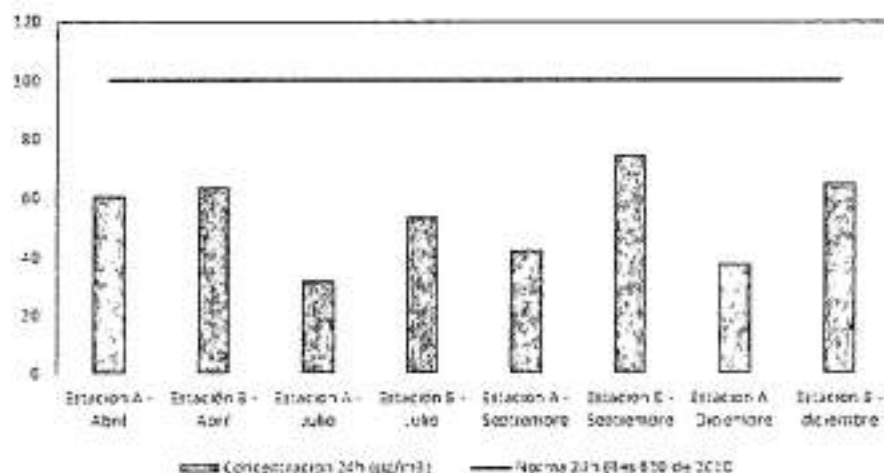
Los resultados de las cuatro campañas de monitoreo se muestran en la siguiente tabla, donde se indican los máximos de 24 horas de cada campaña y el promedio de las cuatro campañas, que se compara indicativamente con la norma anual:

	Estación A - Abril	Estación B - Abril	Estación A - Julio	Estación B - Julio	Estación A - Sept.	Estación B - Sept.	Estación A - Diciembre	Estación B - diciembre
Concentración 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	61,1	63,8	32,3	53,8	42,3	74,9	37,8	65,3
Norma 24h (Res 610 de 2010)	100	100	100	100	100	100	100	100

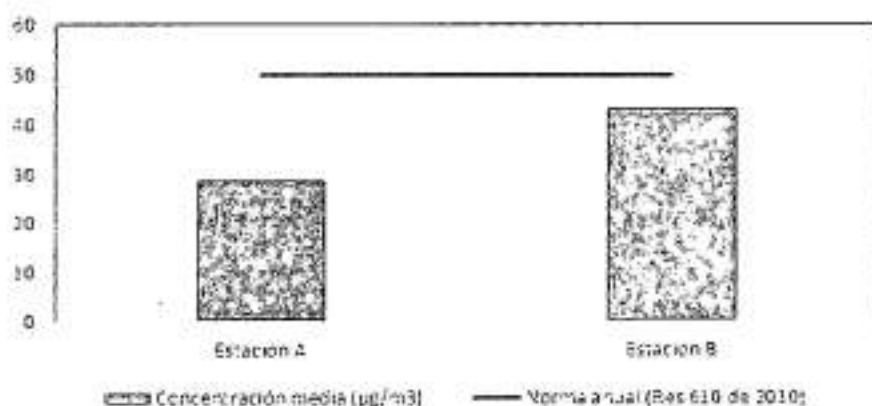
	Estación A	Estación B
Concentración media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28,95	43,58
Norma anual (Res 610 de 2010)	50	50

Los resultados se presentan a continuación gráficamente para la mina Nobsa.

Concentraciones PM₁₀ (µg/m³) 24 horas
Mina Nobsa Año 2015



Concentraciones PM₁₀ (µg/m³) anual
Mina Nobsa Año 2015



3.3.3 Monitoreos de emisión de ruido

La Empresa realizó monitoreos de emisión de ruido durante el año 2015 a través de la Empresa consultora EPA Colombia SAS, quién cuenta con resolución de acreditación No. 2655 del 25 de octubre de 2013 del IDEAM. El informe de monitoreos se presenta en el ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000) dentro del archivo "Ficha ICA-2.pdf". Los monitoreos se realizan únicamente en horario diurno, pues el horario normal de operación de las minas es de 7:00am a 7:00pm.

Mina Nobsa

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

6822

Para el sector de Nobsa se ubicaron cuatro puntos de medición de la siguiente forma:

Punto 1: Al Este, en la antigua portería de acceso a la mina

Puntos 2 y 3: Al Este de la mina, colindan con las casas de la zona rural de la vereda Chámeza a lo largo de la vía sin pavimentar que limita los terrenos de la mina.

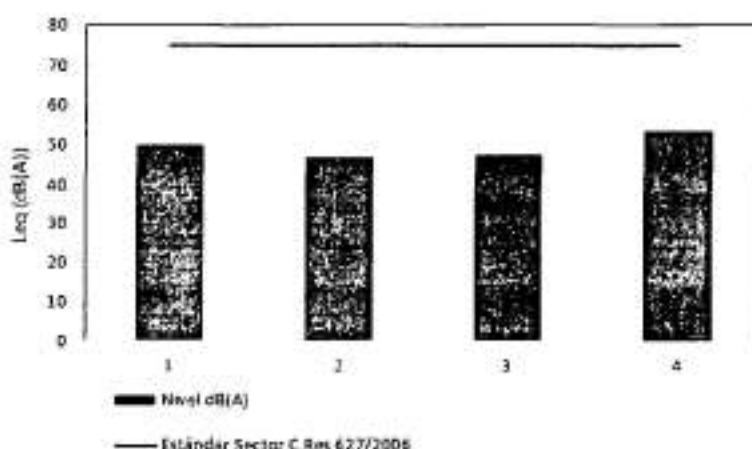
Punto 4: Al Noreste de la mina, tiene como objetivo la población de la zona rural de la vereda Chámeza. Está localizado a aproximadamente 100 m del área de disposición de estériles de la mina.

Los resultados de los monitoreos junto con las coordenadas de cada punto de medición se muestran en la siguiente tabla.

Punto	1	2	3	4
Nivel dB(A)	50	47,3	47,8	53,5
Estándar Sector C Res 627/2006	75	75	75	75
Latitud (N)	5° 46' 19,46"	5° 46' 22,48"	5° 46' 23,44"	5° 46' 31,19"
Longitud (W)	72° 54' 57,82"	72° 55' 1,44"	72° 55' 5,00"	72° 55' 11,21"

Comparados con la resolución 627 de 2006 (MAVDT) la cual establece un límite de 75 dB(A) para el sector C (Ruido intermedio restringido, subsector zonas con usos permitidos industriales), los niveles de ruido cumplen con la normatividad vigente en Colombia. Las mediciones de emisión de ruido fueron acompañadas de monitoreo de condiciones meteorológicas mediante una estación Davis Vantage Vue.

Niveles de emisión Leq mina Nobsa (dB(A))



Mina Suescún

Para el sector de la mina Suescún se ubicaron cuatro puntos de medición de la siguiente forma:

Punto 1: Al Norte de la mina, con objetivo la población de la vereda Patrocinio Bajo.

Punto 2: Al NW de la mina, frente a casa de Marlen Nossa. Tiene como objetivo la población de la vereda Patrocinio Bajo.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

 ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

Punto 3: En la vereda La Carrera, al costado sureste (SE) del frente de explotación de la mina.

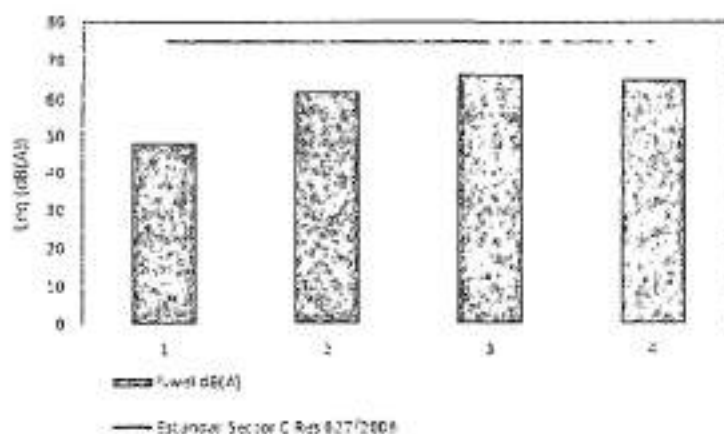
Punto 4: Ubicado al costado sureste (SE) de la mina, colinda con la población rural de la vereda La Carrera.

Los resultados de los monitoreos muestran los siguientes niveles de emisión de ruido para cada uno de los puntos:

Punto	1	2	3	4
Nivel dB(A)	48,1	62,3	66,6	65,4
Estándar Sector C Res 627/2006	75	75	75	75
Latitud (N)	5° 43' 37,35"	5° 43' 34,56"	5° 43' 5,87"	5° 43' 2,22"
Longitud (W)	72° 57' 37,75"	72° 58' 7,07"	72° 57' 18,86"	72° 57' 27,17"

Comparados con la resolución 627 de 2006 (MAVDT) la cual establece un límite de 75 dB(A) para el sector C (Ruido intermedio restringido, subsector zonas con usos permitidos industriales), los niveles de emisión de ruido en los puntos que colindan con la población aledaña de las veredas Patrocinio Bajo y Alto, La Carrera y Las Monjas, cumplen con la normatividad vigente en Colombia. Las mediciones de emisión de ruido fueron acompañadas de monitoreo de condiciones meteorológicas mediante una estación Davis Vantage Vue.

Niveles de emisión Leq mina Suescún (dB(A))



3.3.4 Monitoreos de vibraciones

La Empresa en el Anexo 2 al Programa de manejo diferentes actividades en la carpeta "Ficha 1a y 1b Estado Cumplimiento Programas" del ICA 2015 (radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016) presenta informes trimestrales de monitoreo de vibraciones para las minas Nobsa y Suescún. Los informes son presentados para los dos primeros trimestres de 2015 por el consultor Geosoftmine y para los trimestres de julio-septiembre y octubre-diciembre de 2015 por el consultor Minería &

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

1242
6823

HSEQ. Se presenta también un resumen de monitoreo de vibraciones desde el mes de octubre de 2012.

Los monitoreos se realizan mediante sismógrafos Minimate Plus y Minimate Blaster. Como conclusión de los estudios se obtiene que las vibraciones y onda de sobrepresión generadas por voladuras monitoreadas, no representan ningún tipo de amenaza contra las viviendas más cercanas a los sitios de la explosión, esto al compararse frente a las norma americana USBM RI 8507.

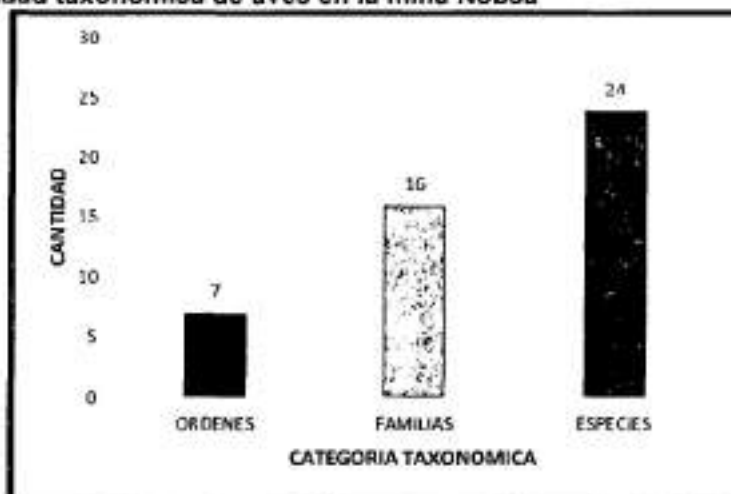
3.3.5. Monitoreo y Seguimiento al Componente Biótico

La empresa mediante el ICA 2015, no reportó las actividades y/o acciones referentes a la Ficha de Seguimiento y Monitoreo denominado "*Monitoreo de la Vegetación Recuperación Paisajística*", aprobada mediante el artículo primero de la Resolución 393 de 9 de abril del 2015.

En relación con el monitoreo de las comunidades faunísticas, la empresa mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016, presentó el documento titulado "*DISEÑO, ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y RECONOCIMIENTO DE ÁREAS POTENCIALES DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN NOBSA Y SUESCÚN*", donde se analizó la biodiversidad de flora y fauna en las áreas recuperadas (Nobsa y Suescún), para realizar los diseños de estructuras artificiales para el enriquecimiento de hábitat, dependiendo del tamaño del área, grupos taxonómicos y cantidad de especies prioritaria, se identifican las especies de fauna silvestre que requieran la instalación de estructuras artificiales para sus procesos de supervivencia y conservación y se elaboran los diseños para nichos, nidos, bebederos y comederos artificiales para las especies de fauna prioritarias en áreas de estudio. Se procedió a muestrear las áreas en proceso de rehabilitación aledañas a las minas Nobsa y Suescún, las cuales llevan diferentes procesos de revegetalización y se localizaron las áreas de mayor atención para el proceso de resiembra y rehabilitación de hábitats en ambas minas.

La Diversidad taxonómica de las aves registradas en los muestreos de la mina Nobsa, se presentan en la siguiente Figura:

Figura 4. Diversidad taxonómica de aves en la mina Nobsa

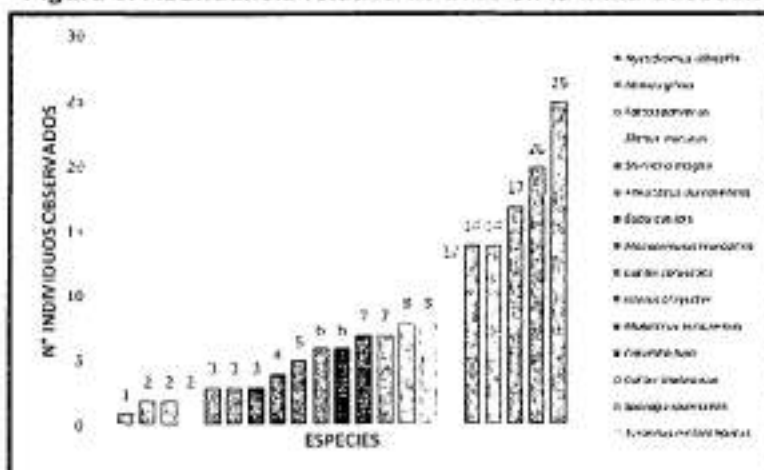


Fuente: Empresa HOLCIM, radicado 2016007464-1-000 de 25 de febrero de 2016

La especie Cometa colinegro (*Lesbia victoriae*), presentó la mayor abundancia relativa con 32 individuos, seguido de las especies: Gavilán maromero (*Elanus leucurus*), con 25 y Cucarachero común (*Troglodytes aedon*) (23). La especie que presentó menos abundancia corresponde Colibri verde (*Colibri thalassinus*), con 3 individuos observados.

Los resultados del monitoreo en la mina Suescún, informó que el material vegetal sembrado para la rehabilitación, corresponde a las especies: Cerezo, Roble, Cedro, Urapán, Muelle, Mangle, Alcaparro enano, Hayuelo, Cucharo, Jazmín, Mortino y Chicala. Las especies de aves asociadas a esta cobertura vegetal, se presentan en la siguiente figura:

Figura 5. Abundancia relativa de aves en la mina Suescún



Fuente: Empresa HOLCIM, radicado 2016007464-1-000 de 25 de febrero de 2016

La especie Cernicalo (*Falco sparverius*), con 25 individuos registrados, seguido de las especies Tiranuelo gorgiblanco (*Mecocertolus leucophris*), con 20 individuos y Chirlobirlo (*Sturnella magna*), con 17 individuos. La especie con menos abundancia relativa es Colibri verde mar (*Colibri thalassinus*), con 1 individuo observado.

De otra parte, el monitoreo registró, para ambas minas (Nobsa y Suescún), la presencia de la especie zorro plateado (*Cerdocyon thous*), por medio de observación indirecta de huellas y excretas. En cuanto a insectos y artrópodos, el monitoreo observó individuos correspondientes a Ortópteros, Lepidópteros, Arácnidos, Himenópteros y Hemipteros. Finalmente, el estudio concluyó que existe mayor riqueza de especies en la zona de rehabilitación de la mina Nobsa, probablemente debido a que hay mayor variedad de especies vegetales plantadas, y por ello, las aves pueden preferir los recursos alimenticios ofrecidos por esta vegetación.

4. ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE MANEJO

4.1 Medio Físico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Generación de procesos erosivos	Manejo de Aguas superficiales, obras de	La mina Suescún cuenta con obras de drenaje tanto en las vía de acceso principal como en las internas y zonas de botaderos. Sin embargo, tal y como se evidenció en la visita de seguimiento por parte de la ANLA, en el botadero sector Este en proceso de rehabilitación, los canales en piedra

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
	protección y geotecnia. Rehabilitación de las caras de los taludes	pegada se encuentran colmatados de sedimentos, evidenciando la ausencia de mantenimientos e inspecciones por parte de la empresa HOLCIM. Por lo que se requiere se dé cumplimiento estricto al cronograma de actividades presentado por la Empresa en el ICA 2015, el cual propone desarrollar dichas actividades a lo largo del año 2016 y que serán objeto de seguimiento en futuras visitas. Además que Holcim propone dentro de sus proyecciones realizar el 100% de los mantenimientos de las obras de drenaje. En la mina Nobsa de igual forma se evidenciaron durante el recorrido la existencia de obras de drenaje que conducen las aguas superficiales, las cuales se encuentran en buen estado físico y se consideran que son eficientes. Respecto a los botaderos Chámeza y Nobsa, las obras hidráulicas fueron objeto de mantenimiento y se observaron libres de sedimentos, dando cumplimiento con lo proyectado para el 2015. La Empresa realizó los monitoreos geotécnicos a los diferentes frentes de explotación y los botaderos, arrojando resultados favorables en general, sin embargo, se debe hacer un estricto seguimiento en el botadero Nobsa ya que se encontraron FS menores a 1, así como lo propone la firma consultora, además recomienda llevar un mantenimiento periódico a las obras de drenaje y la culminación del pedraplen ya que durante los monitoreos éste se encontraba suspendido. Respecto a lo anterior, la Empresa tenía proyectado la ejecución de los monitoreos a los diferentes botaderos, los cuales fueron ejecutados durante el año 2015. Vale la pena resaltar que durante la visita de seguimiento se encontraba avanzando las actividades de construcción del pedraplen, a fin de dar una mayor estabilidad al botadero Nobsa. En la mina Corrales se han realizado obras de contención para la cárcava existente, las cuales no han sido suficientes como se evidencio durante la visita. La Empresa se encuentra elaborando nuevos diseños para el control de este proceso erosivo. En cuanto a la recuperación de las caras de los taludes de los botaderos, se evidenció que la Empresa lleva a cabo esta labor en las áreas libres mediante la siembra de especies. Respecto a los frentes de explotación, se encuentran en desarrollo minero, a excepción de la mina Corrales, la cual se encuentra recuperada. En conclusión, se considera que la tendencia del medio es estable.
Modificación del paisaje	Conformación de botaderos Obras de drenaje	Si bien es cierto, la minería genera cambios en el paisaje, la Empresa ha procurado mantener barreras naturales propias de la región que mitigan el impacto visual. La conformación de botaderos modifica el paisaje, sin embargo se busca con la rehabilitación ambiental de las áreas la mitigación de los impactos. Así mismo, cada uno de los botaderos cuenta con las obras de drenaje para conducir las aguas superficiales y controlar posibles fenómenos de erosión. Es decir la tendencia del medio es estable.

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Alteración de la calidad del agua	Sistemas de tratamiento para las aguas superficiales	Mediante las limpiezas periódicas en las obras de drenaje, sedimentadores y alcantarillas en la mina Nobsa, la Empresa señala que se ha logrado disminuir los valores de pH para el año 2015. Por lo tanto, la tendencia del medio es a la mejora.
Aumento de los niveles de material particulado y ruido en la zona de influencia del proyecto	Control de emisiones atmosféricas y ruido con el regular Monitoreo de la calidad del aire y ruido.	Los resultados de los monitoreos de PM ₁₀ en las estaciones Nobsa y Suescún durante el año 2015 mostraron cumplimiento frente a la normatividad de calidad del aire (norma 24 horas y anual indicativamente) establecida mediante la resolución 610 de 2010 (MAVDT). En general la tendencia del medio es estable entre los monitoreos de calidad del aire del año 2015 frente a los de los dos años precedentes. Por lo tanto, puede establecerse que la efectividad de las medidas de manejo para el componente calidad del aire es satisfactoria. En cuanto a monitoreos de ruido, se establece el cumplimiento de los estándares máximos permisibles para el Sector C, Ruido Intermedio Restringido (Día 75 dB(A)), decretado en la Resolución 627 de 2006.

4.2 Medio Biótico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
FAUNA -Pérdida de fauna -Ahuyentamiento de fauna -Alteración y Pérdida de hábitats. -Fragmentación de hábitats	Siembra de material vegetal	Inicialmente, se aclara que los impactos por pérdida y Ahuyentamiento de fauna y alteración y fragmentación de hábitats no se presentan actualmente, por cuanto la empresa, no viene interviniendo nuevas áreas. La empresa reporta actividades de revegetalización en el frente Suescún en una superficie de 7,44 has y en la mina Nobsa en un área de 17 has, que propenden por la restauración de hábitats de la fauna y pueden proporcionar frutos y flores que sirven de alimento a la fauna silvestre y el reemplazo progresivo de las especies exóticas. De acuerdo a lo verificado, en la visita de seguimiento, las medidas establecidas por la empresa mediante la siembra de material vegetal tanto en taludes y bermas de botaderos y áreas, de las vías internas permiten una recuperación morfológica y ambiental aumentando la cobertura forestal y facilita el desarrollo y conformación de nuevos hábitats para la fauna silvestre, contribuyendo además a la recuperación y mejoramiento paisajístico. Sin embargo, la empresa no realizó actividades de siembra de material vegetal, durante el año 2015 y el cual es reportado en el respectivo ICA (2015). Además, es prioritario que la empresa realice el monitoreo y seguimiento para establecer el comportamiento y adaptabilidad de las especies

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
		forestales plantadas en la formación de cobertura vegetal, igualmente para la fauna silvestre el grado de integración y establecimiento en las áreas que vienen siendo recuperadas, ya que esta información no fue presentada por la empresa en el ICA 2015. De acuerdo con lo anterior, se establece que la tendencia del medio es a mantenerse estable.
FLORA - Alteración y pérdida de cobertura vegetal	Generación de sustrato edáfico. Establecimiento de barreras vivas. Estabilización, revegetalización de taludes. Siembra de material vegetal.	Inicialmente, se aclara que el impacto por Alteración y pérdida de cobertura vegetal, no se presenta actualmente, por cuanto la empresa, no viene interviniendo nuevas áreas. La empresa mediante el desarrollo de las medidas establecidas para mitigar la alteración y pérdida de cobertura vegetal, como lo es la generación de sustrato edáfico, reporta en el ICA 2015, que en la zona de intervención de la mina Suescún se ha extraído material estéril y se ha removido 550 m³ de suelo orgánico, los cuales se encuentran en un sitio de acopio, como fue posible evidenciar en la visita de seguimiento. De igual manera, la empresa reportó que, durante el año 2015, en la denominada zona de disposición de material de estéril (zodme), fueron dispuestos 463.371 m³ de estériles y se proyecta la disposición de suelo en un espesor de 15 cm sobre este sector. Esto permite en forma eficiente el restablecimiento del suelo orgánico y la recuperación de la capa vegetal en áreas de recuperación de botaderos. Además, la empresa mediante el establecimiento de barreras vivas ayuda a mitigar el impacto paisajístico ocasionado por las actividades mineras. Por lo anterior, la tendencia del medio es a la recuperación de las áreas intervenidas, mediante el establecimiento de una buena cobertura vegetal propia de la zona, aunque la empresa en el año 2015, no realizó actividades de reforestación; el desarrollo de suelos estables, integración de hábitats naturales para la fauna silvestre y mejoramiento paisajístico, propenden por la recuperación y el mejoramiento de la diversidad florística de las zonas intervenidas por el proyecto.

4.3 Medio Socioeconómico

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
	Realizar reuniones de socialización con las comunidades del AID	La empresa Holcim de Colombia S.A, viene generando espacios de participación con las comunidades del área de influencia directa y con

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A

Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO

Versión: 1.0

Última Actualización:
 18/06/2014

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
Generación de expectativas a la comunidad frente al desarrollo del proyecto minero extracción de caliza.	y Administraciones de los Municipios de Nobsa, Corrales, Tibasosa y Busbanzá Dar continuidad a la revista "El Tejedor del Progreso", como modelo de comunicación institucional en el cual se informe las acciones y avances del proyecto en cada una de las etapas a las comunidades del AID.	las administraciones municipales de Nobsa, Corrales, Tibasosa y Busbanzá, que permiten ejecutar los programas establecidos en el Plan de Gestión Social beneficiando a la población. En la visita de seguimiento ambiental se percibió que la comunidad no ha recibido la información clara, oportuna sobre los avances del proyecto minero extracción de caliza ni el desarrollo de PMA, generando molestias, inquietudes en las comunidades de las veredas que hacen parte del área de influencia directa del proyecto. Entendiendo que la socialización e información es un proceso continuo que permite llegar a toda la comunidad de manera masiva, generando confianza, respeto mutuo, comprensión, corresponsabilidades entre los actores sociales y la empresa, elementos tangibles que se desarrollan y evolucionan con el tiempo a partir de los acercamientos individuales y colectivos. En este sentido la empresa Holcim de Colombia S.A. debe realizar las reuniones de socialización y/o información con las comunidades del AID y nuevas administraciones locales para dar a conocer los avances del proyecto minero y el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental, con el fin de aclarar y despejar inquietudes, dudas, además comunicar sobre las acciones, actividades proyectadas a desarrollar en el proyecto minero. Así mismo la empresa cuenta con la revista El Tejedor del Progreso, en la cual puede informar de manera clara los avances del proyecto minero y del PMA y las actividades proyectadas a desarrollar. La tendencia del medio es estable y las medidas establecidas por la empresa serán efectivas en la medida que cobijen a la comunidad en general y administración Municipal del AID.
Generación de expectativas por de la comunidad frente al programa de Educación	Educación Formal. Brindar educación básica secundaria y media técnica a jóvenes campesinos del área de influencia a través del Centro Juvenil Campesino FELIX GLOOR. En Convenio con el SENA y Otras Entidades educativas apoyar programas de Educación Técnica/ Tecnológica y Cursos	La empresa Holcim de Colombia S.A. continúa apoyando y dando oportunidades a la comunidad de las provincias de Sugamuxi y Tundama a través de la educación integral impartida en el Centro Juvenil Campesino de Nobsa, donde además de orientar brindando conocimientos a los niños y jóvenes para ingresar a estudios superiores, les proporcionan herramientas básicas para el desarrollando de las habilidades y aptitudes en las áreas técnicas y agropecuarias, para retroalimentar, compartir las experiencias y aplicar los conocimientos adquiridos en la zona, mejorando las condiciones de sus familias.

6826

<u>Impacto</u>	<u>Medida</u>	<u>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</u>
	de formación para el Trabajo	La realización de alianzas con el SENA, con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), Colciencias, permite fortalecer el proceso educativo en las comunidades del AID, dando oportunidades de obtener conocimientos y cualificarse para acceder a oportunidades laborales u oficios que permitiendo mejorar los ingresos para satisfacer las necesidades de las familias. De acuerdo a lo anterior se considera que las medidas aplicadas por la empresa Holcim han sido efectivas y la tendencia del medio es estable.
Generación de expectativas la comunidad por los proyectos productivos	Incluye procesos de trabajo Asociativo con las comunidades del AID, con el fin de fortalecer la estrategia de Alianzas productivas para mejorar los ingresos de las comunidades beneficiadas	La empresa Holcim a través de los programas de Capacitación y asesoría técnica con el SENA y la misma la Fundación Social de Holcim, ha desarrollado procesos de trabajo colectivo que se refleja en la conformación y constitución de asaciones del sector agropecuario y así mismo han reconstruido las costumbres de trabajar de manera mancomunadamente para el desarrollo integral de las familias y por ende de los municipios. Las organizaciones que apoya la empresa Holcim como ASOPROVINOS, AGRONIT y el proyecto avícola, además de unir a las familias en torno de los mencionados proyectos, los participantes adquieren conocimientos que les permiten avanzar en la parte personal y de organización. Así mismo proporcionan empleos u oficios que generan ingresos para las familias. Por lo anterior se considera que las medidas han sido efectivas y la tendencia al medio estable se mantiene.

5. CUMPLIMIENTO DE LA INVERSION DEL 1% Y COMPENSACIONES FORESTALES

<u>Obligación</u>	<u>Cumple</u>	<u>Observaciones</u>
Inversión del 1%.	NA	Dado que a este proyecto no se le otorgó Licencia Ambiental, sino que se estableció un Plan de Manejo y Restauración Ambiental, no aplica la Inversión del 1% conforme a lo establecido en el Artículo 2.2.9.3.1.2 del Decreto 1076 de mayo 26 de 2015.
Compensación forestal La Resolución No 1278 del 2 de noviembre de 2004 por medio de la cual se estableció el Plan de Manejo y Restauración Ambiental, para la extracción de calizas en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Bubanza, Departamento de Boyacá, no estableció compensación forestal.	NA	No se estableció Programas de Compensación Forestal, para este proyecto

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

6. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO

Los resultados de este seguimiento corresponden a la información obtenida en la visita técnica efectuada por el Grupo Técnico de la ANLA los días 23 a 25 de mayo de 2016 y la información suministrada por HOLCIM COLOMBIA S.A., dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 2015 (Enero a diciembre de 2015), radicado 2016020459-1-000 del 25 de abril de 2016, además de la respuesta al Auto 4693 del 29 de octubre de 2015 presentado con el radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016 y los documentos que obran dentro del expediente LAM0408, haciendo los siguientes requerimientos, los cuales deben ser presentados en un término de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente Concepto Técnico excepto en aquellos requerimientos donde se establece un término específico para su cumplimiento:

6.1 REFERENTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DEL PMRA:

6.1.1 Ficha 4: Manejo disposición y Preservación de capa vegetal y suelo:

6.1.1.1 Reportar el volumen de suelo a ser removido año tras año, donde se precise aspectos como: Área de intervención, volumen de suelo a recuperar y sitio de almacenamiento. De igual manera deberá presentar un balance de suelos, donde se establezca el espesor de suelo a emplear, el volumen de suelo requerido y las superficies donde será dispuesto para fines de revegetalización de las áreas que requieren ser rehabilitadas, para las minas Nobsa y Suescún.

6.1.1.2. Ejecutar de manera inmediata medidas encaminadas a evitar la pérdida del suelo dispuesto y garantizar un adecuado espesor de suelo, en las áreas en proceso de rehabilitación respecto al talud del Botadero Sector Este de la mina Suescún. La empresa deberá informar en el término de tres (3) meses, el tipo de obra y demás acciones implementadas, adjuntando los soportes correspondientes de su implementación.

6.1.2 Ficha 5: Manejo y disposición de material estéril: HOLCIM debe incluir las obligaciones contenidas en los literales a, b, c, d, e, f y h del Numeral 2 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013 en la presente ficha y reportar dichas actividades en la misma y el seguimiento por parte de la ANLA deberá realizarse en esta.

Adicionalmente de los siguientes aspectos, los cuales deben ser reportados en los informes de cumplimiento ambiental, así:

a) Realizar el perfilado de taludes en el botadero Sector Este (área en proceso de rehabilitación) e implementar el cronograma de actividades presentado en el ICA 2015 (anexo 15).

b) Presentar año tras año el volumen de estéril que se dispone en cada uno de los botaderos (mina Suescún y Nobsa) e identificar las diferentes áreas superficiales que presentan procesos erosivos.

c) Presentar los resultados del mapeo a realizar al botadero Nobsa, identificando con detalle la presencia de cárcavas, grietas, erosión laminar, zonas de acumulación de agua y demás procesos erosivos, estableciendo las medidas de control que se deben implementar para aumentar los factores de seguridad. En cumplimiento del numeral 6 del Artículo Cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.

c) Implementar las medidas que fueron recomendadas por la firma consultora en los monitoreos geotécnicos, tanto en el botadero Suescún como en el botadero Nobsa (año Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

1346
6827

2015), las cuales deben ser tenidas en cuenta en los próximos análisis de estabilidad con el fin de incrementar los FS en el escenario pseudo estático. En cumplimiento del numeral 6 del Artículo Cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004.

6.1.3 Ficha 6: Manejo de aguas superficiales obras de protección y geotecnia: Con base en un planeamiento minero actualizado, debe establecer los frentes de trabajo que se desarrollaran año tras año, superficies intervenidas y proyectadas, volumen anual a extraer, sitios destinados para la disposición de estériles (capacidad, superficies a intervenir, volumen a disponer año tras año). Esta información debe ser soportada con una cartografía a detalle (planos, perfiles longitudinales y transversales) y presentada a la ANLA en el informe de cumplimiento ambiental del periodo 2016.

Así mismo, las obligaciones contenidas en los literales a, b, c, d, f y g del Numeral 3 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013 deben hacer parte de esta ficha y el seguimiento por parte de la ANLA deberá realizarse en la misma.

6.1.4 Ficha 8 Manejo de Residuos Domésticos e Industriales: HOLCIM debe presentar en todos los informes de cumplimiento ambiental y durante la vida útil del proyecto los certificados de las empresas que realizan la disposición final de los residuos generados en las minas y un informe donde se indique las cantidades y tipo de residuo a disponer.

6.1.5 Ficha 9. Manejo de aguas residuales domésticas. La empresa debe remitir las características técnicas del nuevo sistema de tratamiento implementada en la mina Suescún, para evaluación de la ANLA.

6.1.6 Ficha 10. Limite de Explotación minera, via interna y zona de mantenimiento exterior: La empresa debe presentar un informe, donde se cuantifique el área y la longitud de las franjas establecidas mediante la plantación de árboles en las minas Suescún y Nobsa identificando las áreas objeto de la medida (límite de explotación minera, vías internas, zona de mantenimiento exterior), las especies empleadas, distancia de siembra y el año de establecimiento, lo anterior acompañado además de un cronograma de actividades de siembra y mantenimiento de los árboles y un plano a escala adecuada, donde se identifique claramente las zonas plantadas y proyectadas a sembrar.

6.1.7 Ficha 11: Revegetalización de botaderos:

6.1.7.1 La empresa debe realizar de manera inmediata la reposición de los árboles muertos en esta zona y las actividades de mantenimiento consistente en el plateo, fertilización y control fitosanitario de los árboles en mal estado y presentar los soportes de las actividades realizadas.

6.1.7.2 La empresa deberá presentar las proyecciones no menor a cinco años, de las áreas a liberar en las minas Nobsa y Suescún estableciendo sus respectivas superficies y adicionalmente para la mina Suescún, se deberá indicar las áreas a recuperar, todo lo anterior deberá estar acompañado de la cartografía correspondiente.

6.1.8 Ficha MPE Manejo de Procesos Erosivos: La Empresa debe dar estricto cumplimiento al cronograma de actividades propuesto en el ICA 2015 (anexo 15) para las minas Nobsa y Suescún, teniendo en cuenta los tiempos establecidos y las actividades. Los resultados deben ser reportados en el ICA del periodo 2016.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	---	---

6.2 REFERENTE AL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO:

Monitoreo de la Vegetación -Recuperación Paisajística: Se requiere que la Empresa presente en los respectivos Informes de cumplimiento Ambiental, los avances y soportes en cuanto a la ejecución del presente programa.

6.3 REFERENTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS:

6.3.1 En cumplimiento del Numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004, se reitera a la Empresa la presentación del permiso de vertimientos de las aguas superficiales del botadero Nobsa hacia la quebrada Chámeza o en su defecto copia del trámite adelantado ante CORPOBOYACA. De igual manera solicitar copia de las autorizaciones de aprovechamiento forestal otorgadas o en trámite ante dicha autoridad.

6.3.2 En cumplimiento del artículo segundo de la resolución 334 de 2005, HOLCIM deberá implementar monitoreo de partículas suspendidas totales (PST) para los frentes operativos, por lo cual deberán comenzarse tales monitoreos en el término de tres meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico y reportarse anualmente en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

6.3.3 En cumplimiento del Literal c del Numeral 2 del Artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013, HOLCIM debe presentar en los informes de cumplimiento ambiental la siguiente información:

Georreferenciar dentro de los diseños de los botaderos de la mina Nobsa, los puntos de vertimiento establecidos por la Empresa y los puntos de monitoreo realizados tanto en la mina Suescún como en la mina Nobsa.

Esta información debe hacer parte de la ficha 5. Manejo y disposición de material estéril.

6.3.4 En cumplimiento del literal d del numeral 3 del artículo Primero del Auto 517 del 20 de febrero de 2013, HOLCIM debe presentar en los informes de cumplimiento ambiental la siguiente información:

En cartografía ubicar los puntos de vertimiento de cada uno de los frentes de la mina Nobsa y los puntos de monitoreo de cada uno de los frentes de explotación de las minas Nobsa y Suescún.

6.3.5 En cumplimiento del artículo segundo de la resolución 171 de 2013, HOLCIM deberá presentar en el próximo ICA, como parte de la actividad de plan de riego, las fuentes de agua utilizadas para el riego y los puntos de cargue de los carrotaques.

6.3.6 En cumplimiento del Artículo Tercero de la Resolución 171 del 20 de febrero de 2013, HOLCIM debe presentar los programas de monitoreo para el Plan de Gestión Social de forma estructura para la evaluación por parte de la ANLA.

6.3.7 En cumplimiento del artículo segundo de la resolución 970 de 2014, HOLCIM deberá presentar lo necesario a fin de acatar lo establecido en el subnumeral (d) en un término de 10 días a esta Autoridad.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

1207
6828

6.3.8 En cumplimiento al Artículo Tercero de la Resolución 970 de 26 de agosto de 2014 y el subnumeral 5.2 del artículo primero del Auto 4693 de 29 de octubre de 2015, la empresa debe presentar el programa de manejo de la fauna silvestre precisando como mínimo: objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, cuantificación de la medida, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualificables y cuantificables) y monitoreo, responsable de la ejecución y cronograma.

6.3.9 En cumplimiento del numeral 1 del Artículo Primero de la Resolución 1395 del 30 de octubre de 2015, se le reitera a la Empresa que debe presentar el soporte técnico de los resultados del comportamiento pH del agua a la entrada de la planta cementera, así como el incremento de los sólidos suspendidos totales (ml/L) a la salida del sistema de tratamiento de los valores obtenidos en los monitoreos del periodo 2014, planteando dentro de su análisis medidas o acciones que controlen esta circunstancia.

6.4. OTROS REQUERIMIENTOS:

6.4.1 Respecto al botadero de Suescún: HOLCIM debe reportar el desarrollo de las actividades a realizar para el control de los procesos erosivos soportados con anexo fotográfico, cartografía a detalle (escala 1:1000) donde se observe con claridad las diferentes cotas en las cuales se ubican las diferentes terrazas que conforman el sector Este del botadero y sus respectivas obras de drenaje.

6.4.2 La empresa Holcim de Colombia S.A. deberá estructurar en el marco del Plan de gestión Social 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 a 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.

La Empresa deberá hacer una reunión de socialización del proyecto minero con las comunidades y Autoridades Locales actuales, y presentar los soportes a esta Autoridad (registro de convocatoria, registro fotográfico, lista de asistencia, actas y memorias) en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente Concepto Técnico.

6.5 RECOMENDACIONES ADICIONALES:

6.5.1 Se recomienda al Grupo Jurídico de Minería modificar la obligación establecida en el numeral 2.2 del Artículo Segundo del Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, la cual debe quedar de la siguiente manera:

"2.2 En cumplimiento de lo establecido por el artículo 1º de la Resolución No. 334 del 10 de marzo de 2005, HOLCIM COLOMBIA S.A., deberá realizar **los monitoreos fisicoquímicos a las aguas residuales mineras** que son vertidas a los drenajes naturales del Valle de Sogamoso en los periodos

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/05/2014
---	--	---

lluviosos identificados en la zona, los análisis deberá contener los siguientes parámetros: conductividad, pH, temperatura, DQO, grasas y aceites, sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables con su respectivo análisis. Los puntos monitoreados se deben ubicar cartográficamente (en formato de lectura para AUTOCAD y una versión copia en formato de lectura para ACROBAT READER), para cada Mina"

6.5.2 Se recomienda al Grupo Jurídico de Minería aprobar los siguientes programas:

- a) Programa de manejo ambiental de cierre temporal para las minas Suescún, Nobsa y Corrales presentado mediante radicado 2016007464-1-000 del 16 de febrero de 2016.
- b) Programa de seguimiento y monitoreo de Suelos, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014. La empresa en el término de tres (3) meses, deberá 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) Programa de monitoreo de aguas residuales domésticas 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.
- f) Programa de monitoreo del transporte externo de caliza, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014.
- g) Programa de monitoreo de residuos sólidos, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014.
- h) Programa de monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire, presentado con radicado 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014.

Además de lo dispuesto en el radicado antes mencionado, el programa debe incluir:

- (i) Debe establecer como parámetros mínimos a monitorear polvo suspendido total (PST) y respirable (PM10).
- (ii) 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 650 de 2010 y modificada por la resolución 2154 de 2010 (MAVDT, ahora MADS).

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
--	--	---

6829

- (iii) 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.
- (iv) 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.
- (v) La Empresa debe 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 (MAVDT, ahora MADS).
- (vi) La Empresa debe 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.
- (vii) 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 por la Empresa en los informes de cumplimiento ambiental.
- (viii) HOLCIM deberá 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.

Se debe aclarar a la empresa que la primera modelación tiene que presentarla dentro del siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental.

6.5.3 Se recomienda al Grupo Jurídico de Minería de la ANLA, dar por cumplidas las siguientes obligaciones con el fin de no continuar su seguimiento por parte de esta Autoridad en lo sucesivo:

-Artículo Cuarto del Auto 2697 del 28 de agosto de 2008

-Numeral 2 del Artículo Segundo del Auto 2369 del 27 de julio de 2011.

-Numeral 1.6, 1.7 y 1.9 del Artículo Primero y numeral 2.7 del Artículo Segundo del Auto 1948 del 20 de mayo de 2014

-Numeral 1.2 del Artículo Primero del Auto 427 del 5 de Febrero de 2015

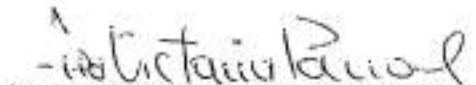
Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento - 2016

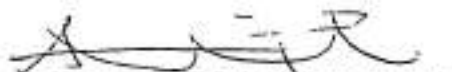
 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1.0 Última Actualización: 18/06/2014
--	--	---

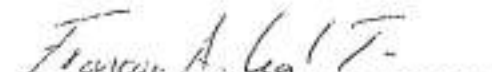
-Numeral 4, 4.2, 4.2.1, 6, 6.1, 6.1.1 del artículo Primero del Auto 4693 del 29 de octubre de 2015

Es el concepto de,


ANA VICTORIA PARRA CORREDOR.
 Ingeniera en Minas - ANLA


MARGARITA STELLA LARA PEREA
 Trabajadora Social - ANLA


OMAR JAVIER PINZON MEDINA
 Ingeniero Forestal - ANLA


FRANCISCO ANDRES LEAL TORRES
 Ingeniero Civil - ANLA

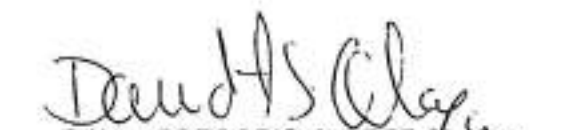
Revisó:


YEIMIN ROLANDO ABELLO R.
 Ingeniero Geólogo - ANLA


JONH/FREDDY BENJUMEA A.
 Ingeniero Forestal - ANLA


NURY BAQUERO FIGUEREDO
 Comunicadora Social - ANLA

Aprobó:


DAVID GREGORIO FLOREZ CLAYA
 Coordinador Grupo Interno de Minería - ANLA



CONSTANCIA DE LLAMADA PARA CITACIÓN NOTIFICACIÓN

Que dentro del expediente N.º LAM0408, se profirió el acto administrativo AUTO N.º 4101, de fecha 31-AGO-2016, el cual ordena notificar al (a) HOLCIM COLOMBIA S.A para surtir el proceso de citación, se llamó al numero 6114444 el día 06-SEP-2016 y fue atendida por la Sra. ALEJANDRA GÓMEZ. En su calidad de ABOGADA. Como consta en las grabaciones N.º d7487769-7f95-4ce2-9f3f-6c973e9401bc dentro de la plataforma INCONCERT; para que compareciera dentro el término legal, consagrado en el artículo 68 de la Ley 1437 de 2011, a realizar la notificación personal el citado. Si Fue posible contactar a la persona citada a notificar.

CRISTHIAN SEBASTIAN LONDOÑO OVALLE

Agente Especializado-BPM Consulting

BUSINESS | PROCESS | MANAGEMENT | CONSULTING

Carrera 15A No. 328A - 81. Centro Empresarial El Prado. Of. 307.
Teléfono: + [57] 1 256 90 94. Email: contacto@bpmconsulting.com.co

www.bpmconsulting.com.co

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification





Radicación: 2016058911-2-031

Fecha: 2016-09-19 11:13 Proceso: 2016058911

Trámite: 17-Notificaciones

Remite: 4.6 - Grupo de Atención al Ciudadano

4.6

Bogotá, D.C., 19 de septiembre de 2016

Señor
Representante Legal o quien haga sus veces
HOLCIM COLOMBIA S.A.
Carrera 11 A N° 97 A - 19 Ofc. 506 Edf. IQ
Teléfono: 611 4444
Bogotá-D.C.

CITACIÓN
Artículo 68 de la Ley 1437 de 2011

Referencia: Expediente: LAM0408

Asunto: Citación para Notificación Auto No. 4101 del 31 de agosto de 2016

Respetado Señor:

Cordialmente le solicito comparecer ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA - ubicada en la Calle 37 N° 8 – 40 de Bogotá, D.C., Edificio anexo (Centro de contacto al Ciudadano), en el horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. (lunes a viernes), dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al envío de esta citación con el fin de notificarse personalmente del contenido del acto administrativo indicado en el asunto, conforme al artículo 68 de la Ley 1437 de 2011, diligencia en la cual se entregará copia íntegra y gratuita de la misma, se le informará si procede o no recursos, el tiempo para ello y ante quien se deben interponer.

Adicionalmente, si usted está interesado en que se realice la notificación por MEDIOS ELECTRÓNICOS y/o las futuras dentro de este expediente o los demás expedientes que se tramitan en la ANLA (Art. 56 de la Ley 1437 de 2011), deberá manifestarlo POR ESCRITO a esta Autoridad (Calle 37 N° 8 – 40 de Bogotá, D.C., Edificio anexo) o por correo electrónico a licencias@anla.gov.co de acuerdo con lo previsto en la norma mencionada en precedencia, suministrando el correo electrónico o fax en el cual desea recibir la notificación. Junto con la notificación por medio electrónico, se le remitirá copia del acto administrativo.

Para efectos de surtir la notificación personal, el interesado o apoderado reconocido deberá presentar su documento de identidad, tarjeta profesional y certificado de existencia y representación legal, según el caso.

De conformidad con el artículo 71 de la citada ley, podrá autorizar por escrito a una persona para que comparezca y se notifique en su nombre, dentro del término señalado. El autorizado solo estará facultado para recibir la notificación y, por tanto, cualquier manifestación que haga en relación con el acto administrativo se tendrá, de pleno derecho, por no realizada.¹

¹ NOTA: Será necesaria la presentación personal del poder cuando se trate de notificación del reconocimiento de un derecho con cargo a recursos públicos, de naturaleza pública o de seguridad social Artículo 71 de la ley 1437 de 2011





Radicación: 2016058911-2-031

Fecha: 2016-09-19 11:13 Proceso: 2016058911

Trámite: 17-Notificaciones

Remitente: 4.6 - Grupo de Atención al Ciudadano

Si vencido el término para notificarse personalmente el interesado, apoderado o autorizado no compareciere, la notificación se surtirá por AVISO según lo previsto por el artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, para lo cual se remitirá a la dirección, al número del fax o correo electrónico que figuren en el expediente, o puedan obtenerse del registro mercantil acompañado de copia íntegra del acto administrativo.

Cordialmente,



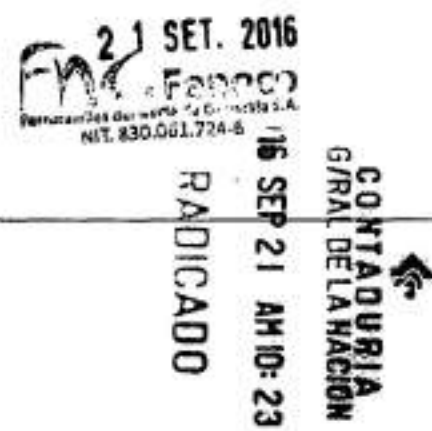
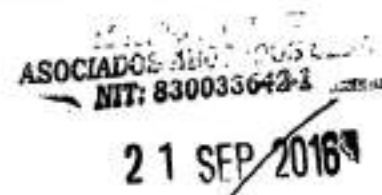
ALEXANDRA BAUTISTA MARTÍNEZ
Profesional Universitario

Proyectó: Edison Armando Martínez Romero

Archivase en: LAM0408

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



El servicio de envíos de Colombia					PRUEBAS DE ENTREGA	miércoles, 21 de Septiembre de 2016 CASS CORRESPONDENCIA
NUR	OBSERVACIONES	DESTINATARIO	DIRECCION	RECIBIDO		
2016059336		MARIA C PARRA B	KR 13 94A 25			
2016058911-2-037	AUTO 4147C	FENOCO S.A	FENOCO CLL 94A 11A 27			
2016059389		PEDRO L BOHORQUEZ R	CLL 95 15 56			
2016058911-2-031	AUTO 4101C	HOLCIM COLOMBIA S.A	KR 11A 97A 19			
2016055635		IVAN A PAEZ P	KR 11A 97A 19			



Radicación: 2016064714-2-029

Fecha: 2016-10-06 16:50 Proceso: 2016064714

Trámite: 17-Notificaciones

Remitente: 4.6 - Grupo de Atención al Ciudadano

4.6

Bogotá, D.C., 06 de octubre de 2016

Señor
Representante Legal o quien haga sus veces
HOLCIM COLOMBIA S.A.
Carrera 11 A N° 97 A - 19 Ofc. 506 Edf. IQ
Teléfono: 611 4444
Bogotá-D.C.

NOTIFICACIÓN POR AVISO
Artículo 69 de la Ley 1437 de 2011

Referencia: Expediente: **LAM0408**
Asunto: Notificación por Aviso Auto No. 4101 del 31 de agosto de 2016

Respetado Señor:

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011), a través del presente aviso, le notifico el acto administrativo indicado en el asunto del cual se adjunta copia íntegra en **68** páginas, quedando notificado al finalizar el día siguiente del recibo del presente escrito.

Contra el referido acto administrativo que se está notificando no procede recurso.

Adicionalmente, si usted está interesado en que se realicen las futuras notificaciones por **MEDIOS ELECTRÓNICOS** dentro de este expediente o los demás expedientes que se tramitan en la ANLA (Art. 56 de la Ley 1437 de 2011), deberá manifestarlo **POR ESCRITO** a esta Entidad (Calle 37 N° 8 - 40 de Bogotá D.C. o al correo licencias@anla.gov.co) de acuerdo con lo previsto en la norma mencionada en precedencia, suministrando el correo electrónico o fax en el cual desea recibir la notificación. **Junto con la notificación por medio electrónico, se le remitirá copia del acto administrativo.**

Cordialmente,

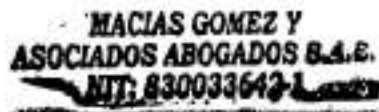
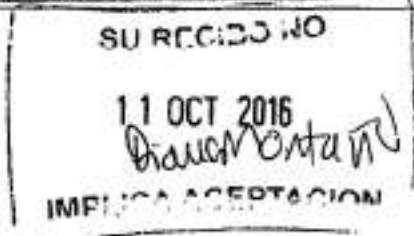
CAROLINA ROVECCHI SALAS
Coordinador Grupo de Atención al Ciudadano

Anexo: lo enunciado.

Proyectó: Edison Armando Martínez Romero

Archivó en: LAM0408

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

El servicio de <i>envíos</i> de Colombia					PRUEBAS DE ENTREGA	martes, 11 de Octubre de 2016	
						CASS	
						CORRESPONDENCIA	
NUR	OBSERVACIONES	DESTINATARIO	DIRECCION		RECIBIDO		
2016064714-2-038	AUTO 4147N 2 FOLIOS	FERROCARRILES DEL NORTE DE CO SA	FENOCO CLL 94A 11A 27				
2016064714-2-029	AUTO 4101N 91 FOLIOS	HOLCIM COLOMBIA S.A	KR 11A 97A 19				
2016064714-2-065	RESO 1000N	PAREX RESOURCES COLOMBIA LIMITED SUCURSAL	CLL 113 7 21				
2016064714-2-075	AUTO 4569N 28 FOLIOS	PETROLIFERA PETROLEUM COLOMBIA LIMITED	CLL 113 7 80				
2016064714-2-022	AUTO 4021N 1 FOLIO	COMPENDIUM SA	CLL 100 8A 55				

CONSTANCIA DE EJECUTORIA

EL SUSCRITO, JORGE ANDRES ALVAREZ GONZALEZ DE LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA,

HACE CONSTAR:

Que el(a) Auto No. 4101 del 31 de agosto del 2016, quedó ejecutoriado, de acuerdo a lo consagrado en el artículo 87 de la Ley 1437 de 2011 (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo), el 13 de octubre del 2016

La presente constancia se expide en Bogotá D.C., el 10/25/2016.

Cordialmente,


JORGE ANDRES ALVAREZ GONZALEZ
Profesional Especializado
Subdirección Administrativa y Financiera
Grupo Atención al Ciudadano

Revisó: Ana Alicia Pacheco
Elaboró: Yeraldin Izquierdo Ocampo