

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA -

(**AUTO N°**
4693) **29 OCT 2015**

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

**EL COORDINADOR DEL GRUPO INTERNO 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

Que mediante resolución N° 1278 de 2004, modificada por la resolución N° 334 del 10 de marzo de 2005, 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 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 Auto N° 0427 del 05 de febrero de 2015 esta Autoridad efectúa control y seguimiento al Plan de Manejo Ambiental y Restauración Ambiental.

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 4 a 6 de agosto de 2015, 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°. 5257 del 30 de septiembre 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 Acto Administrativo por el cual se realiza seguimiento y control ambiental dentro del Expediente LAM 0408, de la siguiente manera: l).

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

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 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 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;*

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

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°. 5257 de 30 de septiembre de 2015, del cual es pertinente citar las siguientes observaciones y comentarios:

(...)

2.3.2. Estado de Avance.**2.3.2.1 Componente Físico****a) Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun":****AREA No. 1. FRENTE SUESCUN:**

El primer frente de explotación (Suescun), es operado por la compañía Transportes y construcciones Leitian S.A desde julio de 2014 y cuenta con contrato de operación hasta junio de 2017, con una producción promedio de 25.000 toneladas de caliza por mes.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

El segundo frente de explotación (Suescun), es operado por la compañía Calizas Tibasosa Ltda y cuenta con contrato de operación vigente hasta agosto de 2015, con una producción promedio de 25.000 toneladas de caliza por mes.

Cada frente minero cuenta con una área de 8.0 hectáreas aproximadamente, y su respectiva zona de manejo de estéril.

Como se mencionó anteriormente en esta área se cuenta con dos (2) frentes en explotación los cuales se denominan, frente de explotación Calizas Tibasosa, y frente de explotación Leitian. El área cuenta con tres (3) botaderos de estériles identificados con la siguiente nomenclatura: botadero Antiguo, botadero Calizas Tibasosa y botadero Leitian.

Actividades de Explotación: El área de extracción se conoce como frente Suescun. La explotación de la roca caliza se realiza por el método de bancos descendentes, el avance de las terrazas tiene una dirección por el rumbo de los estratos de caliza y sigue los lineamientos de la topografía del terreno. Se explota caliza mediante voladuras controladas y el material resultante es transportado hasta la planta cementera en Nobsa. Para el momento de la visita no se realizó voladura en el frente de explotación, sin embargo, fue evidente el material fracturado depositado en cada frente producto de la voladura realizada en días anteriores. Según la información aportada por la empresa se presenta una relación de 0.6 m³ de estéril por una (1) tonelada de caliza. A la fecha de visita de seguimiento no se cuenta con áreas para rehabilitación en estos frentes, debido a que el desarrollo minero se lleva a cabo sobre frentes abiertos anteriormente.

El cargue se realiza desde el frente de explotación con ayuda de retroexcavadora y el transporte se hace por medio de volquetas de 15 m³, los cuales son dirigidos a la trituradora, ubicada en la planta Nobsa aproximadamente a 15 kilómetros de distancia, para luego pasar al proceso de producción de cemento. La actividad de explotación, cargue y transporte la realiza las empresas Calizas Tibasosa S.A y Leitian S.A., actuando como sub contratistas en este frente de explotación.

(...)

A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de los botaderos de estériles:

Botadero Antiguo. Corresponde a una zona de intervención antigua del orden de 61 ha, donde hoy en día en los niveles superiores se encuentra el botadero de calizas Tibasosa, el área de botadero se encuentra adecuadamente revegetalizada y no se observaron problemas de inestabilidad que permitan presumir alguna alteración al medio desde el punto de vista geotécnico.

Botadero Calizas Tibasosa: Para el momento de la visita se pudo evidenciar que se encuentra en actividad, su avance en la conformación es Noroeste; por información de la empresa a futuro se conformaran terrazas y taludes buscando nivelarse con el botadero actual operado por la Empresa Leitian S.A. siguiendo el diseño geométrico establecido.

El sector del botadero localizado hacia el sector oriental de la zona de explotación (Área en condición final), cuenta con un área de depósito de 3.83 Ha, capacidad total de 453.664m³, para el momento de la visita y por información de la empresa en este botadero no dispondrá más material estéril, ya que se encuentra totalmente terminado en lo que respecta al diseño final de disposición de material estéril.

(...)

Botadero Leitian: El perímetro del botadero se localiza hacia el sector norte y lo bordea la vía de acceso, en este sector por topografía el lleno reposará en la ladera natural del terreno, hacia el sector oriental limitará con el botadero Calizas Tibasosa en el que se construirán 5 taludes y 4 terrazas y hacia la zona occidental contará con 2 terrazas y 3 taludes. La capacidad total del botadero es de 1.035.883m³, el área de ocupación es de 9.04 Ha.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

En estas áreas se observó que las vías cuentan con señalización vehicular, preventiva y restrictiva. En los taludes conformados no se observaron problemas de erosión ni de inestabilidad.

Área de botadero nuevo: A futuro la Empresa proyecta la intervención del nuevo botadero, hacia el sector norte del frente de explotación Leitian, lo bordeará la vía de acceso, hacia el sector oriental limitará con el botadero denominado Leitian, este botadero contará con 5 taludes y 4 terrazas y hacia el sector occidental contará con 2 terrazas y 3 taludes, por topografía hacia el sector norte y oriental reposará en la ladera natural del terreno. De acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento y a la información aportada en el ICA 14, no se evidencia avance alguno sobre esta área.

(...)

Figura 1. Frentes de explotación Leitian S.A y Calizas Tibasosa y áreas de disposición de materiales estériles Suescun.
Fuente: ICA 2014

Respecto al manejo de aguas de escorrentía, el área de la mina cuenta con obras de drenaje que recogen y conducen las aguas de las diferentes áreas de operación (patios, botaderos y vías internas para minería), representadas en canales en suelo, canales en piedra pegada, canales en concreto (en algunos sectores), alcantarillas, descoles piedra pegada y sedimentadores, los cuales conducen el agua colectada hacia la parte baja de la mina donde se encuentran seis (6) estructuras de sedimentación. De acuerdo a la información aportada por la empresa, en este frente minero la totalidad de las aguas son utilizadas para riego de vías. Teniendo en cuenta lo anterior es pertinente que la Empresa solicite a la Autoridad Regional competente el pronunciamiento sobre la necesidad de adelantar el trámite de concesión para el uso del agua residual tratada teniendo en cuenta la Resolución 1207 de 2014 del Julio 25 de 2014.

Según lo observado en la visita de seguimiento estas aguas son tratadas y no se evidencia efluente en las estructuras de sedimentación.

(...)

Foto 6. Canales en piedra pegada sobre vía principal.

Foto 7. Caja y/o pozo sedimentador.

Fuente: seguimiento 2015

Fotos 8 y 9. Pozos de sedimentación en área de explotación minera Suescun.

Fuente: seguimiento 2015

De acuerdo a lo reportado en el ICA 2014, en el frente Suescun se construyeron durante el año 2014, 2500 metros lineales de cuneta en piedra pegada.

Por otra parte es pertinente referenciar que la Empresa realizó la pavimentación de 290 m de carretera dando continuidad a la existente. El proyecto consistió en la construcción de la carpeta asfáltica en una longitud de 290 metros, con un ancho de vía calzada de 7 metros y cunetas de 50 cm a un lado de la vía. Esta vía comunica los Municipios de Sogamoso, Tibasosa y Firavitoba, Departamento de Boyacá, dando continuidad a la pavimentación iniciada por Holcim Colombia S.A, en el año 2009.

En cuanto al manejo de aguas residuales domésticas, el proyecto cuenta con un pozo séptico prefabricado en funcionamiento como sistema de tratamiento para las aguas residuales generadas en las instalaciones administrativas los subcontratistas. En visita de seguimiento se verificó la existencia de canecas de recolección diferenciadas por color y rotuladas para su utilización por parte de los trabajadores de la mina, como medida de separación en la fuente. El proyecto minero, cuenta con un centro de acopio temporal de los residuos (chatarra, aceite usado) con dique de contención antiderrames, placa de concreto y se encuentra debidamente techado.

(...)

Foto 10. Punto ecológico mina Suescun.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Foto 11. Acopio temporal de residuos.
Fuente: seguimiento 2015

b) Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa":

AREA No. 2. FRENTE NOBSA: Cuenta con dos (2) frentes de explotación denominados Nobsa y Chámeza ubicados en el municipio de Nobsa a un kilómetro del suroriente de la cabecera municipal y dos (2) botaderos. Tiene un área aproximada de 200 hectáreas.

El área de explotación se conoce como frente Nobsa y Chámeza, se explota caliza mediante voladuras controladas y el material resultante es transportado hacia la planta cementera, los frentes son operados directamente por la empresa Holcim Colombia S.A.; a la fecha de visita se reporta que se está explotando material de caliza en los bloques I, II, III y IV, siendo los bloques I y IV los de mayor actividad minera; según la información aportada por la empresa en la actividad de explotación se presenta una relación 3:1, esto es por cada tres (3) toneladas de estéril se obtiene una (1) tonelada de caliza, en esta área no se encuentra infraestructura instalada, para las actividades desarrolladas el personal y los equipos son dirigidos a las instalaciones de la planta de cemento.

El frente Nobsa aporta actualmente el 68% del consumo requerido por la planta de cemento, el 32 % restante es suministrado del sector 1, o frente Suescun. A la fecha de visita de seguimiento no se cuenta con áreas para rehabilitación en estos frentes, debido a que el desarrollo minero se lleva a cabo sobre frentes abiertos anteriormente.

Actividades de Explotación: la extracción de la roca se realiza a cielo abierto por el método de bancos descendentes. El avance de las terrazas tiene una dirección de Este a Oeste en la misma dirección del rumbo de los estratos de caliza y sigue los lineamientos de la topografía del terreno. Actualmente se encuentran activos los dos (2) frentes de explotación de roca caliza denominados Nobsa y Chámeza. Para la fecha de la visita de seguimiento se evidenció en conjunto con la Empresa una voladura sobre el bloque I.

El cargue se realiza desde el frente de explotación con ayuda de un Bulldozer D6 para ayudar a remover el material y dos Cargadores Caterpillar CAT988 y una Retroexcavadora CAT345C para el cargue de caliza y estéril. El transporte de caliza y estéril se hace por medio de cuatro (4) camiones CAT773F. La caliza se lleva a la trituradora para luego ser incorporada a la producción de cemento. El estéril producido en el frente Chámeza y el frente Nobsa es transportado por medio de camiones hacia el botadero Nobsa y/o botadero 2.

(...)

Foto 12. Detalle del frente de explotación Nobsa - Bloque I.

Foto 13. Imagen detalle proceso de voladura Bloque I.

Fuente: seguimiento 2015

La Explotación Minera No. 2 "Mina Nobsa", cuenta con dos (2) botaderos de estériles, denominados botadero Chámeza y Nobsa, el botadero Chámeza se encuentra en la etapa de recuperación y botadero Nobsa se encuentra activo.

Botadero Chámeza: Se ubica al norte de la explotación denominada Chámeza cubriendo un área aproximada de 25 Ha, en él se dispuso material estéril proveniente de dicha explotación. Este botadero fue diseñado para recibir 5 millones de metros cúbicos. En el frente Chameza la empresa reporta que se realizó disposición técnica de material estéril durante el periodo reportado en un volumen de 248.289,66 m³. De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento y a lo reportado por la Empresa gran parte del área se encuentra en proceso de recuperación mediante la disposición de suelo orgánico y revegetalización con especies arbóreas.

Botadero Nobsa: Según información de respuesta al Auto 537 de 31 de marzo de 2015, está diseñado para una capacidad total de aproximadamente 100 millones de metros cúbicos de material estéril que debe ser conformado en terrazas de 14 metros de altura (12 terrazas), con bermas de 15 metros de ancho y una inclinación de talud final de 35°. En la base para garantizar la estabilidad; se

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

encuentra en construcción sobre la pata del botadero un pedraplen, el cual según información de la Empresa actualmente tiene una altura de 12 metros, el cual según diseño se contempla llegar a los 25 metros de altura con una longitud de 315 metros y un ángulo de reposo de 35° aproximadamente. La función del pedraplen es soportar las cargas de la conformación del material dispuesto en terrazas de manera ascendente.

De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento en la actualidad se encuentran adecuando taludes con el fin de dar inicio a la recuperación de los mismos, según lo expuesto por la Empresa se tiene planteado una segunda etapa del botadero con el fin de aumentar la capacidad del mismo, actividad en etapa de planeación.

De acuerdo a lo reportado por la Empresa en el periodo 2014 en el frente Nobsa se han dispuesto técnicamente 1.202.733 m³ de material estéril, material dispuesto de acuerdo a lo mostrado en la siguiente gráfica, según lo reportado en el radicado de respuesta al Auto 517 de 2014 el área total de ocupación del botadero fue de 31.14 Ha. Teniendo en cuenta que el botadero cuenta con un área considerable y su avance es significativo, se debe requerir a la Empresa para que reporte a esta Autoridad el volumen total de material dispuesto en el botadero Nobsa y/o botadero 2 sobre el área total de ocupación, así como la vida útil de este botadero teniendo el volumen promedio de material a disponer por año. De igual manera teniendo en cuenta la vida útil del botadero y la liberación de áreas presentar un cronograma para llevar a cabo la rehabilitación del mismo.

(...)

Fotos 14 y 15. Cunetas construidas en concreto al pie del talud botadero Nobsa.

Foto 16. Descoles en piedra pegada para manejo de aguas.

Foto 17. Detalle del estado de canales en tierra y vías mineras internas.

Fuente: seguimiento 2015

De acuerdo a lo reportado por la Empresa, durante el año 2014 (octubre-diciembre), se realizó monitoreo de movimiento por medio de mojones instalados en la zona de manejo de estériles del frente Nobsa. En el anexo 4 (ICA 2014) se adjunta el informe de seguimiento. Dicho informe no reporta movimientos significativos sobre esta zona.

(...)

Respecto al manejo de aguas de escorrentía, el área de la mina cuenta con obras de drenaje que recogen y conducen las aguas de las diferentes áreas de operación (patios, botaderos y vías internas para minería), representadas en canales en suelo, canales en piedra, canales en piedra pegada, canales en concreto (en algunos sectores), disipadores de energía, alcantarillas, sedimentadores y descoles piedra pegada, los cuales conducen el agua colectada, en el sector sur hacia las instalaciones de la planta de cemento y en el sector norte hacia la zona de botadero y pedraplen, el cual descarga sus aguas en la quebrada Chámeza luego de pasar por el filtro principal que según información aportada por funcionarios de la Empresa posee una profundidad de +/- 3 m * 4 metros de ancho, este se puede evidenciar sobre las coordenadas E: 1.1128.237 N: 1.130.525, luego se encuentra un pozo de sedimentación sobre las coordenadas E: 1.128.259 N: 1.130.548 para finalmente descargar sus aguas a la quebrada Chámeza sobre las coordenadas E: 1.128.577 N: 1.130.428.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta que no existe permiso de vertimiento sobre este punto, donde existe un efluente en época de lluvias que se vierte en la quebrada Chámeza, se hace necesario que la empresa solicite ante la Autoridad Ambiental Regional - Corpoboyaca el pronunciamiento sobre la necesidad de obtener el respectivo permiso de vertimientos de aguas residuales. Es pertinente referenciar que durante el recorrido por el área no se evidenció efluente debido a que este se da en época de lluvias, de igual manera como se pudo observar en la visita de seguimiento la quebrada no transporta caudal alguno.

(...)

Foto 20. Detalle del sitio donde aflora el filtro principal proveniente del botadero Nobsa.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Foto 21. Sedimentador para tratamiento de aguas botadero Nobsa.

Foto 22. Canales en tierra en tránsito a la quebrada Chámeza y residuos del mantenimiento al margen del canal.

Foto 23. Sitio de entrega vertimiento a la Quebrada Chámeza.

Fuente: seguimiento 2015

Por otra parte, es pertinente requerir a la empresa para que una vez que realice el mantenimiento de los canales disponga los materiales resultantes del mantenimiento en un sitio adecuado (botadero de estériles y/o sitio de disposición de suelo), lo anterior debido a que de acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento estos se disponen al lado del canal no siendo el lugar apropiado luego que por acción de las lluvias y el viento estos materiales retoman al mismo canal. Teniendo en cuenta lo anterior la empresa debe adelantar actividades con el fin de recoger y disponer los materiales resultantes del mantenimiento en el sitio correcto.

En general en las áreas de intervención minera se observó que las vías cuentan con señalización vehicular, preventiva y restrictiva. En los taludes conformados no se observaron problemas de erosión ni de inestabilidad.

c) Explotación Minera No. 3: "Frente Corrales":

Este frente antiguo de explotación se encuentra inactivo desde hace más de diez (10) años, se encuentra en jurisdicción de los municipios de Corrales y Busbanza.

La empresa presentó a esta Autoridad mediante radicado No. 4120-E1-158059 del 3 de diciembre de 2010 el documento de cierre y Abandono temporal de este frente. De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento y a lo reportado en el ICA 2014 (anexo 6), en el sector de Corrales con el fin de controlar los procesos erosivos que se venían presentando la Empresa adelantó la construcción de trinchos en madera generando taludes mediante sacos de lona rellenos de suelo del sitio y la construcción de cunetas en piedra pegada para conducción de aguas lluvias para evitar el arrastre de material en la zona aledaña a la Cárcava recuperada, actividades las cuales mitigan la acción erosiva que las aguas lluvias venían generando al impedir el lavado del material y por ende su erosión.

Teniendo en cuenta la actividad desarrollada por la empresa con el fin de controlar la cárcava generada es pertinente que esta se complemente, si bien se generaron taludes con los trinchos y costales con suelo del sitio, se debe llevar a cabo la empedrización de estos taludes luego que los sacos como se pudo evidenciar en la visita de seguimiento ya cumplieron su vida útil, actividad que impedirá el efecto erosivo del agua lluvia sobre estos taludes (materiales) y la pérdida de la labor realizada por la Empresa.

De acuerdo a lo observado la zona minera cuenta con obras de drenaje que recogen y conducen las aguas de las diferentes áreas, representadas en canales en suelo, canales en piedra pegada y sedimentadores, los cuales conducen el agua colectada hacia la parte baja de la mina donde se encuentran varios pozos de sedimentación.

(...)

Foto 24. Caja o pozo sedimentador.

Foto 25. Canales en piedra pegada para controlar erosión y procesos erosivos.

Fuente: seguimiento 2015

Foto 26. Actividad desarrollada por la Empresa 2013-2014 "Control de Procesos Erosivos Producidos por Acción de las Aguas Lluvias".

Foto 27. Estado actual de la "Actividad desarrollada por la Empresa "Control de Procesos Erosivos Producidos por Acción de las Aguas Lluvias".

Fuente: Seguimiento 2014 - 2015

• Componente Atmosférico

En el momento de la visita de seguimiento se pudo verificar que las minas Nobsa y Suescún se encontraban operativas, mientras que la mina Corrales no está operando.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Las fuentes de emisión de material particulado de las minas en operación se originan en los siguientes puntos y debido a las siguientes actividades:

Zonas de explotación:

- Voladuras
- Cargue de caliza y estériles
- Movimiento de caliza y estériles
- Erosión eólica

Botaderos:

- Descargue y movimiento de estériles
- Erosión eólica

Operaciones de transporte

Como parte del Plan de Manejo Ambiental, la empresa cuenta con una acción de manejo consistente en "Seguimiento de normas vigentes sobre emisiones atmosféricas". En el ICA se reporta para esta actividad que se realiza una inspección pre operativa de las volquetas que ingresan a cargar la materia prima, esta revisión incluye una revisión mecánica y entre los ítems revisados se encuentra el estado de la carpa y el platón. La inspección se viene implementando semanalmente desde octubre de 2014 y se realiza a través de una lista de chequeo. Se revisa igualmente la documentación del vehículo en cuanto a permisos y revisiones legales. Al surgir alguna inconformidad con estos vehículos se procede a informar al conductor sobre el arreglo que debe realizar para continuar con sus labores de transporte.

(...)

Foto 28. Emisiones durante el transporte de estériles.

Foto 29. Emisiones durante el proceso de voladura en mina Nobsa.

Foto 30. Proceso de extracción y cargue en mina Suescún.

Foto 31. Vía con buen contenido de humedad después del riego con carrotaque. Señalización de límite de velocidad

Foto 32. Camiones con carrado para el transporte de material que sale de mina Suescún. Foto 33. Carrotaque utilizado para riego de vías industriales en la cantera Suescún.

Fuente: seguimiento 2015

En la visita de seguimiento se pudo evidenciar que la Empresa realiza riego a las vías sin pavimentar en las que se realiza el transporte de calizas y estériles mediante carrotaques adecuados para ello con el fin de controlar emisiones de material particulado. Esta actividad se realiza en los frentes Nobsa y Suescún.

La Empresa realizó la pavimentación en carpeta asfáltica de 290 m de carretera en la vía Suescún Sector La Laguna Vereda La Carrera del Municipio de Tibasosa. Esto con el fin de mitigar las emisiones de material particulado que generan las vías "destapadas" en el área de influencia.

De otro lado, se realizó mantenimiento a la vía que conduce del frente Suescún a la vereda la Carrera, en un tramo de aproximadamente 1500 m. Se realizó compactación y nivelación con el fin de mejorar las condiciones de la superficie de rodadura.

Para determinar el estado de la calidad del aire, la empresa realizó durante el año 2014 monitoreos trimestrales (en los meses de abril, junio, septiembre y diciembre) de PM10 de acuerdo con 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, en cuatro puntos para la mina Suescún y 4 puntos para la mina Nobsa, monitoreos que son comparados con la normatividad nacional establecida mediante la Resolución 610 de 2010, estableciéndose cumplimiento con las normas anual y de 24 horas para el parámetro medido (PM10). Esta obligación de monitoreos trimestrales es parte de las obligaciones del Plan de Manejo Ambiental.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

La Empresa también actualizó el modelo de dispersión de material particulado de las Minas Suescún y Nobsa.

En lo referente a ruido, que es ocasionado principalmente por el tránsito de vehículos y maquinaria en los frentes Suescún y Nobsa, la Empresa presenta el reporte de un monitoreo de emisión de ruido realizado en el mes de abril de 2014, consistente en mediciones en cuatro puntos para la mina Nobsa, y cuatro puntos para la mina Suescún. Las mediciones son comparadas con lo establecido en la Resolución 627 de 2006 (MAVDT).

2.3.2.2 Medio Biótico

El seguimiento al desempeño ambiental del presente proyecto minero, se realizará a partir de las observaciones realizadas durante la visita de seguimiento ambiental realizada durante los días 4, 5 y 6 de agosto de 2015, de la revisión del informe ICA N° 14, correspondiente al periodo comprendido entre enero y diciembre de 2014, allegado por la empresa mediante radicado No 2015017836-1-000 del 31 de Marzo de 2015 y de la verificación del cumplimiento de los actos administrativos que reposan en el expediente.

a) Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun":

De acuerdo con lo informado durante la visita técnica y en el informe ICA N° 14, en esta mina se encuentran adelantando las labores de extracción las firmas Calizas Tibasosa S.A y Leitian S.A, las cuales operan bajo la supervisión directa de HOLCIM.

En el recorrido realizado se evidenció que actualmente no se realizan actividades de descapote, ya que se están adelantando las actividades mineras en áreas previamente intervenidas; esta información fue ratificada por los profesionales de la Empresa y en el informe ICA N° 14. De acuerdo con lo anterior, se estableció que en la actualidad no se tiene ningún acopio de suelo en el proyecto minero.

Actividades de reforestación y/o revegetalización

Respecto a actividades de reforestación adelantadas por la Empresa en esta mina, se resalta que la empresa en el informe ICA N° 14, menciona que (...) "En el frente Suescún para este periodo de seguimiento se realizó siembra de 9.000 árboles en la zona de manejo de estériles, en el anexo 2 se puede ver el plano con la actualización de las áreas revegetalizadas," (...).

Verificado el plano mencionado, se reportan las áreas revegetalizadas en el 2014, se ubican en el botadero denominado "Botadero Calizas Tibasosa". Así mismo, como soporte se anexa el informe titulado "INFORME DE SIEMBRA DE BARRERA VISUAL MINA SUESCUN" en donde se justifica una cantidad de 3.000 árboles y el informe titulado "SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS MINA DE CALIZA SUESCUN DE HOLCIM (COLOMBIA) S.A" con una cantidad de 6.000 árboles, sumatoria que da como resultado los 9.000 árboles mencionados.

De acuerdo con lo informado por la Empresa, se utilizó el método de trazado en tres bolillo, con distanciamiento de 2.5 metros entre plantas, realizando esta plantación en área aproximada de 5.5 Hectáreas. Las especies usadas se listan a continuación:

Nombre común	Nombre técnico
Hayuelo	Dodonea viscosa
Laurel Huesito/ Jazmin	Pittosporum undulatum
Chicala	Tecoma stans
Cedro de altura	Cedrela montana
Roble	Quercus humboldtii
Mangle	Chrysochlamys sp
Muelle/falso pimienta	Schinus molle
Alcaparro Enano	Senna multiglandulosa

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Urapan	<i>Fraxinus chinensis</i>
Mortño Liso	<i>Esperomeles goudotiana</i>
Cerezo	<i>Prunus serotina</i>
Chicalá	<i>Tecoma stans</i>
Cedro	<i>Cedrela montana</i>

Se indicó por parte de los profesionales de la Empresa que se ha empleado suelo de descapote para las labores de emradización, usando una capa de suelo de 10 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos adicionando suelo a los hoyos, mezclándolo con materia orgánica.

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. En las siguientes fotografías se evidencia esta situación:

(...)

Foto 34. Adecuado estado de desarrollo de las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Antiguo) Foto 35. Adecuado estado de desarrollo de las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Antiguo)

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4, 5 y 6 de agosto de 2015.

Estas revegetalizaciones se encuentran ubicadas en el botadero identificado en el ICA 14 como "Botadero Antiguo". Las especies usadas son hayuelo, falso pimienta, arrayán, sauce, aliso, entre otras.

Finalmente, de acuerdo con lo indicado por los profesionales de la Empresa durante la visita técnica y en coincidencia con las observaciones realizadas por el equipo técnico de la ANLA, las actividades de restauración pendientes se deberán adelantar en la medida en que avancen los frentes de explotación y los botaderos queden conformados de acuerdo con los diseños finales (situación que a la fecha no se presenta, dado el avance del proyecto), por lo que la verificación de estas obligaciones deberán ser verificadas en futuras actividades de seguimiento ambiental que adelante esta Autoridad. Se reporta que para el frente Suescún, a la fecha se han recuperado un total de 74.377 m².

b) Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa":

La mina Nobsa actualmente se encuentra en proceso de explotación, tanto en el frente Chámeza, como en el frente Nobsa.

En el recorrido realizado se evidenció que actualmente no se realizan actividades de descapote, ya que se están adelantando las actividades mineras en áreas previamente intervenidas; esta información fue ratificada por los profesionales de la Empresa y en el informe ICA N° 14. De acuerdo con lo anterior, se estableció que en la actualidad no se tiene ningún acopio de suelo en el proyecto minero.

Existen dos botaderos identificados con los nombres Nobsa y Chámeza. Es de resaltar que el botadero Nobsa actualmente se encuentra activo y aún no se liberan áreas que puedan ser intervenidas con procesos de restauración que incluyan actividades de revegetalización.

Aclarando lo anterior, se tiene que las actividades de revegetalización se han realizado en las áreas del "Botadero Chámeza" que ya se han conformado a su estado final, de acuerdo con el diseño de este botadero.

Se verificó la existencia de zonas revegetalizadas en los taludes de las áreas mencionadas, encontrando individuos arbóreos y arbustivos de las especies Hayuelo (*Dodonea viscosa*), laurel huesito / jazmín (*Pittosporum undulatum*), Chicalá (*Tecoma stans*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), Roble (*Quercus humboldtii*), mangle (*Chrysochlamys* sp.), muelle (*Schinus molle*), alcaparro enano (*Senna multiglandulosa*), Urapan (*Fraxinus chinensis*), Mortño (*Esperomeles*

1 mg

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

goudoutiana), Cerezo (*Prunus serotina*), entre otras. En las siguientes fotos se observa el estado de esta reforestación:

(...)

Foto 36. Estado de desarrollo de las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Chámeza) Foto 37. Estado de desarrollo de las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Chámeza)

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

Se resalta la incorporación de la práctica de empujar algunas áreas de estos taludes con la siembra de cespiones de la especie Kikuyo.

Nótese la inclusión de cespiones de pasto Kikuyo en las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Nobsa) Actividad de empujar con pasto Kikuyo. (Botadero Nobsa)

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

Respecto al suelo, se indicó por parte de los profesionales de la Empresa que se ha empleado suelo de escapote para las labores de empujar, usando una capa de suelo de 10 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos adicionando suelo a los hoyos, mezclándolo con materia orgánica.

Así mismo se realizó la verificación del estado de las reforestaciones establecidas previamente, en zonas del botadero Chámeza, ya liberadas.

(...)

Foto 38. Estado de desarrollo de las revegetalizaciones previamente establecidas. (Botadero Chámeza)

Foto 39. Estado de desarrollo de las revegetalizaciones previamente establecidas. (Botadero Chámeza)

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

En el informe ICA N° 14, la Empresa reporta que (...) "Para el año 2014 en el frente Nobsa se realiza siembra de 3.850 árboles en el zodme número 2 en el anexo 1 se presenta el plano con la actualización de los sectores reforestados." (...). Así mismo en el "Anexo 2" se adjunta un informe adelantado por la firma "Reforestación y Embellecimiento" en el que se detalla el proceso de establecimiento de los 3850, indicando las diferentes fases de la actividad las especies empleadas. Se reporta que para el frente Nobsa, que a la fecha se ha recuperado un total de 154.360 m2. La información allí reportada coincide con las observaciones realizadas durante la visita técnica adelantada.

c) Explotación Minera No. 3: "Frente Corrales y Busbanza":

En el recorrido realizado a esta mina se observó que actualmente se encuentra inactiva, lo cual fue ratificado por los profesionales de la Empresa. La vegetación existente está conformada por especies nativas arbustivas y ejemplares de la especie *Eucalyptus globulus*, que por su estado de desarrollo se infiere que tiene una edad mayor a 25 años. El estado de la vegetación y la vía de acceso a esta mina dan cuenta del estado de inactividad de la misma. Dicha situación se observa en las siguientes fotografías.

(...)

Foto 40. Estado de la vegetación en la mina Corrales.

Foto 41. Estado de la vía de acceso a la mina

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

Las actividades relacionadas con el medio biótico en esta mina se encuentran suspendidas, dada la inactividad respecto la explotación minera que actualmente se presenta.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**d) Barreras Perimetrales**

De acuerdo con lo estipulado en el PMA del proyecto la Empresa ha instalado barreras de vegetación arbórea y arbustiva en algunos sectores del proyecto con el fin de minimizar el impacto sobre el paisaje. Es así como en el frente minero "Mina Nobsa" se han instalado barreras vivas con especies exóticas (principalmente con eucaliptus sp) frente a los botaderos, en el sector que está ubicado hacia la vereda Chámeza. En las siguientes fotos se evidencia esta situación:

(...)

Foto 42. Barrera con eucaliptus sp establecida frente al botadero Chámeza

Foto 43. Barrera con eucaliptus sp y otras especies, establecida frente al botadero Chámeza

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

Así mismo, en frente del botadero denominado "Nobsa" que actualmente se encuentra activo, existe una barrera de árboles de la especie eucaliptus sp, tal como se muestra en la siguiente foto:

(...)

Foto 44. Barrera de árboles en la parte inferior del botadero "Nobsa"

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

En la mina Suescún, la zona identificada como "Botadero Antiguo", que se encuentre delimitada por parte de la vía de acceso a la mina presenta vegetación de porte alto, que cumple con la función de barrera para minimizar los impactos sobre el paisaje.

(...)

Foto 45. Barrera con especies arbóreas y arbustivas en la vía de acceso a la mina Suescún.

Foto 46. Barrera con especies arbóreas y arbustivas en una vía interna de la mina Suescún.

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

Finalmente, mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 4 AREAS REVEGETALIZADAS, LIBERADAS 5 SIEMBRA", en donde se especifica que (...) También se cuenta con una pantalla vegetal de con una longitud de siembra de la pantalla de 1625 mts" (...), cifra que se considera coincidente con las observaciones realizadas durante la visita técnica.

Se considera que las actividades adelantadas respecto al establecimiento de barreras perimetrales a la fecha son adecuadas para el avance actual del proyecto.

2.3.2.3 Componente socioeconómico

La información presentada en este capítulo se basa en lo observado en la visita de seguimiento realizada los días 4, 5 y 6 de agosto de 2015, donde se efectuaron visitas a los municipios del área de influencia para llevar a cabo reuniones con Autoridades municipales, beneficiarios de los proyectos que ejecuta Holcim en la zona y con líderes de la comunidad. En la visita de seguimiento se realizaron las siguientes actividades:

(...)

• Atención Peticionarios que Manifiestan Afectación a Predios

Teniendo en cuenta que algunos habitantes de la vereda Chámeza, han manifestado que sus predios se han visto afectados según ellos a causa de las voladuras que hace algunos años realizó la mina, se adelantó visita al lugar en compañía del ingeniero civil profesional de la ANLA, que acompañaba la visita de seguimiento.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

La visita fue atendida por los señores Víctor Mora y Yesid Martínez, residentes de la vereda quienes informan que la Agencia Nacional Minera mediante radicado 20159030023021 avisa que próximamente realizarán una vista técnica a los predios que presentan afectación.

A los señores en mención se les aclara, que dado que la ANLA se encuentra haciendo seguimiento a los trabajos realizados por Holcim relacionados con el proyecto de explotación de caliza en el municipio de Nobsa y teniendo conocimiento de las inquietudes manifestadas por la comunidad de la vereda Chámeza, dentro del seguimiento se tenía contemplado una visita al lugar para atender la solicitud y verificar el estado de algunos predios, es por esto que se encuentra el ingeniero civil realizando el acompañamiento a esta actividad.

Los señores en mención manifiestan que los predios de la vereda se han visto afectados con grietas y fisuras, según ellos causadas por los eventos de voladuras que realiza la mina. Ellos manifiestan que las vibraciones son fuertes y esto ha ocasionado los problemas en sus predios.

A continuación se realiza inspección a los siguientes inmuebles:

Casa de la señora Luisa Esmeralda Martínez, la señora manifiesta que su vivienda fue construida hace aproximadamente 8 años por un maestro de la zona, informa que con el tiempo empezaron a aparecer grietas y ella las relaciona con los eventos de voladura de la mina. Argumentando que cada vez que esto ocurre se presentan fuertes vibraciones en el predio.

El ingeniero civil mediante inspección ocular del predio observa que hay grietas en las cuatro esquinas de la vivienda, las cuales se extienden de modo diagonal a lo largo del mortero de los muros. Se observa en las esquinas, por la parte exterior de la vivienda, un inadecuado anclaje en las conexiones columna – placa, las columnas están rematadas por uno o dos ladrillos y en ese punto es donde se originan las grietas en las esquinas (ver fotografías abajo). Se observan también nudos inadecuados, acero sin suficiente recubrimiento en los nudos y falta de continuidad en la placa de techo hacia un costado de la vivienda, es decir, las fallas son originadas básicamente por problemas constructivos y falta de diseño estructural, situación que fue explicada a la propietaria.

Visita al predio de la señora Gladys Janeth Gómez, la señora manifiesta que su predio fue construido hace aproximadamente 10 años por un maestro de obra de la zona, comenta que con el tiempo se fueron presentando fisuras y agrietamientos, al igual que la anterior señora ella los relaciona con los eventos de voladura, ya que según la señora cuando se realizan las voladuras en el predio se sienten vibraciones.

La señora también comenta que informó a Holcim sobre los problemas que venía presentando su predio y ellos le colaboraron con el mejoramiento de un muro. El ingeniero realiza una inspección ocular del predio y le comenta a la señora que lo que observa es que probablemente las afectaciones se deben al proceso constructivo.

Finalizada la visita a los predios, el señor Víctor Mora manifiesta que además de las afectaciones a las viviendas también se han visto afectados por la contaminación atmosférica, por lo que solicita que las estaciones de monitoreo de aire estén constantemente en la zona. Se explica que la empresa ejecuta campañas de monitoreo de calidad del aire de acuerdo a lo estipulado en la legislación colombiana vigente (Resolución 650 de 2010, del MAVDT, por la cual se adopta el Protocolo de Monitoreo y seguimiento de la calidad del aire).

Es pertinente aclarar que durante la visita de seguimiento se revisó el estudio que realizó Holcim a 19 viviendas, informe realizado en los meses de junio, julio y agosto 2015, este estudio concluye que la afectación a los predios obedece a problemas de tipo constructivo, y al menos el 90% de las viviendas no cumple con normas de construcción sismo resistentes.

(...)

Foto 73. Visita a Chámeza, Atención peticionarios de predios que presentan afectación.

Foto 74. Inspección al predio de la señora Luisa Esmeralda Martínez.

Foto 75. Inadecuado anclaje en conexión columna – placa, parte delantera vivienda de Luisa Esmeralda Martínez.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Foto 76. Inadecuado anclaje en conexión columna-placa, nudo inadecuado y acero sin suficiente recubrimiento en parte posterior vivienda de Luisa Esmeralda Martínez.

Foto 77. Inspección al predio de la señora Luisa Esmeralda Martínez.

Foto 78. Inspección al predio de la señora Gladys Janeth Gómez

Foto 79. Inspección al predio de la señora Gladys Janeth Gómez

Fuente: seguimiento 2015.

De otro lado, durante la visita de seguimiento, se pudo presenciar una voladura en la mina Nobsa el día 5 de agosto a las 12 del día, donde se observó que el material particulado se dispersa rápidamente en el ambiente mediante convección de las masas de aire. La Empresa reportó en la visita de seguimiento que a través del Estudio de vibraciones y onda aérea generados por voladura en las minas Nobsa, Chámeza y Suescún, estudio realizado en el mes de abril de 2015, la mayoría de vibraciones registradas son de velocidad de partículas pico (PPV) menores a 1 mm/s a distancias medidas a 500 y 1400 metros de los sitios de voladura, por lo cual no causan afectaciones a viviendas, de acuerdo a lo estipulado en normas internacionales como la norma alemana DIN 4150-3 (1999) o la norma americana OSMRE (Office of Surface Mining Reclamation and Enforcement).

Como parte de la atención a las quejas de la comunidad, Holcim S.A. deberá remitir a la ANLA los resultados y análisis del monitoreo de vibraciones que realiza en el área de influencia de las minas Nobsa y Suescún.

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	La Autoridad Ambiental Regional - Corpoboyacá, mediante Resolución No 1537 del 10 de julio de 2014, renueva la concesión de aguas sobre el río Chicamocha por el término de 5 años con un caudal de 7.64 l/seg, 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. Respecto al uso de las aguas de la mina Suescún la Empresa debe solicitar a la Autoridad Regional competente el pronunciamiento sobre la necesidad de adelantar el trámite de concesión para el uso del agua residual tratada teniendo en cuenta la Resolución 1207 de 2014 del Julio 25 de 2014 y remitir el resultado de la gestión a la Anla.
Permiso de Vertimiento	El permiso de vertimientos para el frente Suescún se encuentra en proceso de renovación (pozo séptico con campo de infiltración al suelo). Actualmente se encuentra en trámite de renovación mediante radicado 150-7900 de 08 de julio de 2011 - Corpoboyacá. De acuerdo a lo informado por la Empresa, en el frente Nobsa no hay generación de vertimiento y la Empresa manifiesta que no se requiere de permiso de vertimientos. En la zona del botadero Nobsa y/o botadero 2, donde en épocas de lluvia existe un efluente que se vierte a la quebrada Chámeza, se hace necesario que la empresa solicite ante la Autoridad Ambiental Regional - Corpoboyacá el respectivo permiso de vertimientos de aguas industriales. Es importante manifestar, que desde el punto de vista técnico están dadas las condiciones para que el permiso de vertimientos sea exigible, ya que existe un potencial riesgo de alteración de las

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

	propiedades fisicoquímicas de las aguas de escorrentía que hacen tránsito por los diferentes sectores del botadero, recurso que finalmente descarga en la Quebrada Chámeza, lo que ameritaría la obtención del respectivo permiso.
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	Este Permiso es otorgado por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA

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

Dentro del periodo comprendido entre enero y diciembre de 2014, la empresa no reporta contingencias que se hayan presentado en las actividades de explotación. De igual forma, revisado el ICA 2014 no se reporta la ocurrencia de eventos que hayan requerido la implementación del plan de contingencias.

3. CUMPLIMIENTO

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

En el presente capítulo se hace el seguimiento a todos los programas de manejo ambiental propuesto por la empresa y establecido mediante la Resolución 1278 del 2 de Noviembre de 2004 para la extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, en el Departamento de Boyacá:

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

(...)

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DIFERENTES ACTIVIDADES	
Ficha 5: Manejo y disposición de material estéril: - Seguir los diseños y planos constructivos del botadero: altura de taludes, ancho de bermas y	En las áreas Suescun (1) y Nobsa (2), la Empresa cuenta con diferentes botaderos de estériles descritos en el numeral 2.3.2.1. El manejo de estos materiales se realiza en sitios determinados y de acuerdo al diseño inicial tanto en el frente Nobsa como en el frente Suescun. Para el área Corrales (3) no se cuenta con botaderos.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

pendientes.	Estas áreas han sido determinadas mediante estudios geotécnicos, actualmente se siguen las características del diseño tales como altura de taludes, ancho de bermas, ángulos de reposo y obras hidráulicas para la estabilidad de los botaderos. Durante el recorrido por el área de los botaderos no hubo evidencia de fenómenos de inestabilidad y/o procesos erosivos. De acuerdo al avance del botadero Nobsa, es prudente requerir a la Empresa para que reporte a esta Autoridad el volumen total de material dispuesto en el botadero Nobsa y/o botadero 2 sobre el área total de ocupación, así como la vida útil de este botadero teniendo el volumen promedio de material a disponer por año. De igual manera teniendo en cuenta la vida útil del botadero y la liberación de áreas presentar un cronograma para la rehabilitación del mismo.																																																																																																		
- 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.	La empresa en el ICA 2014 (anexo 4), presenta el informe de puntos de control de asentamiento del Botadero de la Mina Nobsa (botadero 2), monitoreo efectuado entre los meses de octubre y diciembre del año reportado, información sobre once (11) mojones. De acuerdo a la información reportada por la empresa, se concluye que no se ha presentado movimiento significativo en este botadero. A continuación se presenta la tabla resumen de resultados movimientos y asentamientos botadero Nobsa (datos en metros). <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">OCTUBRE 16 DE 2014</th> <th colspan="3">DICIEMBRE 19 DE 2014</th> </tr> <tr> <th>MOJON</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> <th>COTA</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> <th>COTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">DATO INICIAL</td> <td colspan="3">DATO FINAL</td> </tr> <tr> <td>CN-1</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.146</td> <td>-0.016</td> <td>-0.024</td> </tr> <tr> <td>CN-2</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.104</td> <td>-0.053</td> <td>-0.016</td> </tr> <tr> <td>CN-3</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.171</td> <td>-0.017</td> <td>-0.036</td> </tr> <tr> <td>CN-4</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.142</td> <td>-0.015</td> <td>-0.041</td> </tr> <tr> <td>CN-5</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>-0.023</td> <td>0.004</td> <td>-0.002</td> </tr> <tr> <td>CN-6</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.072</td> <td>0.004</td> <td>-0.027</td> </tr> <tr> <td>CN-7</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.135</td> <td>0.025</td> <td>-0.017</td> </tr> <tr> <td>CN-8</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.056</td> <td>0.017</td> <td>-0.017</td> </tr> <tr> <td>CN-9</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.070</td> <td>0.101</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>CN-10</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.050</td> <td>0.070</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>CN-11</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.030</td> <td>0.093</td> <td>0.030</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: ICA 2014 Con respecto a los botaderos en el área Suescun y Nobsa sector Chámeza, la Empresa no presenta información alguna de monitoreo geotécnico, por lo anterior se realizará el respectivo requerimiento.	OCTUBRE 16 DE 2014				DICIEMBRE 19 DE 2014			MOJON	ESTE	NORTE	COTA	ESTE	NORTE	COTA	DATO INICIAL				DATO FINAL			CN-1	0.000	0.000	0.000	0.146	-0.016	-0.024	CN-2	0.000	0.000	0.000	0.104	-0.053	-0.016	CN-3	0.000	0.000	0.000	0.171	-0.017	-0.036	CN-4	0.000	0.000	0.000	0.142	-0.015	-0.041	CN-5	0.000	0.000	0.000	-0.023	0.004	-0.002	CN-6	0.000	0.000	0.000	0.072	0.004	-0.027	CN-7	0.000	0.000	0.000	0.135	0.025	-0.017	CN-8	0.000	0.000	0.000	0.056	0.017	-0.017	CN-9	0.000	0.000	0.000	0.070	0.101	0.005	CN-10	0.000	0.000	0.000	0.050	0.070	0.010	CN-11	0.000	0.000	0.000	0.030	0.093	0.030
OCTUBRE 16 DE 2014				DICIEMBRE 19 DE 2014																																																																																															
MOJON	ESTE	NORTE	COTA	ESTE	NORTE	COTA																																																																																													
DATO INICIAL				DATO FINAL																																																																																															
CN-1	0.000	0.000	0.000	0.146	-0.016	-0.024																																																																																													
CN-2	0.000	0.000	0.000	0.104	-0.053	-0.016																																																																																													
CN-3	0.000	0.000	0.000	0.171	-0.017	-0.036																																																																																													
CN-4	0.000	0.000	0.000	0.142	-0.015	-0.041																																																																																													
CN-5	0.000	0.000	0.000	-0.023	0.004	-0.002																																																																																													
CN-6	0.000	0.000	0.000	0.072	0.004	-0.027																																																																																													
CN-7	0.000	0.000	0.000	0.135	0.025	-0.017																																																																																													
CN-8	0.000	0.000	0.000	0.056	0.017	-0.017																																																																																													
CN-9	0.000	0.000	0.000	0.070	0.101	0.005																																																																																													
CN-10	0.000	0.000	0.000	0.050	0.070	0.010																																																																																													
CN-11	0.000	0.000	0.000	0.030	0.093	0.030																																																																																													
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	(...) La Empresa reporta en el ICA 2014 que en el frente Suescun se construyeron durante el año 2014, 2500 metros lineales de cuneta en piedra pegada en el anexo 5 se presenta la localización de este tipo de obras a diciembre de 2014 - Inventario Obras Hidráulicas para este sector. En el sector de Corrales con el fin de controlar los procesos erosivos se adelantó la construcción de trinchos en madera, los cuales mitigan la acción de las aguas lluvias (anexo 6). En cuanto al sector Mina Nobsa la Empresa no presenta información alguna. Por consiguiente la Empresa debe en los posteriores Informes de Cumplimiento Ambiental presentar la actualización de la red de drenaje en los diferentes frentes de operación (plano pdf). La Empresa reporta en el ICA 2014 que realizó mantenimiento preventivo a las cunetas en tierra, cajas y cunetas en concreto o piedra pegada, que suman alrededor de 6000 m lineales, además que realizó mantenimiento a los pozos sedimentadores construidos fuera de la mina pero que ayudan a mantener el agua de escorrentía en buenas condiciones. De igual manera reporta que el material resultante de esta limpieza es dispuesto en el zodme del																																																																																																		

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

con el fin de captar las aguas lluvias y drenadas a las cajas sedimentadoras, una vez se libren de partículas en suspensión alcanzarán los drenajes más cercanos.

- 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.

frente Suescun (anexo 7). Lo anterior al parecer del frente Suescun, en cuanto al sector Mina Nobsa la Empresa no presenta información alguna.

De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento las condiciones de mantenimiento de las estructuras para el manejo de aguas tanto en el frente Suescun como en la mina Nobsa no evidencian obstrucciones que impidan el normal discurrir de las aguas de escorrentía. En el área del botadero Nobsa aguas abajo del sedimentador se evidencia la limpieza de canales, pero los residuos son dispuestos al lado del canal, por lo tanto se considera una inadecuada disposición de los mismos.

(...)

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

En el capítulo 3.2 del concepto técnico N°. 5257 del 30 de septiembre de 2015, 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:

(...)

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.

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.

El permiso de vertimientos para el frente Suescun se encuentra en proceso de renovación ante Corpoboyaca.

En la zona del botadero Nobsa y/o botadero 2, donde en épocas de lluvia existe un efluente que se vierte a la quebrada Chámeza, se hace necesario que la empresa solicite ante la Autoridad Ambiental Regional - Corpoboyaca el pronunciamiento sobre la necesidad de obtener el respectivo permiso de vertimientos de aguas industriales.

La Empresa debe solicitar a la Autoridad Regional - Corpoboyaca el pronunciamiento sobre la necesidad de adelantar el trámite de concesión para el uso del agua residual tratada de la mina Suescun teniendo en cuenta la Resolución 1207 de 2014 del Julio 25 de 2014.

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

(...)

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

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

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

OBLIGACION	OBSERVACION
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". 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. e) Informe de la estabilidad, áreas afectadas y restauración de los botaderos	De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento, la Empresa desarrolla actividades con el fin controlar la calidad de las aguas de escorrentía; entre estas la construcción de obras de drenaje canales, filtros, descoles y sedimentadores, de igual manera vela por el correcto funcionamiento y mantenimiento de los mismos. En cuanto a los monitoreos, la empresa reporta en el ICA 2014, los monitoreos de la calidad fisicoquímica del agua (planta Nobsa), para el sector del botadero Nobsa y/o botadero 2 y frente Suescun no se presentan resultados de monitoreo de calidad fisicoquímica. El análisis de los datos reportados se realizará en el numeral 3.4.1 del presente concepto técnico. La Empresa Holcim Colombia S.A ha presentado los Informes de cumplimiento ambiental de manera anual cumpliendo con los requisitos establecidos para la presentación de los mismos. Sin embargo debe presentar en detalle en próximos Informes de Cumplimiento Ambiental los siguientes aspectos: ☛ Análisis comparativo de los impactos previstos y los presentados. ☛ Eficacia de las medidas de manejo ambiental en el recurso aire, agua y suelo. (...)

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

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

OBLIGACION	OBSERVACION
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.	

Con relación a las obligaciones establecidas en el Auto N° 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.

OBLIGACIONES	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. 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:	La empresa no reporta en el Informe de Cumplimiento Ambiental el avance de las actividades de explotación junto con la producción anual hasta por la vida útil del proyecto, literal g, como fue requerido en el Auto 517 del 20 de febrero de 2013.
a) Topografía actualizada a escala 1:1.000.	La empresa no da cumplimiento al literal h del presente numeral, no se presenta el monitoreo físico químico realizado a las aguas de escorrentía, de manera trimestral, información a reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental hasta por la vida útil del proyecto, como fue requerido en el Auto 517 del 20 de febrero de 2013.
b) Diseños finales en planta.	
c) Perfiles longitudinales y transversales (altura de taludes, ángulos de inclinación, ancho de bermas y pendiente de drenaje.	Teniendo en cuenta que el resultado de pH de la muestra analizada a la entrada de la planta reporta fuera del rango de la norma (monitoreo de fecha 04/03/2014), la empresa no soporta el valor reportado y no propone medidas de control y prevención.
d) Diseño y trazado de las obras de drenaje (puntos de vertimiento y monitoreo físico químico trimestralmente).	
e) Programas de rehabilitación.	Las actividades descritas anteriormente de acuerdo al requerimiento son de continuo reporte en los Informes de cumplimiento Ambiental.
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.	
1.5.- HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo de la ficha No. 8, manejo de residuos domésticos e industriales, deberá:	
1.6.- La Empresa en desarrollo de la ficha	La Empresa argumenta en el ICA FORMATO: ICA-3a (1)

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	OBSERVACIONES
No. 9, manejo de aguas residuales 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 fisicoquímicos y microbiológicos que permitan verificar la eficiencia del funcionamiento de los pozos sépticos de la Minas Nobsa y Suescun, indicando el porcentaje de remoción y cumplimiento del Decreto 1594 del 26 de junio de 1984 o la norma que la reemplace.	"Se da cumplimiento en este ICA" revisado el respectivo ICA se concluye que la Empresa no presentó la información solicitada.
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 1° 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 períodos 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.	En cuanto a los monitoreos, la empresa reporta en el ICA 2014, los monitoreos de la calidad fisicoquímica del agua (planta Nobsa), para el sector del botadero Nobsa y/o botadero 2 y para el frente Suescun no se presentan resultados de monitoreo de calidad fisicoquímica. El análisis de los resultados aportados se realizará en el numeral 3.4.1 del concepto técnico.
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.	El análisis de los monitoreos de ruido se presentan en el numeral 3.3.3 Monitoreos de emisión de ruido del presente concepto técnico. La Empresa presenta en el ICA 2014 reportes de monitoreos de emisión de ruido para las minas Nobsa y Suescun en periodo diurno, pero no en periodo nocturno. Por lo tanto la Empresa debe realizar los monitoreos de los niveles de emisión de ruido en periodos tanto diurno como nocturno en cumplimiento de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT. Las mediciones en periodo nocturno permitirán verificar el cumplimiento de la normatividad vigente y servirán para que la Empresa proponga acciones para mitigar este impacto.

Frente al cumplimiento de la Resolución N° 970 del 26 de agosto de 2014, este concepto técnico, establece los siguientes incumplimientos:

(...)

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	OBSERVACIONES
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.	a) Los Informes de modelación de dispersión anexos en el ICA 2014 (radicado ANLA 2015017836-1-000 de Marzo 31 de 2015) realizan un análisis de los parámetros temperatura, velocidad y dirección del viento (incluyendo rosa de vientos), humedad relativa, presión barométrica, precipitación, nubosidad y altura de mezcla en la zona donde se ubican las minas Nobsa y Suescún. El informe precisa que los datos meteorológicos para el año 2013 fueron obtenidos del modelo de simulación a meso-escala de última generación WRF. Se debe especificar en el próximo informe de modelación 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).
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.	b) El análisis de la modelación sobre receptores de interés es mostrado en los informes de modelación de dispersión para el año 2014 presentados como Anexos 3 y 4 en el ICA 2014. La Empresa debe realizar en todas las modelaciones de dispersión de material particulado 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) 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.	c) De acuerdo con las rosas de viento presentadas en la ficha 4b del ICA 2014 y la ubicación que se ha tenido para las estaciones de monitoreo, es necesario que en futuras campañas de monitoreo de calidad del aire en la mina Nobsa se establezca un punto de monitoreo al lado suroeste (SW) de la mina y otra en el lado noreste (NE) de la misma (pudiéndose mantener para la última la ubicación mostrada como estación A en la ficha 4b) y no sólo al Este de la mina, con el fin de lograr que una estación sea de fondo y otra sea vientos abajo de la mina.
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."	Para la mina Suescún, se recomienda mantener en todo el año las ubicaciones A y B mostradas en la figura de la ficha 4b en vez de las ubicaciones 1 y 2. La validación de la modelación, conociendo una concentración de fondo más realista, podrá hacerse posteriormente a los cambios sugeridos en la microlocalización de las estaciones. d) 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. Se presenta incumplimiento del subnumeral (d) del artículo segundo, por lo tanto hay incumplimiento en la obligación.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	OBSERVACIONES
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.	Respecto a la caracterización de las comunidades faunísticas, la Empresa, mediante radicado No 2015040455-1-000 del 31 de Julio de 2015, presenta el documento titulado "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 recomiendan 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 presente y el reemplazo progresivo de especies exóticas. Sin embargo, verificado el contenido del programa de manejo propuesto, no se incluye lo referente a medidas de manejo que incluyen "la instalación y localización de cebaderos, formación de cuevas o nichos, nidos artificiales, bebederos y oferta de recursos alimenticios". De acuerdo con lo anterior, se realizará el correspondiente requerimiento.

Frente al cumplimiento de la Resolución N° 393 del 09 de abril de 2015, este concepto técnico, establece lo siguiente:

(...)

3.2.13 Resolución 393 del 9 de Abril de 2015. Por el cual se imponen medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental a un Plan de Manejo y Restauración Ambiental.

OBLIGACIONES	OBSERVACIONES
ARTÍCULO 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:	
1.3.- 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.	La Empresa mediante radicado 2015040455-1-000 del 31 de julio de 2015 hace un recuento de la actividad desarrollada en los diferentes frentes de explotación dentro del contrato minero, concluyendo que no hay intenciones de disminuir actividad en el frente Suescun. De acuerdo a lo requerido en el presente numeral se concluye que la Empresa no atendió el requerimiento, debiendo presentar un programa de manejo ambiental de cierre temporal para el proyecto minero en su integridad "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." Por lo anterior, se requerirá a la empresa con el fin de dar cumplimiento a la obligación.

(...)

Frente a las obligaciones y requerimientos establecidos en el Auto N° 2882 del 14 de diciembre de 2006, Auto N° 2697 del 28 de agosto de 2008, Auto N° 3394 del 8 de septiembre de 2010, Auto N° 2369 del 27 de julio de 2011, Auto N° 517 del 20 de febrero de 2013 y en las Resoluciones N° 171

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

del 20 de febrero de 2013 y N° 475 del 16 de mayo de 2014, el concepto técnico no manifiesta ningún incumplimiento a los mismos.

Con relación a los monitoreos, el concepto técnico establece lo siguiente:

3.2 Monitoreos

3.3.1 Monitoreos de calidad de agua lluvia

- Mina Nobsa

Monitoreo Realizado	Fecha: 04/3/2014		Valor máximo aceptable
Parámetros	Sedimentador Mina Planta Holcim - Nobsa (entrada)	Sedimentador Mina Planta Holcim - Nobsa (salida)	
Conductividad (microsiemens/cm)	443	127	NE
pH (Unidades)	9.51	7.79	5-9
Temperatura (°C)	5.2	18.9	< 40
DBO ₅ Total (mg/L O ₂)	16	14	NE
DQO Total (mg/L O ₂)	106	54	NE
Grasas y Aceites (ml/L)	27	7	NE
Sólidos sedimentables (ml/L)	52	300	NE
Sólidos suspendido totales (ml/L)	5700	16350	NE

El valor del pH a la entrada de la planta se encuentra fuera del valor máximo aceptable, la temperatura se encuentra dentro del rango establecido según la norma. En cuanto a sólidos suspendidos totales (ml/L) se presenta un aumento significativo del valor reportado a la salida del sedimentador. Teniendo en cuenta lo anterior la empresa debe soportar el porqué de los resultados del comportamiento pH a la entrada de la planta, así como el incremento de los sólidos suspendido totales (ml/L) a la salida de la misma.

Con respecto al área de drenaje del botadero Nobsa y/o botadero 2, la empresa no presenta información del monitoreo de aguas lluvias que finalmente se vierten a la quebrada Chámeza.

- Mina Suescun

Con respecto al área frente 1 mina Suescun, la Empresa no reporta en el ICA información del monitoreo de aguas lluvias que se tratan en los diferentes sedimentadores y que según la Empresa utiliza para riego.

3.3.2 Monitoreos de calidad de aire

La Empresa realiza muestreos de PM₁₀ mediante la metodología de alto volumen (Hi-Vol) y de acuerdo a los requisitos de la Resolución 650 del 2010 (IDEAM).

Mina Suescun

La Empresa en cumplimiento de la Resolución 1278 de 2004, por la cual se establece el PMA y de la Resolución 171 de febrero de 2013 mediante la cual se impone medidas adicionales, realizó los monitoreos de calidad de aire a través de la consultora K2 Ingeniería SAS (Res. De acreditación IDEAM 0031 del 21 de enero de 2013) en los siguientes sitios en la Mina Suescun entre el 6 y el 23 de abril de 2014:

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
A	Colegio Roberto Franco	N: 5°43'47.7"
		E: 72°57'40.8"
B	Vivienda Vereda La Carrera	N: 5°43'4.3"
		E: 72°57'19"

Los resultados de monitoreos durante el mes de abril de 2014 para la zona de influencia de la mina Suescún se muestran a continuación:

(...)

Figura 3. Monitoreos PM_{10} abril de 2014, mina Suescún.

Durante el mes de junio se realizó otra campaña de monitoreo por la Empresa contratista EPA Colombia SAS en los siguientes puntos:

LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
Municipio Tibasosa	N: 5.726523°
Vereda Patrocinio Bajo Casa Sra. Marlen Nossa	E: 72.968956°
Municipio Tibasosa	N: 5.716502°
Vereda La Carrera	E: 72.955115°
Casa Sra. Mariela Fonseca	

Los resultados de los monitoreos en el mes de junio de 2014 para el área de influencia de la mina Suescún se muestran gráficamente a continuación:

(...)

Figura 4. Monitoreos PM_{10} junio de 2014, mina Suescún.

La gráfica a continuación muestra los resultados para el tercer trimestre de 2014, monitoreos realizados entre el 13 y el 30 de septiembre de 2014.

(...)

Figura 5. Monitoreos PM_{10} septiembre de 2014, mina Suescún.

Finalmente, para el cuarto trimestre de 2014, la siguiente gráfica muestra los resultados de los monitoreos realizados en el área de influencia de la mina Suescún.

(...)

Figura 6. Monitoreos PM_{10} diciembre de 2014, mina Suescún.

Durante los periodos de monitoreo en los cuatro trimestres del año no se presentaron excedencias o valores diarios de concentración de PM_{10} por encima de los niveles máximo permisibles de $100 \mu g/m^3$ para un tiempo de exposición de 24 horas en las estaciones de monitoreo en el área de influencia de la mina Suescún, excepto un evento atípico en el mes de junio.

Las medias de las campañas de monitoreo en cada trimestre y la comparación indicativa con la norma anual (Resolución 610 de 2010, MAVDT), se presenta a continuación.

(...)

Figura 7. Concentraciones medias PM_{10} año 2014, mina Suescún.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Puede observarse cumplimiento indicativamente de la norma anual (Res. 610 de 2010, MAVDT) para todos los periodos de monitoreo, en promedio para la estación 1 se obtuvo una concentración de 30,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en los monitoreos de todo el año, y en la estación 2 se obtuvo una concentración de 35,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ambas cumpliendo el límite de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en la Res. 610 de 2010. Debe anotarse que la estación 1 tuvo una ubicación diferente entre el mes de abril respecto a los demás meses, pero para efectos comparativos los valores se trazan en la misma gráfica.

- Mina Nobsa

La Empresa realizó los monitoreos de calidad de aire entre el 4 y el 24 de Abril de 2014 a través de la Empresa contratista K2 Ingeniería SAS (Res. De acreditación IDEAM 0031 del 21 de enero de 2013), en los siguientes sitios del área de influencia de la Mina Nobsa:

LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
Nobsa vientos abajo	N: 5°46'41"
	E: 72°55'04.3"
Nobsa vientos arriba	N: 5°46'4.2"
	E: 72°54'50.1"

El resumen gráfico de los monitoreos en el mes de abril de 2014 se presenta a continuación:

(...)

Figura 8. Monitoreos PM_{10} abril de 2014, mina Nobsa.

De otra parte la Empresa consultora EPA Colombia SAS (Resolución de Acreditación No. 2655 del 25-Oct-2013) realizó los monitoreos de PM_{10} para Holcim entre el 13 de junio y el 1 de julio de 2014, entre el 13 de septiembre y el 2 de octubre de 2014, y entre el 5 y el 24 de diciembre de 2014. La ubicación de las estaciones fue la siguiente:

LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
Vereda Chámeza Mayor Casa Sra. Esmeralda Martínez	N: 5.776139°
	N: 5° 46' 34.1"
	E: -72.915974°
	E: -72°54'57.5"
Vereda Chámeza Menor Casa Sr. William Sánchez	N: 5.761500°
	N: 5° 45' 41.4"
	E: -72.917602°
	E: 72° 55' 3.37"

Para los monitoreos del mes de diciembre, la ubicación en la vereda Chámeza Menor cambió a la casa de la señora Clemencia Montañez ubicada en las siguientes coordenadas: N:5.764111° E: -72.916633°

Los resultados de los monitoreos en el mes de junio de 2014 se muestran gráficamente a continuación:
(...)

Figura 9. Monitoreos PM_{10} junio de 2014, mina Nobsa.

Los valores del día 26 de junio son valores atípicos de acuerdo al consultor, debido a vientos de ráfaga con velocidades que superaron 12m/s. Comparando con concentraciones medidas en la estación El Recreo de Corpoboyacá, que es la estación más cercana de dicha red de monitoreo (Coordenadas: 5.726197°N, 72.923611°W), las concentraciones también presentan un pico para los días 26 y 27 de junio de 2014 (Ver Figura 10), por lo que se puede concluir que la concentración de fondo regional es bastante alta para esos días.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

El día 27 de junio en la estación El Recreo se tuvo una concentración promedio de $86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} . El hecho que los valores de PM_{10} sean altos para el día 26 de junio, tanto en el monitoreo de Nobsa, como en el de Suescún es también indicio de una alta concentración de material particulado regional. De otra parte, un análisis de trayectorias de viento backward con origen en los puntos de monitoreo en Chámeza Mayor y Chámeza Menor para el 26 de junio de 2014, da como resultado que el origen de las masas de viento es desde el este de dichas veredas (Ver Figura 11), es decir que hay una probabilidad muy baja de influencia de las operaciones mineras en dichas mediciones, y en cambio existe una alta influencia de otras fuentes industriales de Sogamoso en dichos monitoreos.

(...)

Figura 10. Monitoreos PM_{10} junio de 2014, Estación El Recreo (Sogamoso) Corpoboyacá

(...)

Figura 11. Modelo de trayectorias Hysplit (NOAA) backward para un punto en la vereda Chámeza Mayor para el día 26 de junio de 2014 a diferentes horas del día.

Los monitoreos diarios durante el mes de septiembre de 2014 se muestran a continuación para las estaciones en el área de influencia de la mina Nobsa.

(...)

Figura 12. Monitoreos PM_{10} septiembre de 2014, mina Nobsa.

Se observa un pico de concentración de PM_{10} de $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para el día 26 de septiembre en la vereda Chámeza Menor, sin embargo si se analizan las trayectorias previas (backward) de masas de aire para ese día mediante el modelo Hysplit (NOAA), los vientos venían del sector SE del punto de medición, y por lo tanto no estaban influenciados por las operaciones mineras.

(...)

Figura 13. Trayectorias backward para el punto de medición en Chámeza Menor, para el día 26 de septiembre de 2014.

Los monitoreos diarios durante el mes de diciembre de 2014 se muestran a continuación para las estaciones en el área de influencia de la mina Nobsa.

(...)

Figura 14. Monitoreos PM_{10} diciembre de 2014, mina Nobsa.

Durante los periodos de monitoreo en los cuatro trimestres del año no se presentaron excedencias o valores diarios de concentración de PM_{10} por encima de los niveles máximo permisibles de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para un tiempo de exposición de 24 horas en las estaciones de monitoreo, excepto un evento atípico en el mes de junio.

Las medias de las campañas de monitoreo en cada trimestre y la comparación indicativa con la norma anual (Resolución 610 de 2010, MAVDT), se presenta a continuación.

(...)

Figura 15. Concentraciones medias PM_{10} año 2014, mina Nobsa

Puede observarse cumplimiento indicativamente de la norma anual para todos los monitoreos, en promedio para la estación 1 (Chámeza Mayor) se obtuvo una concentración de $31,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en los

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

monitoreos de todo el año, y en la estación 2 (Chámeza menor) se obtuvo una concentración de 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ambas cumpliendo el límite de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en la Res. 610 de 2010.

3.2.3 Monitoreos de emisión de ruido

Se desarrollaron durante el año 2014 mediciones de emisión de ruido en el área perimetral de las minas Nobsa y Suescún mediante la ubicación de cuatro (4) puntos en cada una de ellas, en dos procesos de medición cada uno, con la fuente sin operación para determinar el ruido residual y con la fuente en funcionamiento para obtener el ruido equivalente de presión sonora. Los monitoreos en la mina Nobsa se realizaron entre el 13 y el 20 de abril de 2014, y en la mina Suescún entre el 17 y el 23 de abril de 2014.

La georreferenciación de los puntos de medición se presenta a continuación.

PUNTO	LOCALIZACIÓN	COORDENADAS	
MONITOREO MINA NOBSA			
1	Punto ubicado en zona rural, en área muy cercana a la mina	N: 5°46'32.7"	W: 72°55'13.5"
2	Punto ubicado zona rural, en área muy cercana a la mina cerca de una vía.	N: 5°46'22.9"	W: 72°55'03.7"
3	Punto ubicado zona rural, cerca de los linderos de la mina.	N: 5°46'22.9"	W: 72°55'0.7"
4	Zona rural, cerca de los linderos de la mina, en frente de la portería principal.	N: 5°46'19.7"	W: 72°54'57.3"
MONITOREO MINA SUESCÚN			
1	Zona rural, vereda Patrocinio Bajo	N: 5°43'39.3"	W: 72°57'41.0"
2	Zona rural Vereda Patrocinio Bajo, cerca de viviendas y de una vía	N: 5°43'34.7"	W: 72°58'06.2"
3	Punto ubicado en zona rural Vereda Patrocinio Alto, frente a parqueadero y una vía de acceso a la mina	N: 5°43'11.4"	W: 72°57'50.9"
4	Zona rural, cerca de linderos de la mina	N: 5°43'03.7"	W: 72°57'30.9"

Los resultados obtenidos después de la aplicación de las disposiciones generales de los Capítulos I y II de la Resolución 627 de 2006, son los siguientes:

PUNTO	NIVEL DE EMISION DE RUIDO CORREGIDO EN dB(A)		ESTANDAR MAXIMO PERMISIBLE DE EMISION DE RUIDO EN dB (A), Resolución 627 de 2006
	Monitoreo Mina Nobsa	Monitoreo Mina Suescún	
DIA			
1	34,8	35,8	75
2	49,8	51,8	
3	55,6	45,4	
4	47,2	56,7	

Puede observarse que en el punto 3 para la mina Nobsa y en el punto 4 para la mina Suescún se presenta el valor más alto de emisión de ruido, pero en ninguno de los casos excede el límite permisible. En general, se puede considerar que los niveles de emisión sonora cumplen con los valores normativos establecidos en la Resolución 627 de 2006 para la clasificación del uso del suelo de la zona - Sector C. Tranquilidad y ruido moderado, específicamente el subsector de zonas con usos permitidos industriales como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Se debe reiterar a la Empresa que es necesario para los próximos monitoreos se establezcan mediciones de los niveles de presión sonora para el periodo nocturno en cumplimiento de la resolución 627 de 2006.

De acuerdo a la rosa de vientos mostrada en el anexo de monitoreos de ruido del ICA 2014, durante la campaña de monitoreo (vientos del NE), los cuatro puntos de monitoreo en la mina Nobsa estuvieron ubicados vientos arriba de la operación, por ello es necesario que en futuras campañas se establezcan puntos de monitoreo en otras direcciones y no sólo al Este de la mina.

3.2.4 Modelo de dispersión

Con el fin de determinar el impacto que pueden generar las actividades mineras sobre la calidad de aire en el área de influencia de proyecto, la empresa aplicó un modelo de dispersión tipo Gaussiano Aermod View para la Mina Nobsa y otro para La Mina Suescún.

Los valores de emisiones son estimados mediante factores de emisión del documento AP-42 de la US EPA.

El inventario de fuentes dispersas incluye:

- Emisiones por manejo de materiales y almacenamiento
- Emisiones por erosión del viento.
- Emisiones por perforación y voladuras.
- Emisiones por la operación del buldócer.
- Emisiones por el tráfico de vehículos

Dentro de las minas como actividades de mitigación se aplican los siguientes controles ambientales para la disminución de las emisiones de material particulado.

- Los vehículos transitan a una velocidad promedio de 20 km/h en la mina.
- Las vías son regadas 6 veces al día para controlar la emisión por el tránsito vehicular, de lunes a viernes y 2 veces por día los sábados.
- En la mina Suescún, una vez cargados los vehículos, son carpados.

Los datos meteorológicos fueron obtenidos por medio de simulación por el modelo WRF.

3.2.4.1 Mina Nobsa

Se desarrolló un solo escenario el cual corresponde a la operación de la mina para el año 2014, que presenta una producción de 7000 t/día de caliza en dos frentes de explotación, así como la producción de 6000 t/día de estériles; para el escenario se tuvieron en cuenta los horarios de producción reportados para la mina así como los controles descritos.

Para la modelación se utilizó una malla de receptores de densidad constante que se extiende 10.8 km en dirección Este y 4.4 km en dirección Norte con una separación de 200 m.

El resumen de las emisiones de PM10 estimadas para la mina Nobsa se presenta a continuación.

(...)

Como resultado de la modelación se presenta un plano de isopletas de aportes de concentración de PM10 para el dominio de la modelación,

(...)

Figura 16. Isopletas de concentración promedio anual PM10 mina Nobsa.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Las isopletras muestran que las mayores concentraciones se presentan al interior de la mina Nobsa, a las afueras de la mina se predicen aportes de concentración bajos, que para el caso del máximo de 24 horas son inferiores a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el caso del promedio anual son inferiores a $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De los resultados del modelo se concluye que las fuentes evaluadas no aportan más del 10% como máximo a la calidad del aire diaria y en promedio menos del 1% de la calidad del aire anual en los receptores discretos evaluados a las afueras de la mina.

La isopletra anual muestra una clara tendencia de la dispersión de los vientos hacia el Suroeste (SW) lo cual quiere decir que los vientos transportan el material particulado hacia la planta de Holcim S.A.

3.3.4.2 Mina Suescún

Se modeló un solo escenario correspondiente a la operación del año 2014. La mina Suescún extrae 2400 t/día de caliza en dos frentes de explotación, se obtienen además 2160 t/día de estériles los cuales son transportados a dos zonas de disposición, la extracción de la caliza se realiza por voladuras las cuales se realizan 2 veces por semana.

De acuerdo a la rosa de los vientos para el año 2013, se observan dos componentes predominantes de los vientos, una proveniente de la dirección Este (E) y otra complementaria de la dirección Este sureste (ESE), con otras componentes de menor predominancia provenientes del Noreste (NE).

Para la modelación se utilizó una malla de receptores de densidad constante que se extiende 5.5 km en dirección Este y 5.5 km en dirección Norte con una separación de 150 m. Las coordenadas de origen son 1120032.9 este y 1121842.4 norte. El dominio de modelación comprende 30.8 km^2 y cubre el área de influencia de la mina Suescún.

El resumen de las emisiones estimadas de PM_{10} para la mina Suescún se presenta a continuación:
(...)

Como resultado de la modelación se presenta un plano de isopletras de aportes de concentración de PM_{10} para el dominio de la modelación.
(...)

Figura 17. Isopletras de concentración promedio anual PM_{10} mina Suescún.

La modelación permite estimar que respecto a la norma anual en los receptores discretos ubicados al exterior de la mina se predicen aportes anuales bajos e inferiores a $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, el valor predicho para el receptor ubicado en la Institución Educativa Roberto Franco Isaza es ligeramente superior al promedio presentado en la Vereda la Carrera, y representan aproximadamente entre 1,0 y 1,4% de la concentración medida en la campaña de monitoreo del mes de abril. En general a las afueras de la mina se esperan aportes inferiores al 1.5% del valor de la norma anual sin incluir concentraciones de fondo.

Como limitaciones de las modelaciones, se expresa que no se incluyeron aportes de otras fuentes fijas de la zona o fuentes ajenas a las actividades mineras en los receptores cercanos a poblaciones, no se tuvo en cuenta procesos como las vías y resuspensión de material particulado por vehículos, emisiones urbanas y demás efectos que no dependen de las operaciones del proyecto y que pueden aportar significativamente a las estaciones de monitoreo de calidad del aire.

Esta autoridad considera la modelación como una aproximación a los aportes de concentración que pueden presentarse en las minas Suescún y Nobsa. Sin embargo, se observa en la estimación de emisiones que se estiman controles para las actividades operativas en botaderos y zonas de explotación que en la práctica son inexistentes. Por lo tanto en futuras modelaciones deberá estimarse el efecto de la modelación únicamente con los controles existentes en la mina.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Se reitera que la Empresa debe anexar los archivos digitales de entrada y salida de las modelaciones, las 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.

3.3.5 Monitoreo y Seguimiento componente Biótico

Para el análisis del monitoreo y seguimiento que la Empresa realiza respecto a las actividades relacionadas con el medio biótico, es necesario aclarar que aún no se incluye lo referente a la Ficha de seguimiento y monitoreo denominada "Monitoreo de la Vegetación -Recuperación Paisajística", aprobada en el Artículo Primero de la Resolución 393 de 09 de abril de 2015, ya que el reporte correspondiente a esta ficha deberá entregarse en el informe ICA que incluya las actividades del año 2015.

En relación con el monitoreo de las comunidades faunísticas, la Empresa mediante radicado No 2015040455-1-000 del 31 de Julio de 2015, presenta el documento titulado "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 recomiendan medidas de manejo tendientes al restablecimiento de los hábitats para la fauna, que incluyen la inclusión de especies con frutos y flores que puedan proveer de alimento a la fauna presente, el seguimiento permanente a la evolución de las revegetalizaciones realizadas y el reemplazo gradual de especies exóticas.

En este documento se identifican las zonas en donde se han realizado las actividades de restauración tanto en el frente Suescún, como en el frente Nobsa; se mencionan las especies de árboles y arbustos que se han utilizado para este propósito, lo cual coincide con las observaciones realizadas durante la visita técnica.

Respecto a la caracterización de la fauna presente en las zonas que actualmente se encuentran en proceso de restauración, se menciona que en el caso de las aves y mamíferos, se realizaron recorridos en las horas de la mañana y la tarde con el objeto de realizar los registros correspondientes. Así mismo, para el caso de los anfibios y reptiles se reporta que se realizaron recorridos diurnos y nocturnos.

Los resultados obtenidos en esta caracterización indican que el grupo de fauna que hace mayor presencia en las áreas analizadas es el de las aves, habiéndose presentado 169 registros correspondientes a 24 familias, siendo en el frente de Nobsa donde se presentan mayor riqueza de especies. En relación con el grupo de los mamíferos en el estudio se confirma que posiblemente en las dos áreas muestreadas se tenga la presencia de la especie zorro plateado (*Cerdocyon thous*) a partir de la observación de huellas. Para el caso de anfibios y reptiles se reporta que durante los recorridos realizados no se reportó la presencia de estos grupos faunísticos.

El documento presentado explica la importancia de los procesos de revegetalización que se implementan en áreas con intervención minera, en el marco de los beneficios que representan para la fauna y las relaciones simbióticas que se generan para el proceso de restauración final que se debe realizar en estas áreas.

Así mismo se concluye que las especies de fauna avistadas en las frentes mineros de Nobsa y Suescún no se encuentran especies con prioridad de conservación, sino que son especies comunes que normalmente habitan zonas intervenidas.

Finalmente se formulan recomendaciones tendientes a promover la presencia de individuos de fauna en las áreas en proceso de restauración, que incluyen la plantación de especies que produzcan flores y frutos, el reemplazo de las especies exóticas y el monitoreo permanente de los individuos arbóreos y arbustivos que se planten, ya que de ello depende en gran medida que se promueva la presencia de fauna en estas áreas. Es de resaltar que estas medidas se implementan actualmente por parte de la Empresa y los monitoreos que deben realizarse están contenidos en la Ficha denominada "Monitoreo de la Vegetación -Recuperación Paisajística", aprobada en el Artículo Primero de la Resolución 393 de 09

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

de abril de 2015, por lo que en las futuras actividades de seguimiento que realice esta Autoridad deberá verificarse su cabal cumplimiento.

Se considera que la información presentada por la Empresa es adecuada.

(...)

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 de inestabilidad en taludes	Manejo de Aguas superficiales, obras de protección y geotecnia.	De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento en cuanto al manejo de aguas y a la información aportada por la Empresa referente al Estudio de Estabilidad Geotécnica Botaderos Mina Nobsa y Mina Suescun, se concluye que las medidas aplicadas han sido efectivas, en la medida que la empresa continúe con los mantenimientos rutinarios de las estructuras de manejo para el control de la calidad de las aguas y la ejecución de obras de protección geotécnicas para el control efectivo de la estabilidad de taludes incluido el respectivo monitoreo geotécnico, la tendencia del medio tiende a mantenerse.
Cambios de PH en las aguas de minería.	Sistemas de tratamiento de AR	Teniendo en cuenta que el reporte de las aguas mineras a la entrada del sistema de tratamiento de la planta cementera reporta fuera del rango de la norma y que la empresa no soporta el valor anómalo, y no propone medidas de control y prevención, considera esta Autoridad que las medidas de manejo y la tendencia de la calidad del recurso hídrico anterior al tratamiento es a la degradación de la calidad del agua.
Pérdida de suelo.	Revegetación Empredización	De acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita de seguimiento en donde se estableció que no se han realizado actividades de descapote que hayan generado volúmenes de suelo, y por lo tanto no se ha requerido la implementación de las medidas de manejo correspondientes. Así mismo se verificó el avance en las actividades de revegetación de las áreas liberadas, por lo que se considera que la tendencia del medio es a la estabilidad.
Afectación Paisajística	Construcción de barreras vivas y muertas Construcción de Terrazas Obras hidráulicas	Se han implementado barreras de aislamiento en el proyecto, conformadas por la existencia de diferentes plantaciones establecidas lote y barrera, que cumplen con la función de mitigar el impacto sobre el paisaje. La Empresa continúa con la disposición de materiales estériles en los botaderos, considerando los aspectos geotécnicos propios para el control de la estabilidad. De igual manera se han construido obras hidráulicas con el fin de realizar un adecuado manejo de aguas lluvias, evitando que estas degraden y aportes sedimentos a los cuerpos de agua. Teniendo en cuenta lo anterior, las medidas aplicadas por la Empresa vienen siendo efectivas y la tendencia del medio es a la estabilidad.
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 Suescun durante el año 2014 mostraron cumplimiento frente a la normatividad de calidad del aire establecida mediante la resolución 610 de 2010 (MAVDT). En general la tendencia del medio es estable entre los monitoreos de calidad del aire del 2014 frente a los del 2013. Aunque la ubicación de las estaciones entre los años 2013 y 2014 no es exactamente la misma en algunos casos, las gráficas siguientes permiten ver las medias de PM ₁₀ monitoreadas en los dos años entre las estaciones más cercanas. (...)Figura 18. Concentración media PM ₁₀ 2013 Vs. 2014 mina Nobsa.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
		(...)Figura 19. Concentración media PM₁₀ 2013 Vs. 2014 mina Suescún. El cumplimiento de la normatividad de calidad del aire permite establecer que las medidas implementadas han sido efectivas en las minas Nobsa y Suescún de Holcím. 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	Respecto a la actividad de siembra de material vegetal, la Empresa a la fecha ha realizado actividades de revegetalización en Suescún, en un área de 74.377 m² y en la Mina Nobsa en un área de 154.360 m²; también se ha plantado vegetación a modo de barreras con una longitud de 1625 m, actividades que propenden por la restauración de los hábitats de la fauna local. Así mismo se realizó el documento de caracterización de la fauna presente en las zonas recuperadas en donde se presentan conclusiones y recomendaciones 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 presente y el reemplazo progresivo de especies exóticas. Así mismo en el periodo objeto de seguimiento no se realizaron actividades sobre nuevas áreas que requirieran la intervención de vegetación y suelo. De acuerdo con lo anterior, se establece que la tendencia del medio es hacia la recuperación.
FLORA - Alteración y pérdida de cobertura vegetal	Generación de sustrato edáfico. Establecimiento de barreras vivas. Estabilización, revegetalización de taludes. Siembra de material vegetal.	La Empresa reporta el establecimiento durante el año 2014 de 3850 árboles en la Mina Nobsa y 9.000 árboles en Mina Suescún. Así mismo se presentan los reportes y soportes de las actividades de mantenimiento que se han implementado sobre esta vegetación, situación que fue verificada durante la visita técnica realizada. Las anteriores actividades representan medidas que contribuyen al manejo de los impactos que este proyecto minero ha generado sobre la flora de la zona. Así mismo en el periodo en evaluación no se realizaron actividades sobre nuevas áreas que requirieran la intervención de vegetación y suelo. Dado que estas actividades se han realizado siguiendo procedimientos adecuados y adicionalmente se realiza el mantenimiento y seguimiento correspondiente, se considera que la tendencia del medio es hacia la recuperación.

4.3 Medio Socioeconómico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Generación de expectativas a la	Realización de capacitaciones y	La empresa ha logrado un buen relacionamiento con los grupos de interés, lo que ha facilitado el diálogo con los

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<i>Impacto</i>	<i>Medida</i>	<i>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</i>
<i>comunidad por la falta de información</i>	<i>reuniones informativas a la comunidad</i>	mismos, la comunicación fluye de manera clara y oportuna. Así mismo se logró organizar a la comunidad en comités, que facilitan la concertación en temas de interés, se han generado espacios de capacitación en temas acordados con las comunidades, donde la empresa realiza acompañamiento permanente lo que ha garantizado el éxito de las mismas. Teniendo en cuenta que estos procesos se han llevado a cabo con éxito y la comunidad ha manifestado su satisfacción, se considera que la medida ha sido efectiva y la tendencia del medio tiende a mantenerse.
<i>Generación de expectativas por el desarrollo de actividades mineras</i>	<i>Desarrollo de proyectos sociales acorde a las necesidades de las comunidades del área de influencia directa del proyecto, para el mejoramiento de la calidad de vida.</i>	La empresa ha logrado que la política de responsabilidad social le apunte a las necesidades específicas de las comunidades del área de influencia, y que se materialice a través de los programas del plan de gestión social específico para el proyecto, vinculando a la ejecución del mismo a las autoridades municipales y a la comunidad, generando procesos de pertenencia y apropiación, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región y a su vez ha logrado el reconocimiento positivo de la labor que hasta la fecha viene desempeñando en los municipios de área de influencia. De acuerdo a lo anterior se considera que la medida ha sido efectiva y la tendencia del medio tiende a mejorar.
<i>Generación de expectativas por empleo.</i>	<i>Información sobre la oferta de empleo de mano de obra no calificada en la etapa operativa</i>	La empresa ha manejado un proceso adecuando con relación a las expectativas laborales que se generan en la zona, la comunidad y autoridades son conscientes que la empresa ha generado una amplia oferta laboral con la que se han beneficiado muchos habitantes de la zona, no obstante tienen claro que esta empresa no puede dar una cobertura total a la demanda que se presenta en los municipios del área de influencia. Sin embargo Holcim a través del Sena ha brindado alternativas a la comunidad por medio de apoyo en proyectos productivos y capacitación técnica y tecnológica con esta institución. Por lo anterior se considera que la medida ha sido efectiva y la tendencia al medio se mantiene.

Por último, en relación con la obligación de inversión forzosa del 1% y compensaciones forestales, estas no aplican; la primera, considerando que el instrumento de control y manejo ambiental establecido corresponde a un Plan de Manejo y Restauración Ambiental, y la segunda, teniendo en cuenta que no se estableció obligación alguna relacionada con compensación forestal.

2. CONSIDERACIONES JURIDICAS

Analizada la documentación que reposa en el expediente, de manera específica el contenido del Concepto Técnico N°. 5257 del 30 de Septiembre de 2015, 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

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

evidencia un cumplimiento parcial de las obligaciones establecidas y la necesidad de efectuar requerimientos dirigidos a garantizar su cabal cumplimiento.

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 las fichas N° 5 y N° 6 relacionadas con el manejo y disposición de estériles y manejo de aguas superficiales, obras de protección y geotécnica, en su orden, del Plan de Manejo de Restauración Ambiental, así como las concerniente a los monitoreos de la calidad fisicoquímica del agua antes que las aguas de la cantera entren al drenaje natural del Valle de Sogamoso, 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 Suescun y monitoreos de los niveles de presión sonora para periodos tanto diurno como nocturno en cumplimiento de la resolución 627 de 2006, además de presentar los programas de manejo de la fauna silvestre y de manejo ambiental de cierre temporal para el proyecto minero. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido entre otros, en los siguientes actos administrativos, Resolución N° 334 de 2005, Auto N° 1948 de 2014 y Resolución 970 de 2014.

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.

Frente a los recursos contra las actuaciones administrativas, ha indicado la doctrina:

"La vía gubernativa es un privilegio de las decisiones plenas y de los actos administrativos creadores de situaciones individuales y concretas; no procede contra actos de carácter general, frente a los cuales lo adecuado es la impugnación directa ante la jurisdicción contenciosa administrativa; no es igualmente procedente su apertura para discutir meros actos de la administración, es decir, aquellos que no contienen una decisión creadora de efectos o situaciones jurídicas, como los llamados actos de trámite o preparatorios que desde el punto de vista sustancial están dirigidos tan sólo a la impulsión del procedimiento respectivo por parte de la administración. Son simples instancias dentro de una actuación tendiente a producir una decisión final. Se incluyen por el legislador, como excepciones a la vía gubernativa, de igual manera los actos de ejecución, que corresponden técnicamente a operaciones administrativas de cumplimiento de lo dispuesto en la decisión final de la actuación." ¹

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

¹ Gamboa Santofimio Jaime Orlando. Tratado de Derecho Administrativo. Tomo III. 4ta edición.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

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.

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

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

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 de las siguientes actividades y la presentación de la información soporte de cumplimiento en 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 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.
- 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 Suescun, botadero Nobsa, botadero Chámeza).

- 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 AROBAT READER).
- 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.

2. Dar cumplimiento a la Resolución N° 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.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- 2.1.2. Solicitar pronunciamiento a CORPOBOYACÁ 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 Suescun, 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.
3. Dar cumplimiento al Auto N° 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 N° 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.
- 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 Suescun.
- 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.
4. Dar cumplimiento a la Resolución N° 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 Suescun.
- 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.
5. Dar cumplimiento a la Resolución N° 970 de 26 de agosto de 2014.
- 5.1. Literal d) del Artículo Segundo.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

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.

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.

6. Dar cumplimiento a la Resolución N° 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.

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.

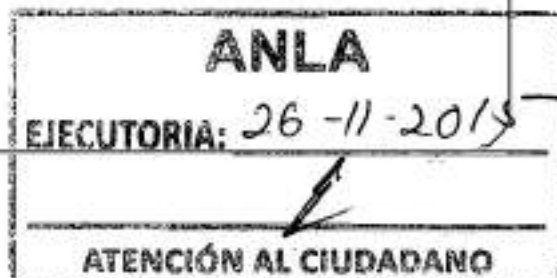
ARTÍCULO TERCERO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad HOLCIM 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


DAVID GREGORIO FLOREZ
Coordinador Grupo Interno de Minería

Proyecto: Joaquín Samir Cárdenas.- Abogado Contratista Grupo Minería - ANLA
Revisó: Sandra Milena Betancourt G. Líder Jurídico, Grupo Minería - ANLA
CT: 5257 del 30 de septiembre de 2015.
Exp. LAM 0408.





Radicación 2015058286-2-000
Fecha: 2015-11-05 09:03 PRO 2015058286
Anexo: NO Adjunto: NO Folios: 1
Remitente: NOTIFICACIONES

Señor
Representante Legal o quien haga sus veces
HOLCIM (COLOMBIA) S.A.
Calle 113 No. 7 - 45, Piso 12, torre B
Bogotá - D.C.

CITACIÓN
Artículo 68 de la Ley 1437 de 2011

Asunto: Citación para Notificación Auto No. 4693 del 29 de octubre de 2015
Expediente: 408

Señor Representante Legal:

Cordialmente le solicito presentarse a esta entidad ubicada en la Calle 37 N° 8 – 40 de Bogotá D.C., Edificio anexo (Área de Atención 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 notificarle personalmente el acto administrativo indicado en el asunto conforme al artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

Podrá también autorizar por escrito a un tercero para que comparezca y se notifique en su nombre de conformidad con lo previsto en el artículo 71 ibidem siempre y cuando se presente dentro del término señalado anteriormente.

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.**

En caso que no se surta la notificación personal ni mediante apoderado o autorizado, se procederá a efectuar la notificación en los términos del artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y tendrá los mismos efectos legales que la notificación personal.

Cordialmente,


ALEXANDRA BAUTISTA MARTINEZ
Atención al Ciudadano

Fecha: 3-nov.-15
Elaboró: Edison Martínez



Bogotá D. C.,



Radicación: 2015061658-2-000
Fecha: 2015-11-19 12:35 PRO 2015061658
Anexos: SI-(1) Adjuntos: 30 Folios: 1
Remite: NOTIFICACIONES

Señor
Representante Legal o quien haga sus veces
HOLCIM (COLOMBIA) S.A.
Calle 113 No. 7 - 45, Piso 12, torre B
Bogotá - D.C.

NOTIFICACIÓN POR AVISO
Artículo 69 de la Ley 1437 de 2011

Referencia: **Auto 4693 del 29 de octubre del 2015**
Expediente 408

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 adjunto copia íntegra en 39 paginas, 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,


ALEXANDRA BAUTISTA MARTÍNEZ
Atención al Ciudadano

Fecha: 18-nov.-15
Elaboró: Edison Martínez



Entregando lo mejor de los colombianos				martes, 24 de noviembre de 2015	
472 PRUEBA DE ENTREGA				CARLOSIERRA	
				NORTE	
41	2015061491 RESO 1333N	TRAYECTORIA OIL & GAS SUC CO	TRAYECTORIA OIL & GAS CLL 113 7 21	24 NOV 2015	
42	2015061658 AUTO 4693N	HOLCIM COLOMBIAS.A	HOLCIM CLL 113 7 45	24 NOV 2015	
43	2015061522 RESO 1379N	HOLCIM COLOMBIAS.A	HOLCIM CLL 113 7 45	24 NOV 2015	
44	2015062443 RESO 1461C	CEPSA DE CO SA	CEPCOLSA CLL 113 7 80	CEPSA NIT. 830.080.672-2 24 NOV 2015 CORRESPONDENCIA GENERAL SE RECIBE PARA REVISION NO IMPUTACION	
45	2015033638	ALEJANDRA CASTAÑO	SYNGENTA KR 7 113 43	SYNGENTA S.A. NIT 830.074.237	
46	2015061513 RESO 1372N	JOSE D GOMEZ A	CLL 126 11 63	NOTA P.M.	
47	2015061512 RESO 1372N	JAIRO I RODRIGUEZ G	CLL 126 11 63	JEF. TORRES DE PALMA ETAPA I P.M.	
48	2015061510 RESO 1372N	PABLO J MOLINA A	CLL 126 11 63	JEF. TORRES DE PALMA ETAPA I P.M.	

CONCEPTO TÉCNICO No. 5257

FECHA: 30 de Septiembre de 2015

EXPEDIENTE: LAM0408

PROYECTO: EXTRACCIÓN DE CALIZA EN LOS MUNICIPIOS DE TIBASOSA, NOBSA, CORRALES Y BUSBANZÁ EN DESARROLLO DEL CONTRATO EN VIRTUD DE APOORTE 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: VISITA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FECHA DE VISITA: 4, 5 y 6 de Agosto de 2015

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

- 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 - Suescun.
- 1.8 Mediante Auto No. 2369 del 27 de julio de 2011 el entonces Ministerio efectúa un seguimiento y control ambiental que acoge el concepto técnico No. 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 efectúa control y seguimiento a un proyecto con plan de manejo ambiental y restauración ambiental.
- 1.12 Mediante radicado No 4120-E1-21094 del 20 de mayo de 2013, la empresa solicita plazo adicional para el cumplimiento a los requerimientos Autos 517 del 20 de febrero de 2013.
- 1.13 Mediante radicado No 4120-E1-56574 del 30 de diciembre de 2013, la empresa solicita plazo adicional para el cumplimiento a los requerimientos Autos 517 del 20 de febrero de 2013.
- 1.14 Mediante Auto No 274 del 04 de febrero de 2014, la ANLA le amplía el plazo fijado en el Artículo Primero del Auto No 517 del 20 de febrero de 2013, hasta el día 31 de marzo de 2014.
- 1.15 Mediante radicado No 4120-E1-16637 del 01 de abril de 2014, la empresa remite documento del cumplimiento al Auto No 517 de 2014.
- 1.16 Mediante Resolución No 475 del 16 de mayo de 2014 esta Autoridad impone medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

1056
6644

- 1.17 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.
- 1.18 Mediante radicado No 4120-E1-33506 del 02 de julio de 2014, la empresa interpone Recurso de Reposición contra la Resolución No 0475 de mayo de 2014.
- 1.19 Mediante radicado No 4120-E1-40163 del 04 de agosto de 2014, la empresa presenta el informe de Calidad de Aire.
- 1.20 Mediante Resolución 0970 del 26 de agosto de 2014, la ANLA resuelve Recurso Reposición, 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.
- 1.21 Mediante radicado No 4120-E1-48391 del 10 de septiembre de 2014, la Empresa presenta el complemento al radicado No.4120-E1-16637 del 1 de mayo de 2014 en el cual se presentó las respuestas al Auto No 517 de 2013.
- 1.22 Mediante radicado No 2015017836-1-000 del 31 de Marzo de 2015, la Empresa presenta el Informe de Cumplimiento Ambiental correspondiente al periodo de enero a diciembre del año 2014.
- 1.23 Mediante radicado No 2015030329-1-000 del 9 de Junio de 2015, la Empresa presenta respuesta al Auto 0427 del 5 de Febrero de 2015.
- 1.24 Mediante radicado No 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.
- 1.25 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.
- 1.26 Los días 4, 5 y 6 de Agosto de 2015 la ANLA practicó 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.
- 1.27 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.

2. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO.

2.1 Objetivo.

Explotación de Caliza en títulos mineros ubicados en los municipios de Nobsa, Tibasosa, Corrales y Busbanzá, del departamento de Boyacá, para la fabricación de cemento.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A

Concepto Técnico de Seguimiento

2.2. Localización.

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 Físico

a) Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun":

AREA No. 1. FRENTE SUESCUN:

El primer frente de explotación (Suescun), es operado por la compañía Transportes y construcciones Leitian S.A desde julio de 2014 y cuenta con contrato de operación hasta junio de 2017, con una producción promedio de 25.000 toneladas de caliza por mes.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

El segundo frente de explotación (Suescun), es operado por la compañía Calizas Tibasosa Ltda y cuenta con contrato de operación vigente hasta agosto de 2015, con una producción promedio de 25.000 toneladas de caliza por mes.

Cada frente minero cuenta con una área de 8.0 hectáreas aproximadamente, y su respectiva zona de manejo de estéril.

Como se mencionó anteriormente en esta área se cuenta con dos (2) frentes en explotación los cuales se denominan, frente de explotación Calizas Tibasosa, y frente de explotación Leitian. El área cuenta con tres (3) botaderos de estériles identificados con la siguiente nomenclatura: botadero Antiguo, botadero Calizas Tibasosa y botadero Leitian.

Actividades de Explotación: El área de extracción se conoce como frente Suescun. La explotación de la roca caliza se realiza por el método de bancos descendentes, el avance de las terrazas tiene una dirección por el rumbo de los estratos de caliza y sigue los lineamientos de la topografía del terreno. Se explota caliza mediante voladuras controladas y el material resultante es transportado hasta la planta cementera en Nobsa. Para el momento de la visita no se realizó voladura en el frente de explotación, sin embargo, fue evidente el material fracturado depositado en cada frente producto de la voladura realizada en días anteriores. Según la información aportada por la empresa se presenta una relación de 0.6 m³ de estéril por una (1) tonelada de caliza. A la fecha de visita de seguimiento no se cuenta con áreas para rehabilitación en estos frentes, debido a que el desarrollo minero se lleva a cabo sobre frentes abiertos anteriormente.

El cargue se realiza desde el frente de explotación con ayuda de retroexcavadora y el transporte se hace por medio de volquetas de 15 m³, los cuales son dirigidos a la trituradora, ubicada en la planta Nobsa aproximadamente a 15 kilómetros de distancia, para luego pasar al proceso de producción de cemento. La actividad de explotación, cargue y transporte la realiza las empresas Calizas Tibasosa S.A y Leitian S.A., actuando como sub contratistas en este frente de explotación.



Foto 1. Frente de explotación Leitian

Fuente: seguimiento 2015



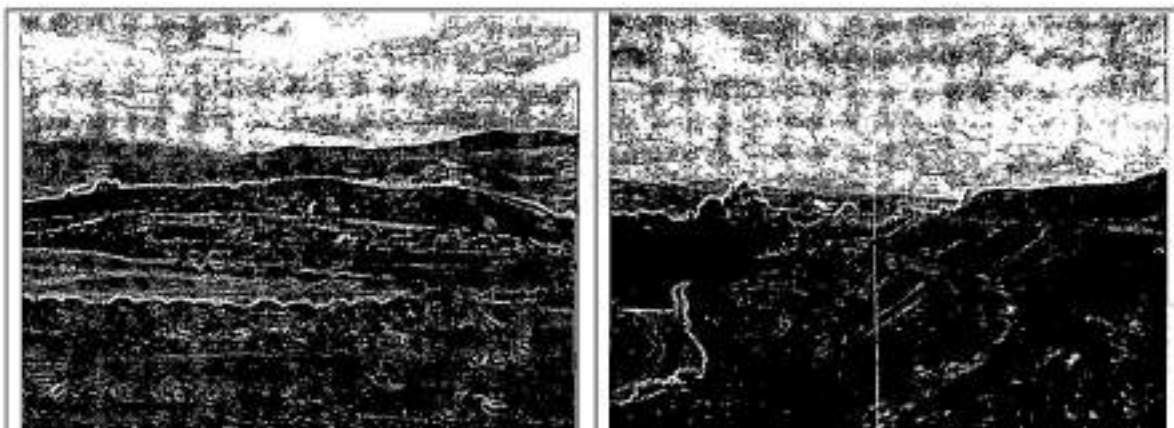
Foto 2. Frente de explotación Calizas Tibasosa

A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de los botaderos de estériles:

Botadero Antiguo. Corresponde a una zona de intervención antigua del orden de 61 ha, donde hoy en día en los niveles superiores se encuentra el botadero de calizas Tibasosa, el área de botadero se encuentra adecuadamente revegetalizada y no se observaron problemas de inestabilidad que permitan presumir alguna alteración al medio desde el punto de vista geotécnico.

Botadero Calizas Tibasosa: Para en el momento de la visita se pudo evidenciar que se encuentra en actividad, su avance en la conformación es Noroeste; por información de la empresa a futuro se conformaran terrazas y taludes buscando nivelarse con el botadero actual operado por la Empresa Leitian S.A. siguiendo el diseño geométrico establecido.

El sector del botadero localizado hacia el sector oriental de la zona de explotación (Área en condición final), cuenta con un área de depósito de 3.83 Ha, capacidad total de $453.664m^3$, para el momento de la visita y por información de la empresa en este botadero no dispondrá más material estéril, ya que se encuentra totalmente terminado en lo que respecta al diseño final de disposición de material estéril.



Fotos 3 y 4. Panorámica Áreas de botadero en conformación Leitian y Calizas Tibasosa.

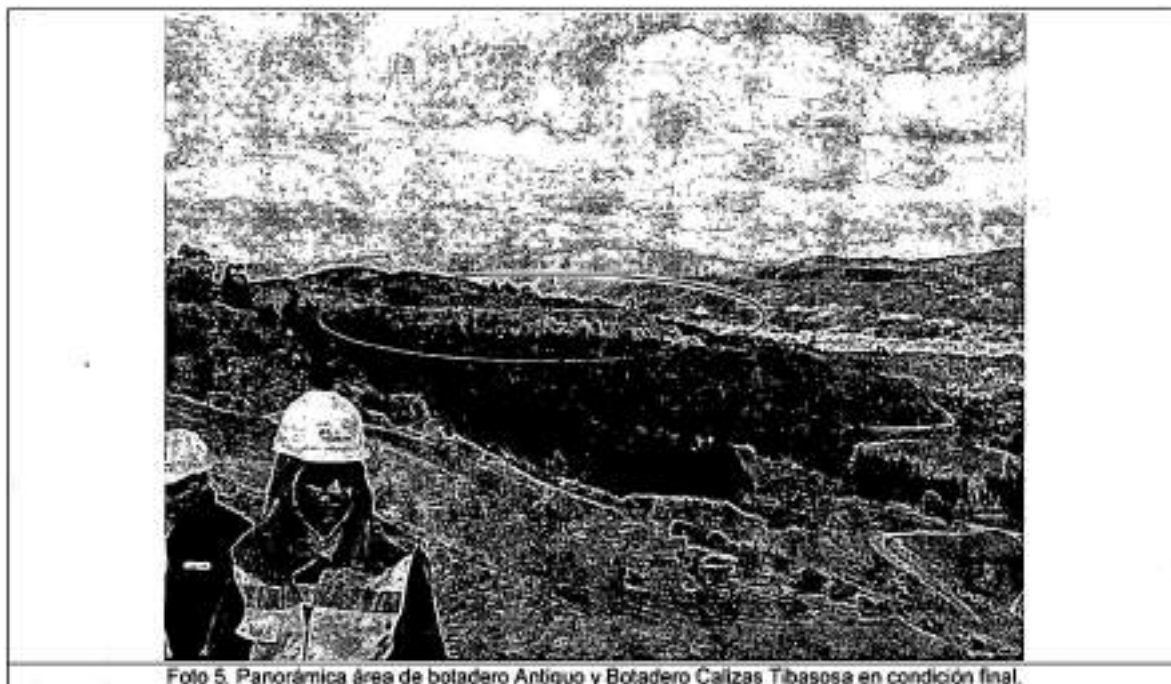


Foto 5. Panorámica área de botadero Antiguo y Botadero Calizas Tibasosa en condición final.

Fuente: seguimiento 2015

Botadero Leitian: El perímetro del botadero se localiza hacia el sector norte y lo bordea la vía de acceso, en este sector por topografía el lleno reposará en la ladera natural del terreno, hacia el sector oriental limitará con el botadero Calizas Tibasosa en el que se construirán 5 taludes y 4 terrazas y hacia la zona occidental contará con 2 terrazas y 3 taludes. La capacidad total del botadero es de $1.035.883m^3$, el área de ocupación es de 9.04 Ha.

En estas áreas se observó que las vías cuentan con señalización vehicular, preventiva y restrictiva. En los taludes conformados no se observó problemas de erosión ni de inestabilidad.

Área de botadero nuevo: A futuro la Empresa proyecta la intervención del nuevo botadero, hacia el sector norte del frente de explotación Leitian, lo bordeará la vía de acceso, hacia el sector oriental limitará con el botadero denominado Leitian, este botadero contará con 5 taludes y 4 terrazas y hacia el sector occidental contará con 2 terrazas y 3 taludes, por topografía hacia el sector norte y oriental reposará en la ladera natural del terreno. De acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento y a la información aportada en el ICA 14, no se evidencia avance alguno sobre esta área.



Fuente: ICA 2014

Respecto al manejo de aguas de escorrentía, el área de la mina cuenta con obras de drenaje que recogen y conducen las aguas de las diferentes áreas de operación (patios, botaderos y vías internas para minería), representadas en canales en suelo, canales en piedra pegada, canales en concreto (en algunos sectores), alcantarillas, descoles piedra pegada y sedimentadores, los cuales conducen el agua colectada hacia la parte baja de la mina donde se encuentran seis (6) estructuras de sedimentación. De acuerdo a la información aportada por la empresa, en este frente minero la totalidad de las aguas son utilizadas para riego de vías. Teniendo en cuenta lo anterior es pertinente que la Empresa solicite a la Autoridad Regional competente el pronunciamiento sobre la necesidad de adelantar el trámite de concesión para el uso del agua residual tratada teniendo en cuenta la Resolución 1207 de 2014 del Julio 25 de 2014.

Según lo observado en la visita de seguimiento estas aguas son tratadas y no se evidencia efluente en las estructuras de sedimentación.

1954
 6447



Foto 6. Canales en piedra pegada sobre vía principal.

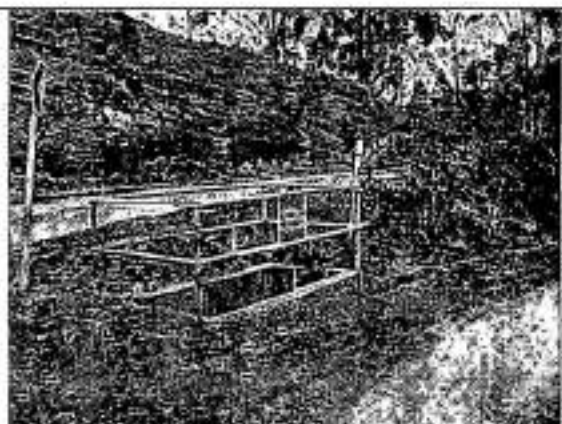
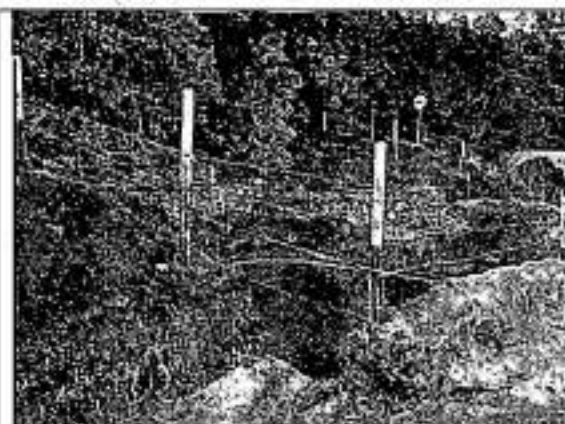


Foto 7. Caja y/o pozo sedimentador.

Fuente: seguimiento 2015



Fotos 8 y 9. Pozos de sedimentación en área de explotación minera Suescun.

Fuente: seguimiento 2015

De acuerdo a lo reportado en el ICA 2014, en el frente Suescun se construyeron durante el año 2014, 2500 metros lineales de cuneta en piedra pegada.

Por otra parte es pertinente referenciar que la Empresa realizó la pavimentación de 290 m de carretera dando continuidad a la existente. El proyecto consistió en la construcción de la carpeta asfáltica en una longitud de 290 metros, con un ancho de vía calzada de 7 metros y cunetas de 50 cm a un lado de la vía. Esta vía comunica los Municipios de Sogamoso, Tibasosa y Firavitoba, Departamento de Boyacá, dando continuidad a la pavimentación iniciada por Holcim Colombia S.A, en el año 2009.

En cuanto al manejo de aguas residuales domésticas, el proyecto cuenta con un pozo séptico prefabricado en funcionamiento como sistema de tratamiento para las aguas residuales generadas en las instalaciones administrativas los subcontratistas. En visita de seguimiento se verificó la existencia de canecas de recolección diferenciadas por color y rotuladas para su utilización por parte de los trabajadores de la mina, como medida de separación en la fuente. El proyecto minero,

cuenta con un centro de acopio temporal de los residuos (chatarra, aceite usado) con dique de contención antiderrames, placa de concreto y se encuentra debidamente techado.



Foto 10. Punto ecológico mina Suescun.



Foto 11. Acopio temporal de residuos.

Fuente: seguimiento 2015

b) Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa":

AREA No. 2. FRENTE NOBSA: Cuenta con dos (2) frentes de explotación denominados Nobsa y Chámeza ubicados en el municipio de Nobsa a un kilómetro del suroriente de la cabecera municipal y dos (2) botaderos. Tiene un área aproximada de 200 hectáreas.

El área de explotación se conoce como frente Nobsa y Chámeza, se explota caliza mediante voladuras controladas y el material resultante es transportado hacia la planta cementera, los frentes son operados directamente por la empresa Holcim Colombia S.A.; a la fecha de visita se reporta que se está explotando material de caliza en los bloques I, II, III y IV, siendo los bloques I y IV los de mayor actividad minera; según la información aportada por la empresa en la actividad de explotación se presenta una relación 3:1, esto es por cada tres (3) toneladas de estéril se obtiene una (1) tonelada de caliza, en esta área no se encuentra infraestructura instalada, para las actividades desarrolladas el personal y los equipos son dirigidos a las instalaciones de la planta de cemento.

El frente Nobsa aporta actualmente el 68% del consumo requerido por la planta de cemento, el 32 % restante es suministrado del sector 1, o frente Suescun. A la fecha de visita de seguimiento no se cuenta con áreas para rehabilitación en estos frentes, debido a que el desarrollo minero se lleva a cabo sobre frentes abiertos anteriormente.

Actividades de Explotación: la extracción de la roca se realiza a cielo abierto por el método de bancos descendentes. El avance de las terrazas tiene una dirección de Este a Oeste en la misma dirección del rumbo de los estratos de caliza y sigue los lineamientos de la topografía del terreno. Actualmente se encuentran activos los dos (2) frentes de explotación de roca caliza denominados Nobsa y Chámeza. Para la fecha de la visita de seguimiento se evidencio en conjunto con la Empresa una voladura sobre el bloque I.

El cargue se realiza desde el frente de explotación con ayuda de un Bulldozer D6 para ayudar a remover el material y dos Cargadores Caterpillar CAT988 y una Retroexcavadora CAT345C para el

cargue de caliza y estéril. El transporte de caliza y estéril se hace por medio de cuatro (4) camiones CAT773F. La caliza se lleva a la trituradora para luego ser incorporada a la producción de cemento. El estéril producido en el frente Chámeza y el frente Nobsa es transportado por medio de camiones hacia el botadero Nobsa y/o botadero 2.

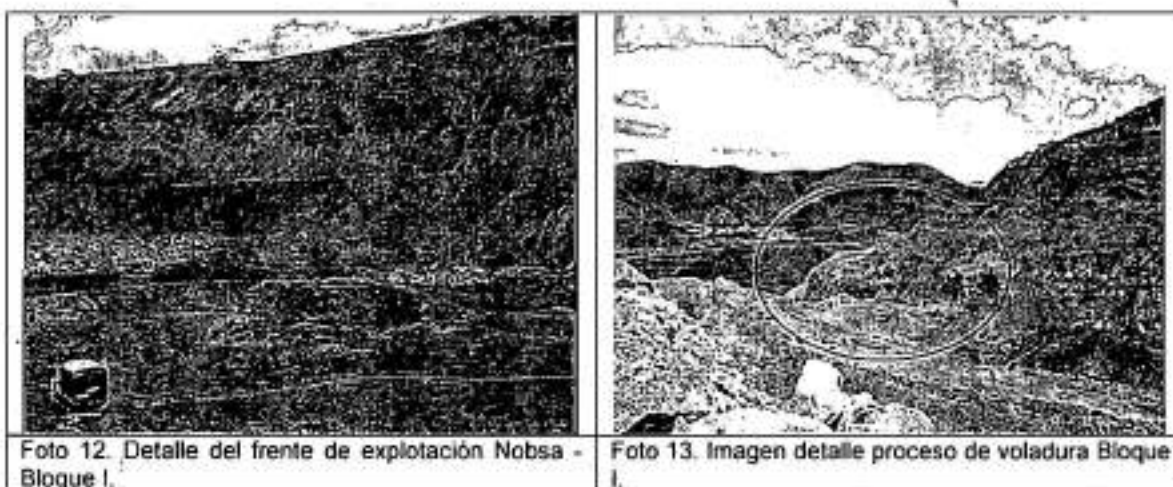


Foto 12. Detalle del frente de explotación Nobsa - Bloque I.

Foto 13. Imagen detalle proceso de voladura Bloque I.

Fuente: seguimiento 2015

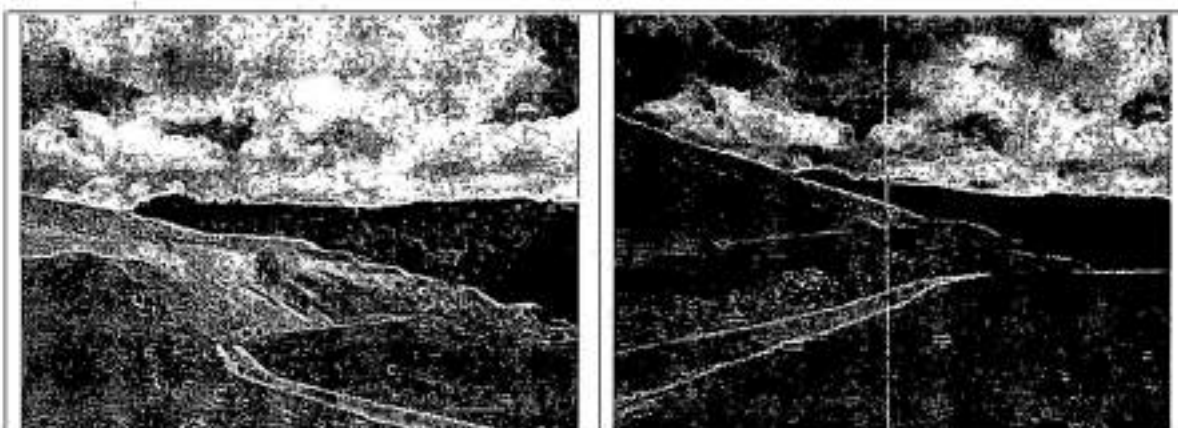
La Explotación Minera No. 2 "Mina Nobsa", cuenta con dos (2) botaderos de estériles, denominados botadero Chámeza y Nobsa, el botadero Chámeza se encuentra en la etapa de recuperación y botadero Nobsa se encuentra activo.

Botadero Chámeza: Se ubica al norte de la explotación denominada Chámeza cubriendo una área aproximada de 25 Ha, en él se dispuso material estéril proveniente de dicha explotación. Este botadero fue diseñado para recibir 5 millones de metros cúbicos. En el frente Chamezan la empresa reporta que se realizó disposición técnica de material estéril durante el periodo reportado en un volumen de 248.289,66 m³. De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento y a lo reportado por la Empresa gran parte del área se encuentra en proceso de recuperación mediante la disposición de suelo orgánico y revegetalización con especies arbóreas.

Botadero Nobsa: Según información de respuesta al Auto 537 de 31 de marzo de 2015, está diseñado para una capacidad total de aproximadamente 100 millones de metros cúbicos de material estéril que debe ser conformado en terrazas de 14 metros de altura (12 terrazas), con bermas de 15 metros de ancho y una inclinación de talud final de 35°. En la base para garantizar la estabilidad; se encuentra en construcción sobre la pata del botadero un pedraplen, el cual según información de la Empresa actualmente tiene una altura de 12 metros, el cual según diseño se contempla llegar a los 25 metros de altura con una longitud de 315 metros y un ángulo de reposo de 35° aproximadamente. La función del pedraplen es soportar las cargas de la conformación del material dispuesto en terrazas de manera ascendente.

De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento en la actualidad se encuentran adecuando taludes con el fin de dar inicio a la recuperación de los mismos, según lo expuesto por la Empresa se tiene planteado una segunda etapa del botadero con el fin de aumentar la capacidad del mismo, actividad en etapa de planeación.

De acuerdo a lo reportado por la Empresa en el periodo 2014 en el frente Nobsa se han dispuesto técnicamente 1.202.733 m³ de material estéril, material dispuesto de acuerdo a lo mostrado en la siguiente gráfica, según lo reportado en el radicado de respuesta al Auto 517 de 2014 el área total de ocupación del botadero fue de 31.14 Ha. Teniendo en cuenta que el botadero cuenta con un área considerable y su avance es significativo, se debe requerir a la Empresa para que reporte a esta Autoridad el volumen total de material dispuesto en el botadero Nobsa y/o botadero 2 sobre el área total de ocupación, así como la vida útil de este botadero teniendo el volumen promedio de material a disponer por año. De igual manera teniendo en cuenta la vida útil del botadero y la liberación de áreas presentar un cronograma para llevar a cabo la rehabilitación del mismo.



Fotos 14 y 15. Cunetas construidas en concreto al pie del talud botadero Nobsa.



Foto 16. Descoles en piedra pegada para manejo de aguas.

Foto 17. Detalle del estado de canales en tierra y vías mineras internas.

Fuente: seguimiento 2015

De acuerdo a lo reportado por la Empresa, durante el año 2014 (octubre-diciembre), se realizó monitoreo de movimiento por medio de mojones instalados en la zona de manejo de estériles del frente Nobsa. En el anexo 4 (ICA.2014) se adjunta el informe de seguimiento. Dicho informe no reporta movimientos significativos sobre esta zona.

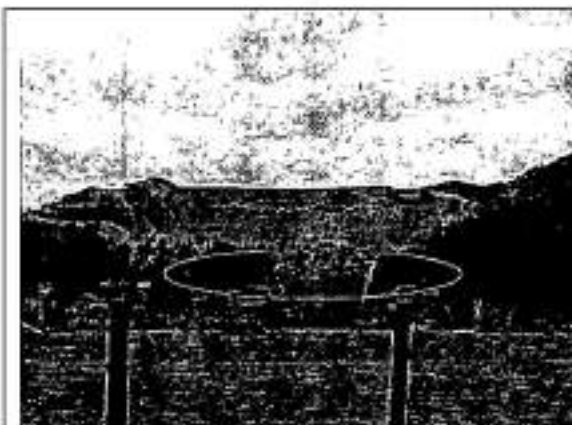


Foto 18. Panorámica Botadero Nobsa (en el ovalo Pedraplen).

Fuente: seguimiento 2015

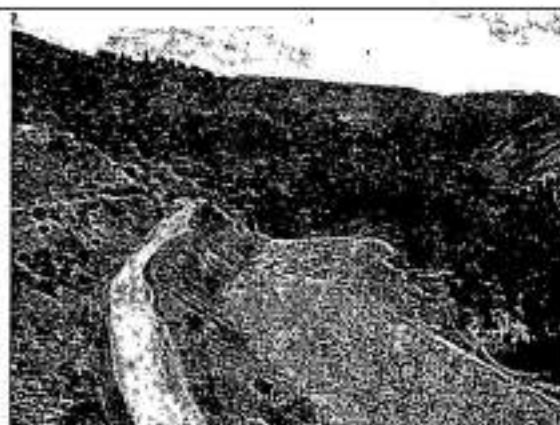


Foto 19. Detalle de Pedraplen en construcción.



Figura 2. En rojo áreas de disposición de materiales estériles botadero Nobsa y Chámeza año 2014.

Fuente: ICA 2014

Respecto al manejo de aguas de escorrentía, el área de la mina cuenta con obras de drenaje que recogen y conducen las aguas de las diferentes áreas de operación (patios, botaderos y vías internas para minería), representadas en canales en suelo, canales en piedra, canales en piedra pegada, canales en concreto (en algunos sectores), disipadores de energía, alcantarillas, sedimentadores y descoles piedra pegada, los cuales conducen el agua colectada, en el sector sur hacia las instalaciones de la planta de cemento y en el sector norte hacia la zona de botadero y pedraplen, el cual descarga sus aguas en la quebrada Chámeza luego de pasar por el filtro principal que según información aportada por funcionarios de la Empresa posee una profundidad

de +/- 3 m * 4 metros de ancho, este se puede evidenciar sobre las coordenadas E: 1.1128.237 N: 1.130.525, luego se encuentra un pozo de sedimentación sobre las coordenadas E:1.128.259 N:1130548 para finalmente descargar sus aguas a la quebrada Chámeza sobre las coordenadas E: 1.128.577 N: 1.130.428.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta que no existe permiso de vertimiento sobre este punto, donde existe un efluente en época de lluvias que se vierte en la quebrada Chámeza, se hace necesario que la empresa solicite ante la Autoridad Ambiental Regional - Corpoboyaca el pronunciamiento sobre la necesidad de obtener el respectivo permiso de vertimientos de aguas residuales. Es pertinente referenciar que durante el recorrido por el área no se evidencio efluente debido a que este se da en época de lluvias, de igual manera como se pudo observar en la visita de seguimiento la quebrada no transporta caudal alguno.



Foto 20. Detalle del sitio donde aflora el filtro principal proveniente del botadero Nobsa.



Foto 21. Sedimentador para tratamiento de aguas botadero Nobsa.



Foto 22. Canales en tierra en tránsito a la quebrada Chámeza y residuos del mantenimiento al margen del canal.



Foto 23. Sitio de entrega vertimiento a la Quebrada Chámeza.

Fuente: seguimiento 2015

Por otra parte, es pertinente requerir a la empresa para que una vez que realice el mantenimiento de los canales disponga los materiales resultantes del mantenimiento en un sitio adecuado (botadero de estériles y/o sitio de disposición de suelo), lo anterior debido a que de acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento estos se disponen al lado del canal no siendo el lugar

apropiado luego que por acción de las lluvias y el viento estos materiales retornan al mismo canal. Teniendo en cuenta lo anterior la empresa debe adelantar actividades con el fin de recoger y disponer los materiales resultantes del mantenimiento en el sitio correcto.

En general en las áreas de intervención minera se observó que las vías cuentan con señalización vehicular, preventiva y restrictiva. En los taludes conformados no se observó problemas de erosión ni de inestabilidad.

c) Explotación Minera No. 3: "Frente Corrales":

Este frente antiguo de explotación se encuentra inactivo desde hace más de diez (10) años, se encuentra en jurisdicción de los municipios de Corrales y Busbanza.

La empresa presentó a esta Autoridad mediante radicado No. 4120-E1-158059 del 3 de diciembre de 2010 el documento de cierre y Abandono temporal de este frente. De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento y a lo reportado en el ICA 2014 (anexo 6), en el sector de Corrales con el fin de dar control a los procesos erosivos que se venían presentando la Empresa adelantó la construcción de trinchos en madera generando taludes mediante sacos de lona rellenos de suelo del sitio y la construcción de cunetas en piedra pegada para conducción de aguas lluvias para evitar el arrastre de material en la zona aledaña a la Cárcava recuperada, actividades las cuales mitigan la acción erosiva que las aguas lluvias venían generando al impedir el lavado del material y por ende su erosión.

Teniendo en cuenta la actividad desarrollada por la empresa con el fin de controlar la cárcava generada es pertinente que esta se complemente, si bien se generaron taludes con los trinchos y costales con suelo del sitio, se debe llevar a cabo la empedrización de estos taludes luego que los sacos como se pudo evidenciar en la visita de seguimiento ya cumplieron su vida útil, actividad que impedirá el efecto erosivo del agua lluvia sobre estos taludes (materiales) y la pérdida de la labor realizada por la Empresa.

De acuerdo a lo observado la zona minera cuenta con obras de drenaje que recogen y conducen las aguas de las diferentes áreas, representadas en canales en suelo, canales en piedra pegada y sedimentadores, los cuales conducen el agua colectada hacia la parte baja de la mina donde se encuentran varios pozos de sedimentación.

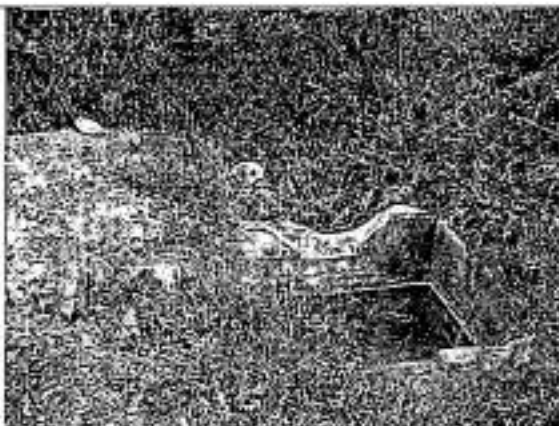


Foto 24. Caja o pozo sedimentador.



Foto 25. Canales en piedra pegada para controlar

erosión y procesos erosivos.

Fuente: seguimiento 2015

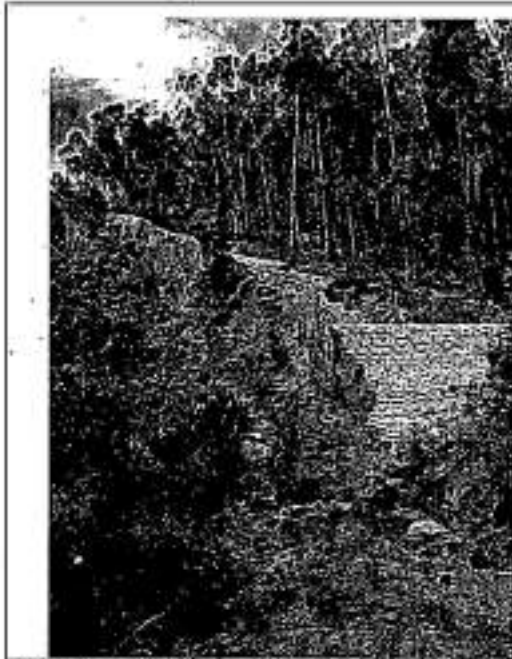


Foto 26. Actividad desarrollada por la Empresa 2013-2014 "Control de Procesos Erosivos Producidos por Acción de las Aguas Lluvias".

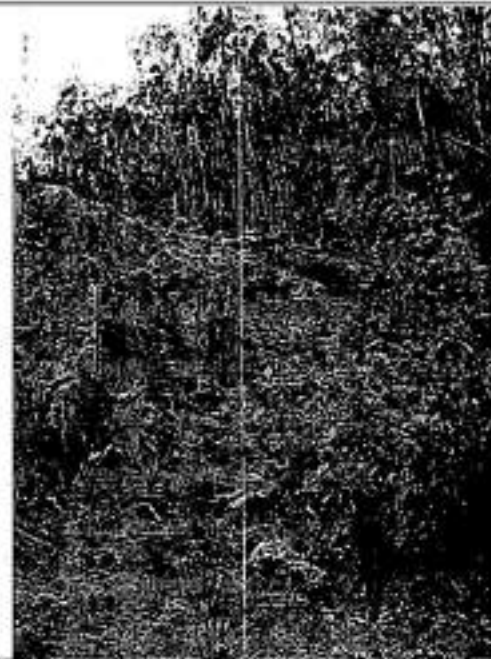


Foto 27. Estado actual de la "Actividad desarrollada por la Empresa "Control de Procesos Erosivos Producidos por Acción de las Aguas Lluvias".

Fuente: Seguimiento 2014 - 2015

• **Componente Atmosférico**

En el momento de la visita de seguimiento se pudo verificar que las minas Nobsa y Suescún se encontraban operativas, mientras que la mina Corrales no está operando.

Las fuentes de emisión de material particulado de las minas en operación se originan en los siguientes puntos y debido a las siguientes actividades:

Zonas de explotación:

- Voladuras
- Cargue de caliza y estériles
- Movimiento de caliza y estériles
- Erosión eólica

Botaderos:

- Descargue y movimiento de estériles
- Erosión eólica

Operaciones de transporte

Como parte del Plan de Manejo Ambiental, la empresa cuenta con una acción de manejo consistente en "Seguimiento de normas vigentes sobre emisiones atmosféricas". En el ICA se

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

reporta para esta actividad que se realiza una inspección pre operativa de las volquetas que ingresan a cargar la materia prima, esta revisión incluye una revisión mecánica y entre los ítems revisados se encuentra el estado de la carpa y el platón. La inspección se viene implementando semanalmente desde octubre de 2014 y se realiza a través de una lista de chequeo. Se revisa igualmente la documentación del vehículo en cuanto a permisos y revisiones legales. Al surgir alguna inconformidad con estos vehículos se procede a informar al conductor sobre el arreglo que debe realizar para continuar con sus labores de transporte.

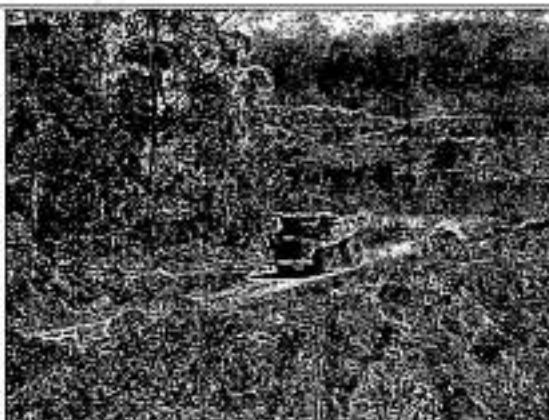


Foto 28. Emisiones durante el transporte de estériles.

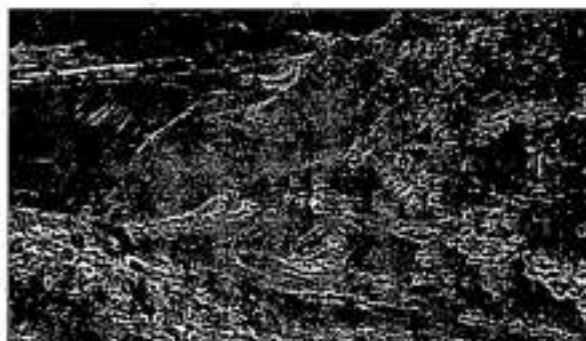


Foto 29. Emisiones durante el proceso de voladura en mina Nobsa.



Foto 30. Proceso de extracción y cargue en mina Suescún.

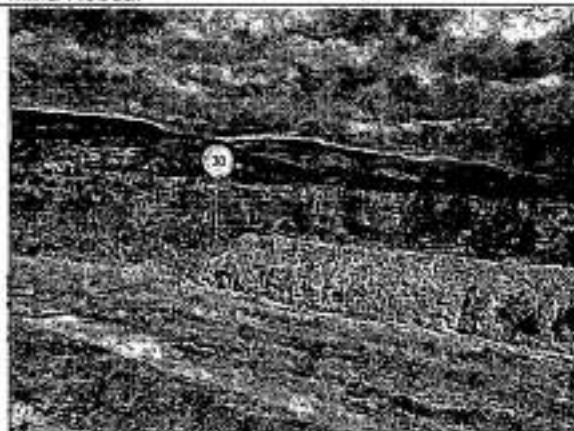


Foto 31. Vía con buen contenido de humedad después del riego con carrotanque. Señalización de límite de velocidad.



Foto 32. Camiones con carrpado para el transporte de material que sale de mina Suescún.



Foto 33. Carrotanque utilizado para riego de vías industriales en la cantera Suescún.

Fuente: seguimiento 2015

En la visita de seguimiento se pudo evidenciar que la Empresa realiza riego a las vías sin pavimentar en las que se realiza el transporte de calizas y estériles mediante carrotanques adecuados para ello con el fin de controlar emisiones de material particulado. Esta actividad se realiza en los frentes Nobsa y Suescún.

La Empresa realizó la pavimentación en carpeta asfáltica de 290 m de carretera en la vía Suescún Sector La Laguna Vereda La Carrera del Municipio de Tibasosa. Esto con el fin de mitigar las emisiones de material particulado que generan las vías "destapadas" en el área de influencia.

De otro lado, se realizó mantenimiento a la vía que conduce del frente Suescún a la vereda la Carrera, en un tramo de aproximadamente 1500 m. Se realizó compactación y nivelación con el fin de mejorar las condiciones de la superficie de rodadura.

Para determinar el estado de la calidad del aire, la empresa realizó durante el año 2014 monitoreos trimestrales (en los meses de abril, junio, septiembre y diciembre) de PM_{10} de acuerdo con 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, en cuatro puntos para la mina Suescún y 4 puntos para la mina Nobsa, monitoreos que son comparados con la normatividad nacional establecida mediante la Resolución 610 de 2010, estableciéndose cumplimiento con las normas anual y de 24 horas para el parámetro medido (PM_{10}). Esta obligación de monitoreos trimestrales es parte de las obligaciones del Plan de Manejo Ambiental.

La Empresa también actualizó el modelo de dispersión de material particulado de las Minas Suescún y Nobsa.

En lo referente a ruido, que es ocasionado principalmente por el tránsito de vehículos y maquinaria en los frentes Suescún y Nobsa, la Empresa presenta el reporte de un monitoreo de emisión de ruido realizado en el mes de abril de 2014, consistente en mediciones en cuatro puntos para la mina Nobsa, y cuatro puntos para la mina Suescún. Las mediciones son comparadas con lo establecido en la Resolución 627 de 2006 (MAVDT).

2.3.2.2 Medio Biótico

El seguimiento al desempeño ambiental del presente proyecto minero, se realizara a partir de las observaciones realizadas durante la visita de seguimiento ambiental realizada durante los días 4, 5 y 6 de agosto de 2015, de la revisión del informe ICA N° 14, correspondiente al periodo comprendido entre enero y diciembre de 2014, allegado por la empresa mediante radicado No 2015017836-1-000 del 31 de Marzo de 2015 y de la verificación del cumplimiento de los actos administrativos que reposan en el expediente.

a) Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun":

De acuerdo con lo informado durante la visita técnica y en el informe ICA N° 14, en esta mina se encuentran adelantado las labores de extracción las firmas Calizas Tibasosa S.A y Leitian S.A, las cuales operan bajo la supervisión directa de HOLCIM.

En el recorrido realizado se evidenció que actualmente no se realizan actividades de descapote, ya que se están adelantando las actividades mineras en áreas previamente intervenidas; esta información fue ratificada por los profesionales de la Empresa y en el informe ICA N° 14. De acuerdo con lo anterior, se estableció que en la actualidad no se tiene ningún acopio de suelo en el proyecto minero.

Actividades de reforestación y/o revegetalización

Respecto a actividades de reforestación adelantadas por la Empresa en esta mina, se resalta que la empresa en el informe ICA N° 14, menciona que (...) "En el frente Suescun para este periodo de seguimiento se realizó siembra de 9.000 árboles en la zona de manejo de esteriles, en el anexo 2 se puede ver el plano con la actualización de las áreas revegetalizadas," (...).

Verificado el plano mencionado, se reporta las áreas revegetalizadas en el 2014, se ubican en el botadero denominado "Botadero Calizas Tibasosa". Así mismo, como soporte se anexa el informe titulado "INFORME DE SIEMBRA DE BARRERA VISUAL MINA SUESCUN" en donde se justifica una cantidad de 3.000 árboles y el informe titulado "SIEMBRA DE ARBOLES DE ESPECIES NATIVAS MINA DE CALIZA SUESCUN DE HOLCIM (COLOMBIA) S.A" con una cantidad de 6.000 árboles, sumatoria que da como resultado los 9.000 árboles mencionados.

De acuerdo con lo informado por la Empresa, se utilizó el método de trazado en tres bolillo, con distanciamiento de 2.5 metros entre plantas, realizando esta plantación en área aproximada de 5.5. Hectáreas. Las especies usadas se listan a continuación:

Nombre común	Nombre técnico
Hayuelo	<i>Dodonea viscosa</i>
Laurel Huesito/ Jazmin	<i>Pittosporum undulatum</i>
Chicala	<i>Tecoma stans</i>
Cedro de altura	<i>Cedrela montana</i>
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>
Mangle	<i>Chrysochlamys sp</i>
Muelle/falso pimiento	<i>Schinus molle</i>

Alcaparro Enano	<i>Senna multiglandulosa</i>
Urapan	<i>Fraxinus chinensis</i>
Mortiño Liso	<i>Esperomeles goudotiana</i>
Cerezo	<i>Prunus serotina</i>
Chicalá	<i>Tecoma stans</i>
Cedro	<i>Cedrela montana</i>

Se indicó por parte de los profesionales de la Empresa que se ha empleado suelo de descapote para las labores de empradización, usando una capa de suelo de 10 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos adicionando suelo a los hoyos, mezclándolo con materia orgánica.

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. En las siguientes fotografías se evidencia esta situación:

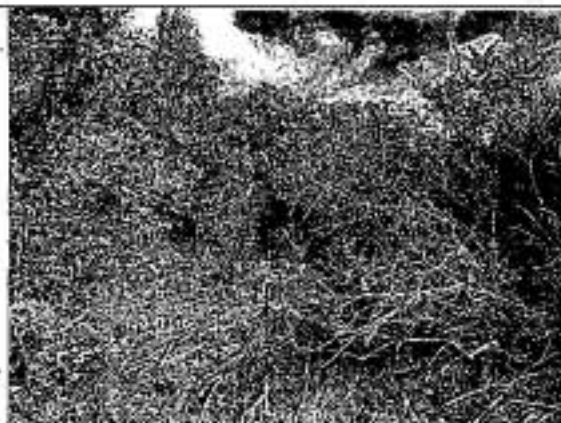


Foto 34. Adecuado estado de desarrollo de las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Antiguo)

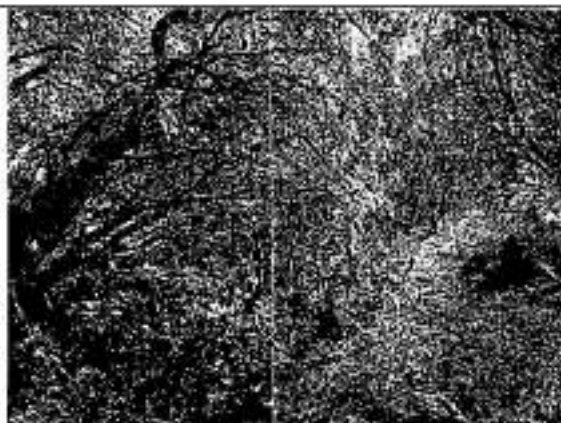


Foto 35. Adecuado estado de desarrollo de las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Antiguo)

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

Estas revegetalizaciones se encuentran ubicadas el botadero identificado en el ICA 14 como "Botadero Antiguo". Las especies usadas son hayuelo, falso pimiento, arrayán, sauce, aliso, entre otras.

Finalmente, de acuerdo con lo indicado por los profesionales de la Empresa durante la visita técnica y en coincidencia con las observaciones realizadas por el equipo técnico de la ANLA, las actividades de restauración pendientes se deberán adelantar en la medida en que avancen los frentes de explotación y los botaderos queden conformados de acuerdo con los diseños finales (situación que a la fecha no se presenta, dado el avance del proyecto), por lo que la verificación de estas obligaciones deberán ser verificadas en futuras actividades de seguimiento ambiental que adelante esta Autoridad. Se reporta que para el frente Suescún, a la fecha se ha recuperado un total de 74.377 m².

1065
 6653

b) Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa":

La mina Nobsa actualmente se encuentra en proceso de explotación, tanto en el frente Chámeza, como en el frente Nobsa.

En el recorrido realizado se evidenció que actualmente no se realizan actividades de descapote, ya que se están adelantando las actividades mineras en áreas previamente intervenidas; esta información fue ratificada por los profesionales de la Empresa y en el informe ICA N° 14. De acuerdo con lo anterior, se estableció que en la actualidad no se tiene ningún acopio de suelo en el proyecto minero.

Existen dos botaderos identificados con los nombres Nobsa y Chámeza. Es de resaltar que el botadero Nobsa actualmente se encuentra activo y aún no se liberan áreas que puedan ser intervenidas con procesos de restauración que incluyan actividades de revegetalización.

Aclarando lo anterior, se tiene que las actividades de revegetalización se han realizado en las áreas del "Botadero Chámeza" que ya se han conformado a su estado final, de acuerdo con el diseño de este botadero.

Se verificó la existencia de zonas revegetalizadas en los taludes de las áreas mencionadas, encontrando individuos arbóres y arbustivos de las especies Hayuelo (*Dodonea viscosa*), laurel huesito / jazmín (*Pittosporum undulatum*), Chicala (*Tecoma stans*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), Roble (*Quercus humboldtii*), mangle (*Chrysochlamys* sp.), muelle (*Schinus molle*), alcaparro enano (*Senna multiglandulosa*), Urapan (*Fraxinus chinensis*), Mortiño (*Esperomeles goudoutiana*), Cerezo (*Prunus serotina*), entre otras. En las siguientes fotos se observa el estado de esta reforestación:

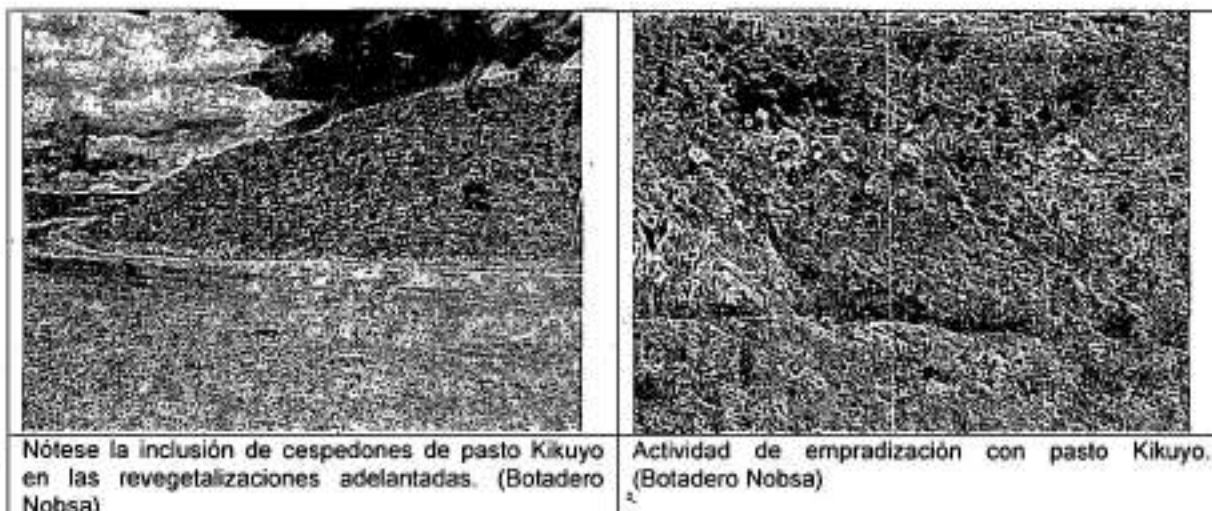


Foto 36. Estado de desarrollo de las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Chámeza)

Foto 37. Estado de desarrollo de las revegetalizaciones adelantadas. (Botadero Chámeza)

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

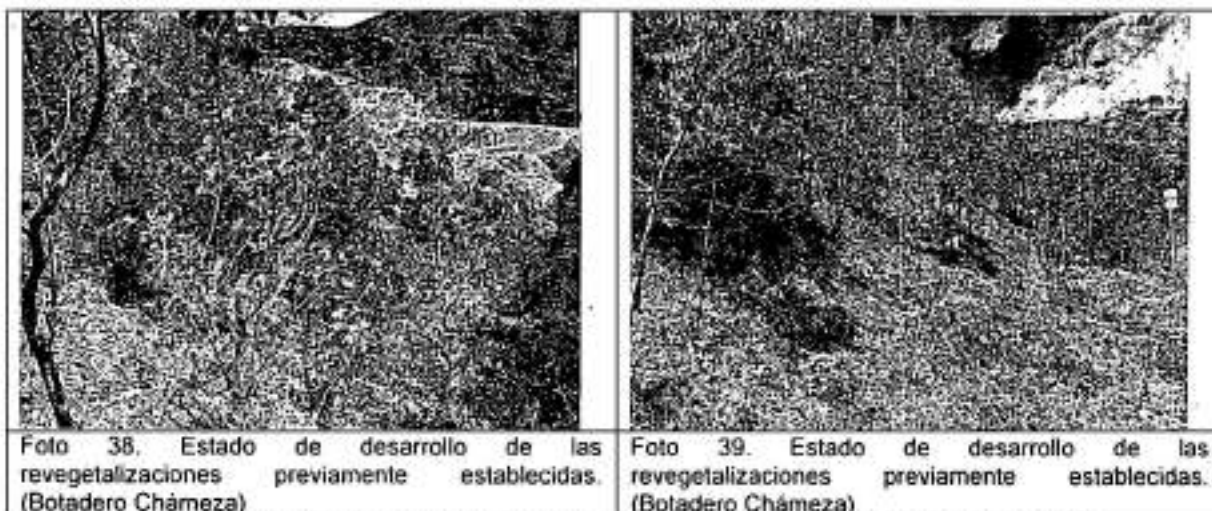
Se resalta la incorporación de la práctica de empradizar algunas áreas de estos taludes con la siembra de cespiones de la especie Kikuyo.



Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

Respecto al suelo de suelo, se indicó por parte de los profesionales de la Empresa que se ha empleado suelo de descapote para las labores de empradización, usando una capa de suelo de 10 cm de espesor y en las labores de plantación de árboles y arbustos adicionando suelo a los hoyos, mezclándolo con materia orgánica

Así mismo se realizó la verificación del estado de las reforestaciones establecidas previamente, en zonas del botadero Chámeza, ya liberadas.



Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

En el informe ICA N° 14, la Empresa reporta que (...) "Para el año 2014 en el frente Nobsa se realiza siembra de 3.850 árboles en el zodme número 2 en el anexo 1 se presenta el plano con la actualización de los sectores reforestados." (...). Así mismo en el "Anexo 2" se adjunta un informe adelantado por la firma "Reforestación y Embellecimiento" en el que se detalla el proceso de establecimiento de los 3850, indicando las diferentes fases de la actividad las especies

empleadas. Se reporta que para el frente Nobsa, que a la fecha se ha recuperado un total de 154.360 m². La información allí reportada coincide con las observaciones realizadas durante la visita técnica adelantada.

c) Explotación Minera No. 3: "Frente Corrales y Busbanza":

En el recorrido realizado a esta mina se observó que actualmente se encuentra inactiva, lo cual fue ratificado por los profesionales de la Empresa. La vegetación existente está conformada por especies nativas arbustivas y ejemplares de la especie *Eucaliptus globulus*, que por su estado de desarrollo se infiere que tiene una edad mayor a 25 años. El estado de la vegetación y la vía de acceso a esta mina dan cuenta del estado de inactividad de la misma. Dicha situación se observa en las siguientes fotografías.

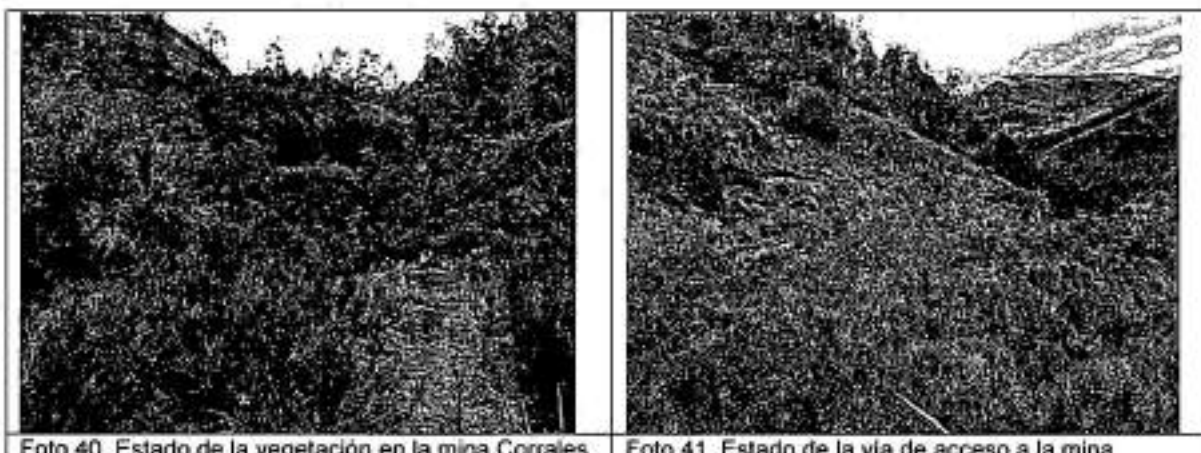


Foto 40. Estado de la vegetación en la mina Corrales.

Foto 41. Estado de la vía de acceso a la mina

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4, 5 y 6 de agosto de 2015

Las actividades relacionadas con el medio biótico en esta mina se encuentran suspendidas, dada la inactividad respecto la explotación minera que actualmente se presenta.

d) Barreras Perimetrales

De acuerdo con lo estipulado en la PMA del proyecto la Empresa ha instalado barreras de vegetación arbórea y arbustiva en algunos sectores del proyecto con el fin de minimizar el impacto sobre el paisaje. Es así como en el frente minero "Mina Nobsa" se han instalado barreras vivas con especies exóticas (principalmente con *eucaliptus sp*) frente a los botaderos, en el sector que está ubicado hacia la vereda Chámeza. En las siguientes fotos se evidencia esta situación:



Foto 42. Barrera con *eucalyptus* sp establecida frente al botadero Chámeza,



Foto 43. Barrera con *eucalyptus* sp y otras especies, establecida frente al botadero Chámeza

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

Así mismo, en frente del botadero denominado "Nobsa" que actualmente se encuentra activo, existe una barrera de árboles de la especie *eucalyptus* sp, tal como se muestra en la siguiente foto:



Foto 44. Barrera de árboles en la parte inferior del botadero "Nobsa"

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4,5 y 6 de agosto de 2015

En la mina Suescún, la zona identificada como "Botadero Antiguo", que se encuentre delimitada por parte de la vía de acceso a la mina presenta vegetación de porte alto, que cumple con la función de barrera para minimizar los impactos sobre el paisaje.



Foto 45. Barrera con especies arbóreas y arbustivas en la vía de acceso a la mina Suescún.



Foto 46. Barrera con especies arbóreas y arbustivas en una vía interna de la mina Suescún.

Fuente: el equipo técnico de la ANLA, durante la visita adelantada los días 4, 5 y 6 de agosto de 2015

Finalmente, mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 4 AREAS REVEGETALIZADAS, LIBERADAS 5 SIEMBRA", en donde se especifica que (...) También se cuenta con una pantalla vegetal de con una longitud de siembra de la pantalla de 1625 mts" (...), cifra que se considera coincidente con las observaciones realizadas durante la visita técnica.

Se considera que las actividades adelantadas respecto al establecimiento de barreras perimetrales a la fecha son adecuadas para el avance actual del proyecto.

2.3.2.3 Componente socioeconómico

La Información presentada en este capítulo se basa en lo observado en la vista de seguimiento realizada los días 4, 5 y 6 de agosto de 2015, donde se efectuaron visitas a los municipios del área de influencia para llevar a cabo reuniones con Autoridades municipales, beneficiarios de los proyectos que ejecuta Holcim en la zona y con líderes de la comunidad. En la vista de seguimiento se realizaron las siguientes actividades:

- **Reunión de Inicio:**

Se realiza reunión de inicio en la planta Nobsa, esta reunión contó con la presencia del grupo de seguimiento de la ANLA y el grupo de profesionales de la empresa Holcim Colombia S.A. en la misma el grupo de profesionales de Holcim informan sobre el avance en los programas del PMA y se prepara la logística para continuar con la vista de seguimiento.

Así mismo se aclara que los programas que hacen parte del componente socioeconómico se ejecutan a través de la Fundación Social Holcim.



Fotos 47 y 48. Reunión de Inicio.

Fuente: seguimiento 2015

- **Reunión con Alcalde de Nobsa:**

Se realiza reunión con el Alcalde de Nobsa Ramiro Barragán Adame, quien informa que se mantiene comunicación constante con las profesionales sociales de la empresa en mención, trabajando en equipo logrando realizar proyectos de mejoramiento de vivienda, capacitaciones en temas ambientales y el Centro Juvenil Campesino.

Así mismo manifiesta que a nivel personal considera que la minería siempre trae consigo la posibilidad de daño ambiental.

Frente al tema de quejas informa que la comunidad de la vereda Chámeza, ha manifestado daños a la viviendas según ellos a causa de la voladuras que se realizan en la mina, sin embargo considera que es difícil comprobar que la afectación a que hacen mención los habitantes de la vereda se deba a los evento de voladura de la mina de Holcim.



Fotos 49 y 50. Reunión Alcalde Nobsa.

Fuente: seguimiento 2015

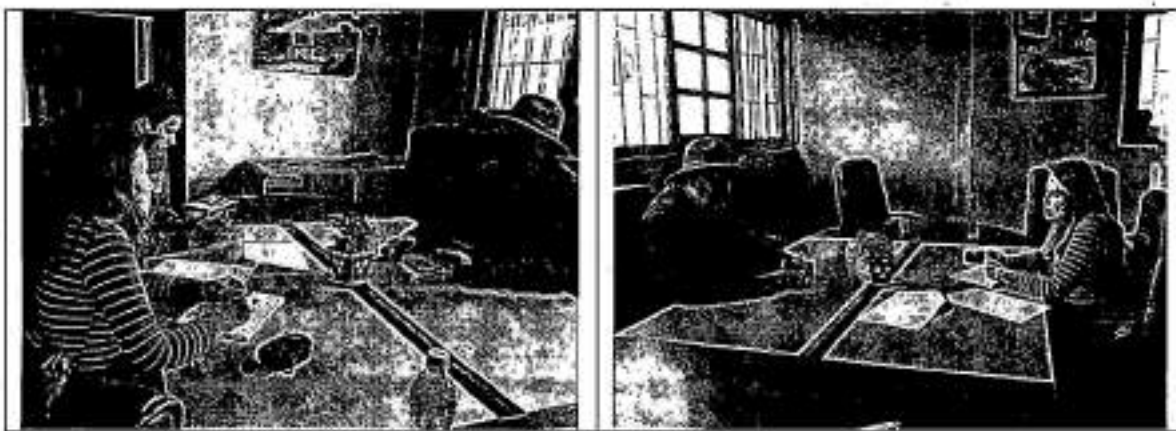
- **Reunión con Alcalde de Tibasosa:**

Se realiza reunión con el Alcalde de Tibasosa, quien manifiesta que el manejo ambiental y social que Holcim ha implementado ha sido bueno, se mantiene comunicación constante con los profesionales sociales, hay apoyo para por parte de la Empresa, por ello se hay podido llevar a cabo con éxito el proyecto de mejoramiento de vivienda que se realizó a través de un convenio entre Holcim y la administración municipal, mejoramiento vial, también comenta que actualmente Holcim apoya a la comunidad a través de un proyecto de pollos semicriollos, que ayuda a que estas personas cuenten con algún ingreso para el sostenimiento de su hogar.

En cuanto a quejas o reclamos de la comunidad, manifiesta que a la fecha no tiene conocimiento de ningún inconveniente o solicitud relacionada con Holcim, también informa que esta empresa ha generado empleo contratado mano de obra de la región, comenta que con la construcción del colegio Centro Juvenil Campesino se han beneficiados muchos niños escasos recursos del municipio, que si no hubiesen tenido esta oportunidad probablemente no podrían estudiar.

Comenta que dado que el municipio tiene problemas de suministro de agua potable, Holcim le ha apoyado con carro tanques de agua para abastecer a la comunidad, así mismo se han realizado varias campañas como la de reciclaje donde Holcim dono las canecas.

Por otra parte manifiesta que se ha logrado que los profesionales del municipio tengan registrada su hoja de vida en la base de datos de la empresa Holcim. En general manifiesta que la labor de Holcim ha sido buena y siempre han contado con su apoyo para las diferentes actividades del municipio.



Fotos 51 y 52. Reunión Alcalde Tibasosa.

Fuente: seguimiento 2015

- **Reunión con Representantes Concejo Nobsa:**

Se realiza reunión con los señores Álvaro Hernández y Daniel Salcedo Herrera quienes hacen parte del Concejo del municipio de Nobsa, los concejales manifestaron que se ha generado una acción positiva entre la Empresa y la administración, trabajando conjuntamente para identificar las necesidades de la comunidad y así establecer proyectos que apunte a las mismas.

Para el caso del municipio una de las necesidades sentidas era la vivienda, con el apoyo de Holcim se logra un proyecto de mejoramiento de vivienda tanto en la zona rural como en el casco urbano, el proyecto se trabajó en dos etapas, la primera era un módulo de vivienda básica que ya concluyo y la segunda etapa se encuentra en trámite.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
 Concepto Técnico de Seguimiento

Así mismo, comentan que el municipio como la gran mayoría de municipios en Colombia tiene problemas de tipo laboral, pero con la presencia de Holcim en la zona se ha mitigado mucho esta problemática, dado que esta empresa ha vinculado personal del municipio a la mina.

Frente al tema de quejas o reclamos de la comunidad, manifiestan que tiene conocimiento de algunas quejas relacionadas con daños a predios según los peticionarios a causa de las voladuras que realiza la empresa Holcim, manifiestan que estos predios son estructuras vulnerables, dado que no cuentan con ningún proceso técnico de construcción, ni con licencia de construcción, situación que hace difícil establecer responsabilidades en el deterioro del predio.

Por otra parte, también comentan que con las próximas elecciones se mueven diversos tipos de intereses, que han generado que por esta época el tema se torne un poco confuso y existan altas pretensiones por parte de los peticionarios, por lo tanto consideran que se debe ser prudente con el manejo del mismo. Sin embargo aclaran que Holcim ha estado pendiente de cada caso y ha realizado los estudios respectivos en esas viviendas.

Con relación al tema educativo, manifiestan que Holcim a través del colegio Centro Juvenil Campesino brindó la posibilidad de educación de calidad, fácil y asequible muchos niños de Nobsa y de otros municipios aledaños. Informan que Holcim cumple con lo establecido en el PMA y con los compromisos que adquieren con la comunidad, convirtiéndose en un apoyo positivo para el municipio buscando siempre ser mejores vecinos.



Fotos 53 y 54. Reunión Representantes Concejo de Nobsa.

Fuente: seguimiento 2015

• Reunión con CIDEA Municipio de Corrales:

Se realiza reunión con integrantes del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA, del municipio de Corrales, quienes comentan que desde el 2012 han trabajado de la mano con Holcim, apoyándolos con la conformación del comité, en el 2013 se trabajó el proyecto de brevas en el que se entregó material, así mismo se trabajó con ASOPROVINOS y actualmente trabajan con la planta de Eco procesamiento con materiales no reciclables para disminuir los residuos que se llevan al relleno sanitario, informan que Holcim los apoya en la parte técnica, se ha logrado abordar temáticas

ambientales que afectan al municipio y se han generado campañas de manejo de residuos sólidos trabajando conjuntamente con los PRAES.

Con relación al tema de quejas o reclamos de la comunidad manifestaron que a la fecha no existen quejas en el municipio, es pertinente aclarar que este comité está conformado por la jefe de la Unidad de Servicios públicos, una Concejal y la Asesora de planeación de la Alcaldía de Nobsa.



Fotos 55 y 56. Reunión CIDEA Corrales

Fuente: seguimiento 2015

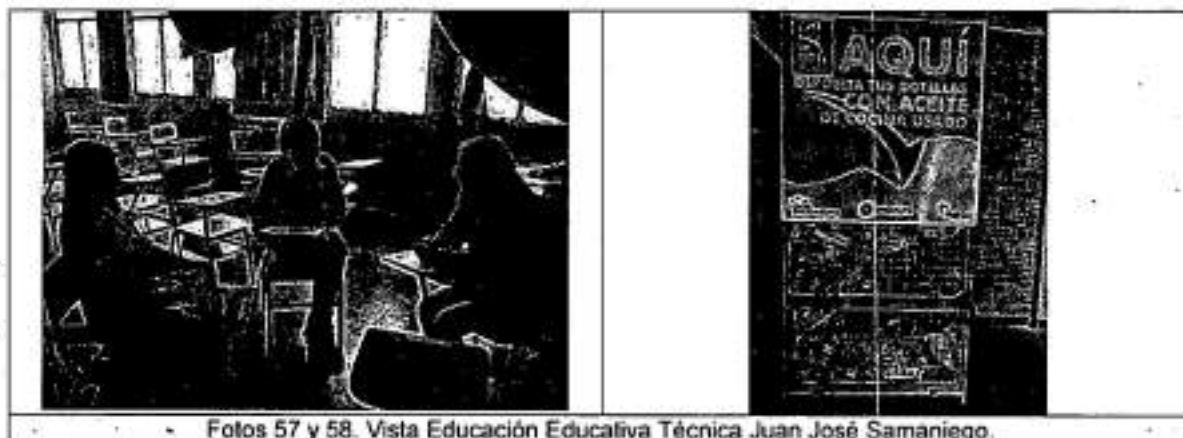
• **Visita a Institución Educativa Técnica Juan José Samaniego:**

Se realiza visita a la Institución Educativa Técnica Juan José Samaniego, ubicada en el municipio de Corrales, la visita fue atendida por la profesora Clara Aparicio, quien comenta que el tema relacionado con los programas de educación no formal, que implementa Holcim en los colegios de la zona ha sido un proceso interesante pero complejo, dado que al inicio del programa los profesores no estaban motivados por lo que no querían participar en ninguna actividad, pero gracias a la metodología (una parte teórica y otra en campo) y a los temas tratados se generó entre los profesores un interés por participar en estos espacios, en esta institución se conformó el comité ambiental inicialmente se trabajaba solo con los estudiantes ahora se trabajó con profesores y estudiantes.

Comenta que Holcim apoya la formación de los docentes a través de eventos y capacitaciones teórico práctico, que han sido de gran utilidad en el quehacer profesional de los docentes, quienes no solo trabajan con los estudiantes sino que han logrado vincular en estos procesos a la comunidad.

La docente informa que el año pasado se trabajó con Holcim y Corpoboyaca en manejo de residuos sólidos peligrosos, se realizó la primera izada de bandera ecológica, se han realizado salidas a parques naturales y se han logrado participación de alumnos y docentes en concursos de elaboración de cuentos que a su vez ayudan a maestros y docentes a mejorar su capacidad de redacción.

La docente manifiesta que todo el tema de Proyectos Ambientales Escolares y los Proyectos Ambientales de Manejo de Residuos Peligroso funcionan gracias al acompañamiento y capacitación que Holcim ha dado a la institución.



Fotos 57 y 58. Vista Educación Educativa Técnica Juan José Samaniego.

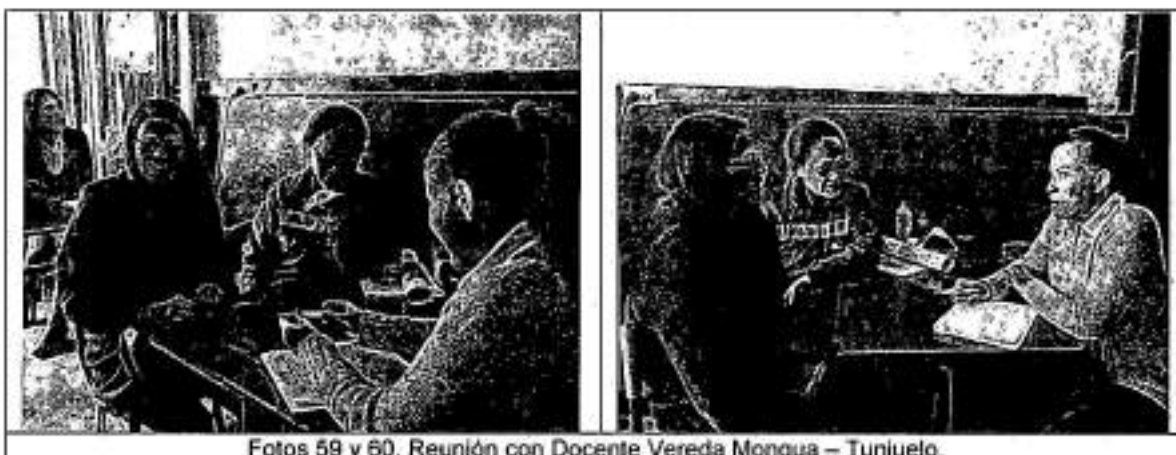
Fuente: seguimiento 2015

• Reunión con la Profesora Gladys Torres

Se realiza reunión con la docente Gladys Torres quien informa que lleva 4 años vinculada al proyecto de competencias comunicativas y ciudadanas en lengua materna y extranjera, manifiesta que su proceso inicio cuando era profesora de la vereda Mongua Tunjuelo, el proceso se realiza en dos etapas, la primera con los estudiantes donde se brindan herramientas para que estos cuenten con competencia educativas a través de una lectura critica de los problemas actuales, con lo cual han logrado participación en el MUNBOYACA, donde establecen rol de Naciones Unidas buscando solucionar problemáticas ambientales, manifiesta que los estudiantes están muy motivados, Holcim les apoya con capacitación, pero lo más importante para ella es la orientación que han recibido en las capacitaciones no solo en teoría sino en el establecimiento de un proyecto de vida que los motive a trabajar para alcanzar sus metas.

La segunda etapa se realiza con los docentes, a través de capacitación en diferentes temáticas de interés que les brindan herramientas para trabajar mejor con los estudiantes y mejorar su proceso y metodologías de enseñanza, han realizado salidas al campo y las mismas han contado con el acompañamiento y apoyo técnico y económico de Holcim, quien ha gestionado los espacios, la capacitación y corre con los gastos de alimentación transporte y hospedaje de los docentes.

En general la profesora manifiesta, que ha sido un proceso enriquecedor no solo a nivel profesional sino a nivel personal, porque además de capacitarse han aprendido a escuchar diferentes opiniones a ser tolerantes, a ver el proceso educativo de un manera integral compartiendo ideas con otros docentes y han aprendido de todas las experiencias que durante este tiempo han vivido.



Fotos 59 y 60. Reunión con Docente Vereda Mongua – Tunjuelo.

Fuente: seguimiento 2015

• Reunión con Comité Acción Participativa (CAP) de Nobsa

Se realiza reunión con los integrantes de CAP Nobsa, quienes informan que este comité se crea por una citación de Holcim hace aproximadamente 4 años, se reúnen cada dos meses y allí tratan todos los temas e inquietudes de la comunidad, actualmente el comité es el espacio donde se trabaja con líderes comunitarios y Juntas de Acción Comunal diversos temas de interés.

Los integrantes de CAP comentan, que a través de este, Holcim ha realizado capacitaciones a las Juntas de Acción Comunal en temas como problemáticas ambientales, presentación y elaboración de proyectos, participación comunitaria, capacitación en liderazgo entre otras, manifiestan que para ellos el acompañamiento de Holcim y las capacitación han sido muy importante, dado que muchas veces no presentaban proyectos por que no sabían cómo hacerlo, ahora con el acompañamiento y la asesoría de la empresa han logrado acceder a recursos para sus comunidades, tal es el caso de la comunidad del barrio Jorge Eliecer que a través de la capacitación de sus líderes lograron la cubierta del polideportivo del barrio.

El CAP a la fecha ha realizado el proyecto del sendero Morales, arborización del polideportivo Nobsito (hogar de Bienestar) con cerca viva, mejoramiento de viviendas, realizaron recorrido por fuentes hídricas y como resultado se presentó un informe del estado de estas fuentes al concejo y también han participaron en el Plan de desarrollo.

Comentan que Holcim organizo a los productores agropecuarios, los apoyo con la conformación de estatutos y se creó AGRONIT, actualmente funciona con el sector lácteo y se tiene el punto de acopio en Tibasosa.

En general el Comité de Acción Participativa, encuentra positiva la labor de Holcim en el municipio, por que ha generado espacio de dialogo y capacitación a líderes, preparándolos para diseñen proyectos y gestionen recursos, así mismo les realizan el acompañamiento en todo el proceso de formación y desarrollo.



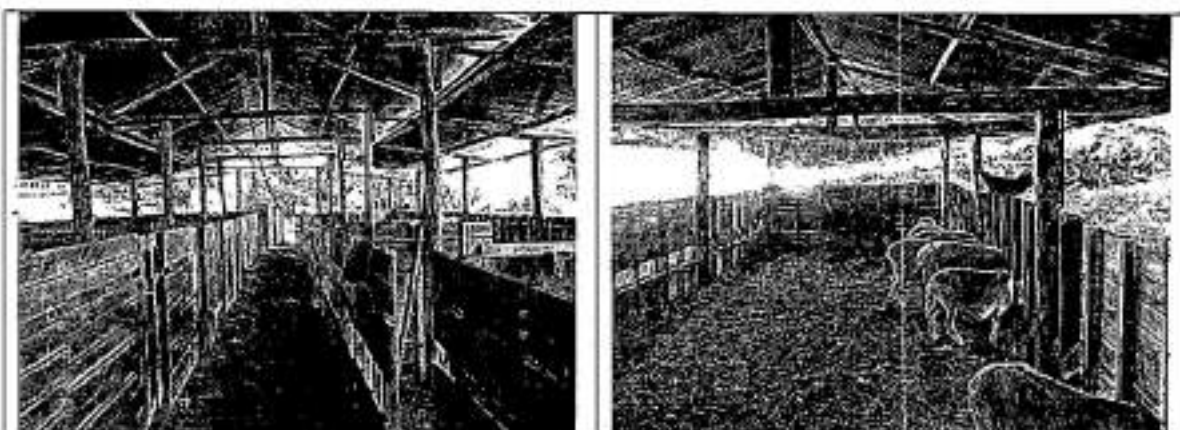
Fotos 61 y 62. Reunión con Comité Acción Participativa - CAP Nobsa.

Fuente: seguimiento 2015

- **Visita a Finca las Delicias Beneficiario Proyecto Ovino**

Se realiza visita a la finca Las Delicias al señor Alirio Zea, quien es beneficiario el proyecto ovino que Holcim lidera, don Alirio manifiesta que actualmente está empezando con el proyecto, inicio con 5 ovejas ya tiene 29, comenta que Holcim le ha brindado acompañamiento en todo el proceso, así como capacitación y asistencia técnica. También les ha apoyado con la entrega de materiales para la construcción de corrales para los animales

Informa que con Holcim con el apoyo de la Universidad Nacional, están trabajando en el tema de mejoramiento genético, comenta que se reúne continuamente con los profesionales de Holcim quien han estado muy pendientes del mantenimiento y desarrollo de los animales, en general manifiesta que para él y su familia el proyecto ha sido positivo, amplió su conocimiento en la cría de este tipo de animales ha mejorado su procesos y tiene grandes expectativas frente al proyecto.





Fotos 63 a 66. Visita Finca las Delicias Proyecto Ovino

Fuente: seguimiento 2015

• **Visita a Lider de Proyecto Producción de Huevo Semi-criollo**

Se realiza visita a la finca de la señora Diana Figueroa, habitante de la vereda Carrera municipio de Tibasosa, quien informa que el proyecto lleva un año, está enfocado a mujeres cabeza de hogar, actualmente lo conforman 14 mujeres de esta vereda, es un proyecto que surge del propio interés de estas mujeres por conseguir ingresos para el sustento de sus familias, luego de evaluar algunos proyecto finalmente ellas deciden que la opción que más les llama la atención es la producción de huevo semi-criollo y Holcim las apoyo con esto.

Manifiesta que la empresa les ha brindado acompañamiento, capacitación y asistencia técnica a través del Sena, en temas como buenas prácticas pecuarias y formulación de proyectos, han realizado vistas a la granja del Centro Juvenil Campesino y este año tiene programada una salida para ver experiencias asociativas que puedan aplicar a su proyecto.

Por otra parte aclara que el proyecto también es apoyado por la alcaldía, en donde Holcim ha dado el 70 % del valor del proyecto y el 30 restante la alcaldía. Una vez consolidado y capacitado el grupo, se le entrego a cada una de las 14 mujeres 45 gallinas, ellas colocaron las instalaciones y Holcim apoyo con entrega de materiales, 2 meses de alimento, bebederos, comederos y concentrados.

La lider del proyecto manifiesta que el mismo ha sido muy positivo para las mujeres de la vereda, ellas ya tienen garantizada la venta de los huevos, muchas ya tiene sus propios clientes y si alguna no los tienen Holcim les compra la producción.



Fotos 67 y 68. Visita Proyecto de producción de Huevo Semi Criollo.

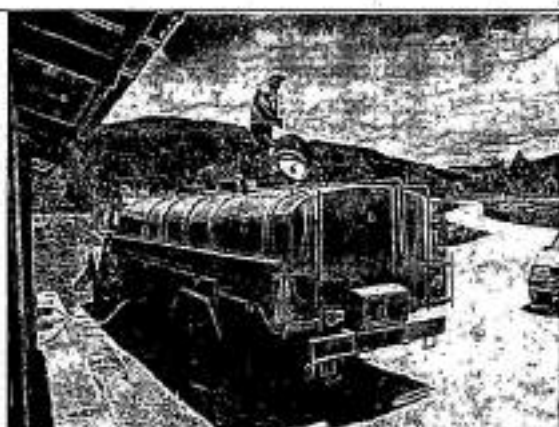
Fuente: seguimiento 2015

• **Visita a Líder de la Asociación de Pequeños Productores Lecheros – AGRONIT**

Se realiza reunión con el gerente de AGRONIT el señor Carlos Julio Ramírez, quien informa que el proyecto nace de un estudio que se realizó en la región, dado que la leche era el principal factor agropecuario de la zona es así como en el 2003 nace AGRONIT, las instalaciones fueron construidas con un crédito de la fundación Holcim, actualmente cuenta con 220 asociados de 5 municipios Nobsa, Tibasosa, Iza, Sogamoso y Firovitoba y con 2 centros de acopio.

Comenta que la asociación se desplaza a las fincas de los socios para facilitarles el traslado de la leche, ya que algunas de estas fincas están muy lejos de las carreteras y casco urbano, allí recoge la leche la cual es llevada a los puntos de acopio, comenta que cuentan con un aliado (Alquería) que les compra la producción.

Manifiesta que sin el apoyo y acompañamiento de Holcim no habrían podido llevar a cabo este proyecto, dado que Holcim les brinda capacitación y asesoría técnica, además los apoya con la adquisición de equipos.



Fotos 69 y 70. Visita Instalaciones de AGRONIT.

Fuente: seguimiento 2015

- **Visita al Centro Juvenil Campesino**

Se realiza vista al Centro Juvenil Campesino colegio apoyado 100% con recursos de Holcim, los docentes comentan que el colegio fue construido por Holcim y lleva 15 años de funcionamiento, actualmente es administrado directamente por esta empresa, tiene convenio con el SENA, cuenta con 54 estudiantes internos de los municipios de Iza, Tibasosa y Mongua y 50 estudiantes externos de los municipios de Nobsa y Sogamoso, aclaran que los estudiantes de Sogamoso se trasladan en bicicleta pero cumpliendo con todas las normas exigidas para el desplazamiento en este tipo de transporte todo esto con el ánimo de proteger la integridad física de los estudiantes, aclara que alumno que no cumpla con estos requisitos será expulsado de la institución.

Los docentes manifiestan, que han implementado el programa de primaria superior, en el que los alumnos de grado sexto cuentan con un solo profesor para la mayoría de las asignaturas y se encarga de manejar directamente el grupo, esto teniendo en cuenta que en los estudiantes nuevos existe un alto nivel de dispersión, malos hábitos de estudio y problemas de adaptabilidad a la institución que afectan directamente el rendimiento escolar de estos estudiantes.

Manifiestan que el programa ha sido positivo, los niños nuevos en este primer año adquieren hábitos de estudio, reconocen normas, fortalecen sus relaciones con los nuevos compañeros, se familiarizan con la institución y están más comprometidos con su formación.

Aprovechando la vista a la institución, se realizan entrevistas con algunos estudiantes de grado 11 quienes manifestaron que la educación del colegio es de alta calidad, se sienten bien preparados personal y académicamente, comentan que la experiencia en el colegio ha sido muy positiva, muchos de ellos están contemplando la posibilidad de continuar con estudios superiores y han trabajado mucho en su proyecto de vida.

También se realiza una entrevista con los estudiantes de grado sexto, quienes manifestaron que a pesar de ser nuevos en la institución se han adaptado rápidamente, comenta que el proceso no ha sido duro porque los profesores y los compañeros los tratan bien, haciéndolos sentir como si estuvieran en casa el grupo está muy consolidado y han aprendido a convivir, consideran que la institución es muy buena les agrada la metodología que emplean en el proceso de la granja, todos ellos se muestran muy motivados y con altas expectativas frente a su formación.

Finalmente se realiza recorrido por la granja en compañía de algunos estudiantes, donde muestran procesos como siembra de hortalizas, cría de ovejas, gallinas y huevos semicriollos entre otros.



Fotos 71 y 72 . Visita Centro Juvenil Campesino.

Fuente: seguimiento 2015

• Atención Peticionarios que Manifiestan Afectación a Predios

Teniendo en cuenta que algunos habitantes de la vereda Chámeza, han manifestado que sus predios se han visto afectados según ellos a causa de las voladuras que hace algunos años realizó la mina, se adelantó visita al lugar en compañía del ingeniero civil profesional de la ANLA, que acompañaba la visita de seguimiento.

La visita fue atendida por los señores Víctor Mora y Yesid Martínez, residentes de la vereda quienes informan que la Agencia Nacional Minera mediante radicado 20159030023021 avisa que próximamente realizarán una vista técnica a los predios que presentan afectación.

A los señores en mención se les aclara, que dado que la ANLA se encuentra haciendo seguimiento a los trabajos realizados por Holcim relacionados con el proyecto de explotación de caliza en el municipio de Nobsa y teniendo conocimiento de las inquietudes manifestadas por la comunidad de la vereda Chámeza, dentro del seguimiento se tenía contemplado una visita al lugar para atender la solicitud y verificar el estado de algunos predios, es por esto que se encuentra el ingeniero civil realizando el acompañamiento a esta actividad.

Los señores en mención manifiestan que los predios de la vereda se han visto afectados con grietas y fisuras, según ellos causadas por los eventos de voladuras que realiza la mina. Ellos manifiestan que las vibraciones son fuertes y esto ha ocasionado los problemas en sus predios.

A continuación se realiza inspección a los siguientes inmuebles:

Casa de la señora Luisa Esmeralda Martínez, la señora manifiesta que su vivienda fue construida hace aproximadamente 8 años por un maestro de la zona, informa que con el tiempo empezaron a aparecer grietas y ella las relaciona con los eventos de voladura de la mina. Argumentando que cada vez que esto ocurre se presentan fuertes vibraciones en el predio.

El ingeniero civil mediante inspección ocular del predio observa que hay grietas en las cuatro esquinas de la vivienda, las cuales se extienden de modo diagonal a lo largo del mortero de los muros. Se observa en las esquinas, por la parte exterior de la vivienda, un inadecuado anclaje en las conexiones columna – placa, las columnas están rematadas por uno o dos ladrillos y en ese punto

es donde se originan las grietas en las esquinas (ver fotografías abajo). Se observan también nudos inadecuados, acero sin suficiente recubrimiento en los nudos y falta de continuidad en la placa de techo hacia un costado de la vivienda, es decir, las fallas son originadas básicamente por problemas constructivos y falta de diseño estructural, situación que fue explicada a la propietaria.

Visita al predio de la señora Gladys Janeth Gómez, la señora manifiesta que su predio fue construido hace aproximadamente 10 años por un maestro de obra de la zona, comenta que con el tiempo se fueron presentando fisuras y agrietamientos, al igual que la anterior señora ella los relaciona con los eventos de voladura, ya que según la señora cuando se realizan las voladuras en el predio se sienten vibraciones.

La señora también comenta que informó a Holcim sobre los problemas que venía presentando su predio y ellos le colaboraron con el mejoramiento de un muro. El ingeniero realiza una inspección ocular del predio y le comenta a la señora que lo que observa es que probablemente las afectaciones se deben al proceso constructivo.

Finalizada la visita a los predios, el señor Víctor Mora manifiesta que además de las afectaciones a las viviendas también se han visto afectados por la contaminación atmosférica, por lo que solicita que las estaciones de monitoreo de aire estén constantemente en la zona. Se explica que la empresa ejecuta campañas de monitoreo de calidad del aire de acuerdo a lo estipulado en la legislación colombiana vigente (Resolución 650 de 2010, del MAVDT, por la cual se adopta el Protocolo de Monitoreo y seguimiento de la calidad del aire).

Es pertinente aclarar que durante la visita de seguimiento se revisó el estudio que realizó Holcim a 19 viviendas, informe realizado en los meses de junio, julio y agosto 2015, este estudio concluye que la afectación a los predios obedece a problemas de tipo constructivo, y al menos el 90% de las viviendas no cumple con normas de construcción sismo resistentes.



Foto 73. Visita a Chámeza. Atención peticionarios de predios que presentan afectación.

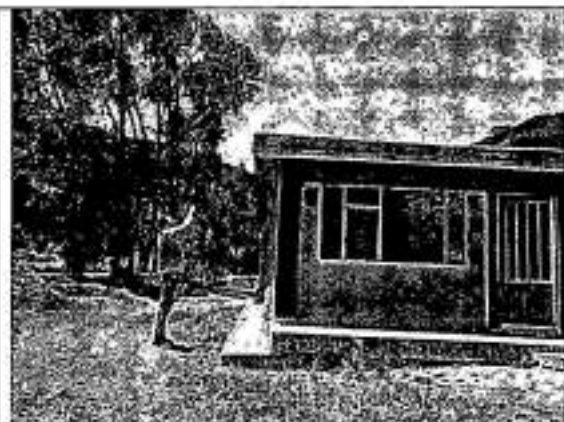


Foto 74. Inspección al predio de la señora Luisa Esmeralda Martínez.

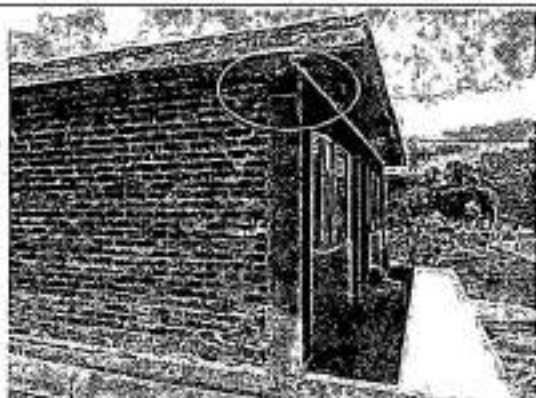


Foto 75. Inadecuado anclaje en conexión columna – placa, parte delantera vivienda de Luisa Esmeralda Martínez.



Foto 76. Inadecuado anclaje en conexión columna – placa, nudo inadecuado y acero sin suficiente recubrimiento en parte posterior vivienda de Luisa Esmeralda Martínez.



Foto 77. Inspección al predio de la señora Luisa Esmeralda Martínez.



Foto 78. Inspección al predio de la señora Gladys Janeth Gómez.



Foto 79. Inspección al predio de la señora Gladys Janeth Gómez.

Fuente: seguimiento 2015

De otro lado, durante la visita de seguimiento, se pudo presenciar una voladura en la mina Nobsa el día 5 de agosto a las 12 del día, donde se observó que el material particulado se dispersa rápidamente en el ambiente mediante convección de las masas de aire. La Empresa reportó en la visita de seguimiento que a través del Estudio de vibraciones y onda aérea generados por voladura en las minas Nobsa, Chámeza y Suescún, estudio realizado en el mes de abril de 2015, la mayoría de vibraciones registradas son de velocidad de partículas pico (PPV) menores a 1 mm/s a distancias medidas a 500 y 1400 metros de los sitios de voladura, por lo cual no causan afectaciones a viviendas, de acuerdo a lo estipulado en normas internacionales como la norma alemana DIN 4150-3 (1999) o la norma americana OSMRE (Office of Surface Mining Reclamation and Enforcement).

Como parte de la atención a las quejas de la comunidad, Holcim S.A. deberá remitir a la ANLA los resultados y análisis del monitoreo de vibraciones que realiza en el área de influencia de las minas Nobsa y Suescún.

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	CUMPLIMIENTO	OBSERVACION
Concesión de Aguas Superficiales	NA	La Autoridad Ambiental Regional - Corpoboyacá, mediante Resolución No 1537 del 10 de julio de 2014, renueva la concesión de aguas sobre el río Chicamocha por el término de 5 años con un caudal de 7.64 l/seg, 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. Respecto al uso de las aguas de la mina Suescún la Empresa debe solicitar a la Autoridad Regional competente el pronunciamiento sobre la necesidad de adelantar el trámite de concesión para el uso del agua residual tratada teniendo en cuenta la Resolución 1207 de 2014 del Julio 25 de 2014 y remitir el resultado de la gestión a la Anla.
Permiso de Vertimiento	NA	El permiso de vertimientos para el frente Suescún se encuentra proceso de renovación (pozo séptico con campo de infiltración al suelo). Actualmente se encuentra en trámite de renovación mediante radicado 150-7900 de 08 de julio de 2011 - Corpoboyaca. De acuerdo a lo informado por la Empresa, en el frente Nobsa no hay generación de vertimiento y la Empresa manifiesta que no se requiere de permiso de vertimientos. En la zona del botadero Nobsa y/o botadero 2, donde en épocas de lluvia existe un efluente que se vierte a la quebrada Chámeza, se hace necesario que la empresa solicite ante la Autoridad Ambiental Regional - Corpoboyaca el pronunciamiento sobre la necesidad de obtener el respectivo permiso de vertimientos de

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

		aguas industriales. Es importante manifestar, que desde el punto de vista técnico están dadas las condiciones para que el permiso de vertimientos sea exigible, ya que existe un potencial riesgo de alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas de escorrentía que hacen tránsito por los diferentes sectores del botadero, recurso que finalmente descarga en la Quebrada Chámeza, lo que ameritaría la obtención del respectivo permiso.
Permiso de Emisiones Atmosféricas	NA	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	NA	Este Permiso es otorgado por la Corporación Autónoma Regional de Boyaca – CORPOBOYACA

2.5 Contingencias

Dentro del periodo comprendido entre enero y diciembre de 2014, la empresa no reporta contingencias que se hayan presentado en las actividades de explotación. De igual forma, revisado el ICA 2014 no se reporta la ocurrencia de eventos que hayan requerido la implementación del plan de contingencias

3. CUMPLIMIENTO

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

En el presente capítulo se hace el seguimiento a todos los programas de manejo ambiental propuesto por la empresa y establecido mediante la Resolución 1278 del 2 de Noviembre de 2004 para la extracción de caliza en los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, en el Departamento de Boyacá:

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
PROGRAMAS DE GESTIÓN SOCIAL		
Ficha 1 Programas Educativos		
Educación Formal. Brindar educación básica secundaria y media técnica a jóvenes campesinos del área de	SI	En el Informe de Cumplimiento Ambiental No 14 y en los archivos anexos la empresa Holcim relaciona todos los soportes (actas de grado, registros fotográficos de feria de emprendimiento, asistencia a talleres PRAES, registros de asistencia tecnológicos

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
influencia a través del Centro Juvenil Campesino FELIX GLOOR Educación No Formal y Educación Ambiental a los Trabajadores. Promover el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias de la zona de influencia orientando procesos de participación y organización que incidan en el desarrollo humano y generen iniciativas productivas para la generación de ingresos. Para cada acción se tratarán los siguientes temas: plan de manejo ambiental global; sistemas sanitarios; control de vertimientos, residuos industriales y domésticos; manejo y disposición de residuos; protección de la vegetación, fauna y entorno ambiental; relaciones humanas; salud ocupacional y seguridad industrial. Desarrollo de talleres dirigidos al personal con el fin de cimentar la educación ambiental. En el momento de la contratación se dará a cada trabajador un instructivo sobre las actividades del Proyecto, sus implicaciones y normas ambientales. Resolución 1278 del 2 de noviembre de 2004 NUMERAL 8. La empresa deberá implementar dentro del PGS para cada una de las áreas, acciones de educación ambiental dirigidas tanto a las comunidades del área de influencia como al personal del proyecto. Dichas acciones, deberán en lo posible, articularse con los procesos regionales que estén en marcha tanto a nivel de educación formal como no formal desarrollados por las autoridades ambientales territoriales educativas y deben realizarse con una amplia consulta y participación de las comunidades.		entre otros) que evidencia la ejecución de este programa. En cuanto a la educación formal, en la vista de seguimiento se pudo observar que Holcim actualmente brinda apoyo a la población a través del Colegio Centro Juvenil Campesino, ubicado en el municipio de Nobsa, beneficiando no solo a los estudiantes de este municipio, sino a población escolar de municipios aledaños como Tibasosa, Mongua y Sogamoso, dado que cuenta con internado. El colegio tiene énfasis en calidad educativa y proyecto de vida de los estudiantes, se trabajan valores como el respeto, la tolerancia, en esta institución los estudiantes puede practicar la parte agropecuaria, dado que dentro del mismo, se cuenta con una granja en donde los estudiantes son los que están a cargo de ella, cabe aclarar que bajo la supervisión técnica del Sena y de los docentes de la institución. El Colegio cuenta con un convenio con el SENA, donde los estudiantes terminan sus estudios y reciben grado de Bachilleres Técnicos en Administración Agropecuaria y Bienestar Rural, los alumnos tiene altas posibilidades de vincularse con universidades dado que la institución cuenta con convenios para ello. La institución en 2014, es reconocido por la alta calidad en la educación y según el Ministerio de Educación Nacional se encuentra entre los 200 colegio privado en educación. De igual manera, en el ICA 14 la empresa envía en el archivo anexos, listado de asistencia de charlas ambientales realizadas con los trabajadores en temas como el PMA, reforestación, control de emisiones atmosféricas entre otros. En cuanto a la educación no formal, en la vista se evidencia que Holcim apoya las instituciones educativas a través del programa comunidad de aprendizaje y gestión ambiental, allí se trabajan 3 escenarios, el aula con los estudiantes a través de pedagogías didácticas, la escuela apoyando los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES, brindado acompañamiento y asesoría técnica para que puedan llevarse a cabo con éxito y finalmente se encuentra el entorno donde se trabaja con los Comités Institucional de Educación Ambiental CIDEA, donde se trabaja con la comunidad y con la administración en temas de interés para el municipio (agua, residuos, gestión escolar ambiental). En este espacio también se brinda

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
		acompañamiento y asesoría técnica. Así mismo, está trabajando en el desarrollo del programa de competencias comunicativas ciudadanas en lengua materna y extranjera, que involucra a tanto a estudiantes como a docentes. Implementando la metodología del Modelo Departamental Único de Naciones Unidas, motivando a estudiantes y maestros para que participen en el MUNBoyaca que se tiene programado para finales de octubre de 2015. De igual manera, se brinda formación y actualización docente a través de capacitación, talleres y salidas pedagógicas que ayuden a los maestros a mejorar sus procesos educativos. Por otra parte la empresa en los anexos del ICA 14 informa que en convenio con el Sena, realizó con los habitantes de las áreas de influencia un programa técnico en electromecánica que benefició a 19 jóvenes de los municipios de Nobsa y Tibasosa y una tecnología en salud ocupacional con la participación de 26 jóvenes de Nobsa y Tibasosa. Lo anterior es corroborado por los estudiantes del colegio, docentes, autoridades municipales y líderes que fueron entrevistados durante la vista de seguimiento, el detalle de esta entrevista se desarrolla en el capítulo de estado avance del presente concepto técnico. Por consiguiente se considera que Holcim Colombia S.A. ha dado cumplimiento a este programa.
Ficha 2. Proyectos Productivos Orientar a la comunidad hacia procesos de organización comunitaria que permitan la búsqueda conjunta de alternativas de producción, aprovechamiento de sus recursos y fortalecimiento de sus potencialidades, hacia el mejoramiento de la calidad de vida de la población del área de influencia local de la Vereda Chámeza.	SI	En el informe de cumplimiento ambiental No 14, la empresa envía en el archivo anexos los soportes que evidencian la ejecución de los proyectos productivos que actualmente está ejecutando con las comunidades. (Registros fotográficos, registros de asistencia, convenios firmados con asociaciones como AGRONIT y ASOPROVINOS entre otros. De igual manera se apoya el Programa de alianzas productivas, donde se trabaja con AGRONIT en el proyecto de producción lechera que beneficia a 5 municipios de área de influencia. (Nobsa, Tibasosa, Iza, Sogamoso y Firavitoba) a esta asociación Holcim le brinda acompañamiento y asesoría técnica, así como apoyo en la adquisición de equipos, actualmente se cuenta con la comercialización del producto a través de Alquería. En la vista de seguimiento también se evidencio que Holcim está trabajando el proyecto de producción Ovina, con ASOPROVINOS, donde se benefician 97

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
		familias campesinas a quienes Holcim ha brindado acompañamiento y capacitación técnica en el tema y los apoya con la entrega de animales y materiales para la construcción de los corrales Con el apoyo de la universidad Nacional Holcim está trabajando con los beneficiarios de este proyecto en el mejoramiento genético y reproductivo de esta raza, buscando así mejorar los estándares de calidad. Lo anterior fue corroborado con las vistas realizadas a las fincas de algunos beneficiarios del proyecto y con los testimonios de las autoridades municipales y líderes entrevistados en la vista de seguimiento, en el detalle de estas entrevistas se encuentra en el capítulo de Estado de Avance del presente concepto técnico. Por consiguiente se considera que Holcim Colombia S.A. ha dado cumplimiento a este programa.
Ficha 3. Apoyo a la Gestión Municipal Aportar recursos humanos, técnicos o económicos a proyectos y obras de infraestructura que lidere la Administración Municipal en el área de influencia local de la Vereda Chámeza.	SI	En el informe de cumplimiento ambiental No 14, la empresa en el archivo de anexos, envía soportes que evidencian la ejecución del programa de Apoyo a la Gestión Institucional que actualmente ejecuta con las comunidades (registro de asistencia reuniones CAP Nobsa y Tibasosa. Convenios firmados con las alcaldías de los municipios de Nobsa y Tibasosa para el mejoramiento de vivienda, registro fotográfico de trabajo con proyecto productivo CAP Tibasosa). Así mismo, en la visita de seguimiento se observó que Holcim actualmente está apoyando la gestión municipal a través de los Comités de Acción Participativa – CAP. A los que brinda acompañamiento, capacitación técnica en temas relacionados con educación ambiental, formulación de proyectos. Para la ejecución de estos proyectos tiene convenios de carácter tripartita entre la Empresa, la Administración municipal y la Comunidad, a la fecha están conformados dos CAP el de Nobsa y Tibasosa, con el primero se han trabajado proyectos como el Sendero Morales, estudios de fuentes hídricas, y con el CAP Tibasosa se ha trabajado el proyecto de infraestructura vial y el proyecto productivo de producción de huevo semicriollo, que fue gestionado a través de este comité y que beneficia actualmente a 14 mujeres cabeza de hogar de la vereda Carrera en el municipio de Tibasosa. De igual manera en los dos municipios, Holcim buscando contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, apoya a la administración con el tema de mejoramiento de vivienda.

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
		Lo anterior fue corroborado en la vista de seguimiento con los testimonios de las autoridades municipales y de los integrantes del CAP, el detalle de estos testimonios se desarrolla en el capítulo de estado de avance del presente concepto técnico. Por consiguiente se considera que Holcim Colombia S.A ha cumplido con el 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 las especies, por lo anterior es necesario ir generando áreas a recuperar (terrazas inferiores de los botaderos), este método se va favoreciendo por el método de explotación que se realiza (retrolleado). - 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.	NA	De acuerdo con lo reportado en el informe ICA 14 y en coincidencia con las observaciones realizadas durante la visita de seguimiento, durante el año 2014 y hasta la fecha no se han realizado actividades de descapote que hayan generado volúmenes de suelo. En ese mismo sentido se verificó que a la fecha no existe ningún acopio de suelo en el proyecto minero. De acuerdo con lo anterior, no se ha requerido la implementación de las medidas de manejo correspondientes a la Ficha 4.
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	En las áreas Suescun (1) y Nobsa (2), la Empresa cuenta con diferentes botaderos de estériles descritos en el numeral 2.3.2.1. El manejo de estos materiales se realiza en sitios determinados y de acuerdo al diseño inicial tanto en el frente Nobsa como en el frente Suescun. Para el área Corrales (3) no se cuenta con botaderos. Estas áreas han sido determinadas mediante estudios geotécnicos, actualmente se siguen las características del diseño tales como altura de

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
		taludes, ancho de bermas, ángulos de reposo y obras hidráulicas para la estabilidad de los botaderos. Durante el recorrido por el área de los botaderos no hubo evidencia de fenómenos de inestabilidad y/o procesos erosivos. De acuerdo al avance del botadero Nobsa, es prudente requerir a la Empresa para que reporte a esta Autoridad el volumen total de material dispuesto en el botadero Nobsa y/o botadero 2 sobre el área total de ocupación, así como la vida útil de este botadero teniendo el volumen promedio de material a disponer por año. De igual manera teniendo en cuenta la vida útil del botadero y la liberación de áreas presentar un cronograma para la rehabilitación del mismo.
- Definir y demarcar las áreas destinadas para la disposición de material estéril.	SI	La Empresa tiene definido las zonas o áreas a ocupar por los respectivos botaderos de estériles de acuerdo a lo descrito en el numeral 2.3.2.1.
- 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. - 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.	SI	Según lo evidenciado en la visita de seguimiento en los diferentes botaderos se observa buenas condiciones geotécnicas. No hay acumulación de aguas de escorrentía y las áreas en desarrollo son de fácil compactación. El manejo de las aguas lluvias en la zona de depósitos (botaderos) es controlado con la pendiente del terreno haciendo que estas aguas circulen por una zona determinada, en las terrazas inferiores es controlado por medio de cunetas en tierra, concreto o en piedra pegada, descoles y sedimentadores según sea el caso. Durante el recorrido por los botaderos no hay evidencias de la formación de grietas, de igual manera la Empresa en el ICA no reporta la aparición de grietas en botaderos. En el caso de aparición de grietas menciona que se realiza taponamiento y readecuación de la superficie. Los distintos botaderos de estériles cuentan con las respectivas obras de drenaje, durante el recorrido por las distintas áreas no se evidenciaron acumulaciones de agua de escorrentía ni hubo evidencia que estas estén alcanzando las áreas de botadero que circundan las vías de desarrollo.
- 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	SI	La empresa en el ICA 2014 (anexo 4), presenta el informe de puntos de control de asentamiento del Botadero de la Mina Nobsa (botadero 2), monitoreo efectuado entre los meses de octubre y diciembre del año reportado, información sobre once (11) mojoneros.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones																																																																																																		
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.		De acuerdo a la información reportada por la empresa, se concluye que no se ha presentado movimiento significativo en este botadero. A continuación se presenta la tabla resumen de resultados movimientos y asentamientos botadero Nobsa (datos en metros). <table><tr><th colspan="4">OCTUBRE 16 DE 2014</th><th colspan="3">DICIEMBRE 19 DE 2014</th></tr><tr><th>MOVIM.</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th><th>COTA</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th><th>COTA</th></tr><tr><td colspan="4">DATO INICIAL</td><td colspan="3">DATO FINAL</td></tr><tr><td>CN-1</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.148</td><td>-0.016</td><td>-0.024</td></tr><tr><td>CN-2</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.104</td><td>-0.053</td><td>-0.079</td></tr><tr><td>CN-3</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.171</td><td>-0.017</td><td>-0.039</td></tr><tr><td>CN-4</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.142</td><td>-0.019</td><td>-0.040</td></tr><tr><td>CN-5</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>-0.022</td><td>0.009</td><td>-0.002</td></tr><tr><td>CN-6</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.072</td><td>0.004</td><td>-0.027</td></tr><tr><td>CN-7</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.138</td><td>0.025</td><td>-0.017</td></tr><tr><td>CN-8</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.059</td><td>0.017</td><td>-0.017</td></tr><tr><td>CN-9</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.070</td><td>0.101</td><td>0.005</td></tr><tr><td>CN-10</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.066</td><td>0.070</td><td>0.010</td></tr><tr><td>CN-11</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.038</td><td>0.082</td><td>0.030</td></tr></table> Fuente: ICA 2014 Con respecto a los botaderos en el área Suescun y Nobsa sector Chámeza, la Empresa no presenta información alguna de monitoreo geotécnico, por lo anterior se realizará el respectivo requerimiento.	OCTUBRE 16 DE 2014				DICIEMBRE 19 DE 2014			MOVIM.	ESTE	NORTE	COTA	ESTE	NORTE	COTA	DATO INICIAL				DATO FINAL			CN-1	0.000	0.000	0.000	0.148	-0.016	-0.024	CN-2	0.000	0.000	0.000	0.104	-0.053	-0.079	CN-3	0.000	0.000	0.000	0.171	-0.017	-0.039	CN-4	0.000	0.000	0.000	0.142	-0.019	-0.040	CN-5	0.000	0.000	0.000	-0.022	0.009	-0.002	CN-6	0.000	0.000	0.000	0.072	0.004	-0.027	CN-7	0.000	0.000	0.000	0.138	0.025	-0.017	CN-8	0.000	0.000	0.000	0.059	0.017	-0.017	CN-9	0.000	0.000	0.000	0.070	0.101	0.005	CN-10	0.000	0.000	0.000	0.066	0.070	0.010	CN-11	0.000	0.000	0.000	0.038	0.082	0.030
OCTUBRE 16 DE 2014				DICIEMBRE 19 DE 2014																																																																																																
MOVIM.	ESTE	NORTE	COTA	ESTE	NORTE	COTA																																																																																														
DATO INICIAL				DATO FINAL																																																																																																
CN-1	0.000	0.000	0.000	0.148	-0.016	-0.024																																																																																														
CN-2	0.000	0.000	0.000	0.104	-0.053	-0.079																																																																																														
CN-3	0.000	0.000	0.000	0.171	-0.017	-0.039																																																																																														
CN-4	0.000	0.000	0.000	0.142	-0.019	-0.040																																																																																														
CN-5	0.000	0.000	0.000	-0.022	0.009	-0.002																																																																																														
CN-6	0.000	0.000	0.000	0.072	0.004	-0.027																																																																																														
CN-7	0.000	0.000	0.000	0.138	0.025	-0.017																																																																																														
CN-8	0.000	0.000	0.000	0.059	0.017	-0.017																																																																																														
CN-9	0.000	0.000	0.000	0.070	0.101	0.005																																																																																														
CN-10	0.000	0.000	0.000	0.066	0.070	0.010																																																																																														
CN-11	0.000	0.000	0.000	0.038	0.082	0.030																																																																																														
El diseño de los botaderos corresponden al diseño final de recuperación paisajística, ya que el estéril se dispondrá como retrolenado.	SI	En concordancia con la información obrante en el expediente el sitio de disposición de estéril en retrolenado se ha dado en el área 1 sector Suescun. De acuerdo a lo informado por la Empresa el sector Nobsa - Banco 1 está destinado después de su explotación como zona de retrolenado. Sin embargo y de acuerdo a lo observado en la visita, los botaderos de las áreas Suescun y Nobsa se encuentran activos y la recuperación paisajística se ha dado sobre sectores localizados, Suescun (botadero antiguo) y Nobsa (sector Chámeza).																																																																																																		
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	SI	De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento la Empresa viene cumpliendo con los diseños proyectados tanto en explotación (plan minero) como en los volúmenes esperados de disposición de estériles, los cuales han sido depositados adecuadamente en los correspondientes botaderos. Durante el periodo 2014 la Empresa reporta la no construcción de alcantarillas en las zonas de operación minera. Según lo observado en la visita de seguimiento, las vías de acceso e internas a los frentes Nobsa, Suescun y Corrales no presentan depósitos de agua, lo anterior debido al adecuado manejo de pendientes hacia el pie de los taludes, encontrando obras hidráulicas para el manejo de las aguas de escorrentía																																																																																																		

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
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 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.		ya sea construidas en tierra, concreto y piedra pegada, las cuales drenan hacia los diferentes sedimentadores. La Empresa reporta en el ICA 2014 que en el frente Suescun se construyeron durante el año 2014, 2500 metros lineales de cuneta en piedra pegada en el anexo 5 se presenta la localización de este tipo de obras a diciembre de 2014 - Inventario Obras Hidráulicas para este sector. En el sector de Corrales con el fin de controlar los procesos erosivos se adelantó la construcción de trinchos en madera, los cuales mitigan la acción de las aguas lluvias (anexo 6). En cuanto al sector Mina Nobsa la Empresa no presenta información alguna. Por consiguiente la Empresa debe en los posteriores Informes de Cumplimiento Ambiental presentar la actualización de la red de drenaje en los diferentes frentes de operación (plano pdf). La Empresa reporta en el ICA 2014 que realizó mantenimiento preventivo a las cunetas en tierra, cajas y cunetas en concreto o piedra pegada, que suman alrededor de 6000 m lineales, además que realizó mantenimiento a los pozos sedimentadores construidos fuera de la mina pero que ayudan a mantener el agua de escorrentia en buenas condiciones. De igual manera reporta que el material resultante de esta limpieza es dispuesto en el zodme del frente Suescun (anexo 7). Lo anterior al parecer del frente Suescun, en cuanto al sector Mina Nobsa la Empresa no presenta información alguna. De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento las condiciones de mantenimiento de las estructuras para el manejo de aguas tanto en el frente Suescun como en la mina Nobsa no evidencian obstrucciones que impidan el normal discurrir de las aguas de escorrentia. En el área del botadero Nobsa aguas abajo del sedimentador se evidencia la limpieza de canales, pero los residuos son dispuestos al lado del canal, por lo tanto se considera una inadecuada disposición de los mismos.
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.	SI	En lo que respecta a la vía de acceso al frente Suescun la vía se encuentra en buenas condiciones, como se mencionó en el número 2.3.2.1 la Empresa realizó la pavimentación de 290 m de carretera dando continuidad a la existente. De igual manera la Empresa reporta en el ICA 2014 el mantenimiento de la vía que conduce a la mina de caliza en Suescun, en una longitud aproximada mil quinientos metros (1500) lineales, mejorando así las condiciones de la vía, actividad desarrollada durante los meses octubre y diciembre del periodo reportado. En lo que respecta al área Nobsa el acceso se realiza en inmediaciones de

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
- 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 Rsln 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. - 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.		la planta de cemento. De acuerdo a lo evidenciado durante la visita de seguimiento la Empresa ha instalado señalización sobre las vías y los frentes de explotación del proyecto, las áreas cuentan con señalización horizontal y vertical adecuada, esta es de tipo informativo, preventivo y restrictivo.

2079
6667

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
- Señalización en las obras mineras e infraestructura: Informativas, Preventivas y Restrictivas		
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	<u>Mina Suescun:</u> La Empresa cuenta en inmediaciones de la zona de oficinas un área para la clasificación y disposición de residuos cuyo objetivo es el acopio y almacenamiento de los residuos industriales y peligrosos el cual cuenta con placa de concreto, dique de contención y se encuentra techado, instalación para disposición previa a la entrega a terceros. Dentro del área existen puntos ecológicos para su utilización por parte de los trabajadores de la mina, como una medida de separación en la fuente. En el ICA 2014 (Construvicol y Calizas Tibasosa), la Empresa reporta las actas de entrega y disposición final de materiales reciclables y peligrosos tales como: • Residuos industriales contaminados. • Baterías chatarra • Aceite usado • Lodo aceitoso • Material adsorbente • Metales • EPP usados • Llantas en desuso (camión, camioneta) • Archivo • Cartón • Pet • Vidrio <u>Mina Nobsa:</u> La Empresa maneja los residuos sólidos al interior de la Planta de Cemento. Dentro del área existen puntos ecológicos para su utilización por parte de los trabajadores de la mina, como una medida de separación en la fuente. En el ICA 2014, la empresa reporta las actas de entrega y disposición final de materiales reciclables y peligrosos tales como: • Baterías chatarra • Tubos fluorescentes • Bombillos de sodio

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
		• Pilas alcalinas • Tarros de aerosol. La disposición final de los residuos de los frentes mineros se realiza mediante empresas certificadas que documentan una adecuada disposición final de los residuos.
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 tapas de inspección y disponerlos en el relleno sanitario.	Si	El proyecto minero Suescun cuenta con un pozo séptico como sistema de tratamiento para las aguas residuales generadas en las instalaciones administrativas. El pozo séptico se encuentra en funcionamiento. En la Mina Nobsa no se generan aguas residuales domésticas, este servicio es prestado por las instalaciones de la planta de cemento la cual se ubica contigua a la Mina Nobsa. Como se mencionó anteriormente, el pozo séptico frente Suescun se encuentra en funcionamiento. El proyecto continúa con servicio de agua veredal para uso de baterías sanitarias, lavado de carros principalmente. El recurso no se utiliza para uso doméstico.
PROGRAMA DE RESTAURACION AMBIENTAL		
Ficha 10: Límite de Explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior: - Límite de explotación minera; para efecto de limitación e identificación se demarcará el sector sur de la explotación con una franja de plantación de especies vegetales nativas y exóticas propias del clima y las condiciones naturales existentes en la zona, conformando una estratificación intercalada de árboles y arbustos; la barrera dará limitación a la explotación,	Si	De acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita técnica de seguimiento adelantada, en relación con las actividades de establecimiento de barreras con especies arbóreas y arbustivas, se evidenció que en el frente "Suescun", se ha conformado este tipo de barreras en zonas aledañas a la vía de acceso a la mina y vías internas de la misma. Respecto a esta actividad en el frente "Nobsa" se observó que en la parte inferior de los botaderos existen este tipo de barreras, las cuales presentan alturas superiores a los cuatro (4) metros, las cuales ya aportan al mejoramiento del impacto paisajístico del proyecto. Ver literal d), del numeral 2.3.2.2. del presente Concepto Técnico.

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
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 pomarroso 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 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.		Así mismo, las reforestaciones adelantadas en los taludes de los botaderos de los frentes mineros también complementan las medidas para minimizar el impacto sobre el paisaje que genera el proyecto; en la medida en que estas reforestaciones se desarrollen de manera adecuada (a partir de la implementación de las acciones de mantenimiento silvicultural pertinentes), los efectos benéficos de estas revegetalizaciones sobre el paisaje serán mayores Se estableció también que las especies usadas para estos propósitos son las indicadas para la zona y objetivos que se persiguen con esta actividad. Finalmente, mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 4 AREAS REVEGETALIZADAS, LIBERADAS 5 SIEMBRA", la Empresa reporta que (...) También se cuenta con una pantalla vegetal de con una longitud de siembra de la pantalla de 1625 mts" (...) De acuerdo con lo anterior, se considera que la Empresa ha venido dando cumplimiento a este programa de manejo.

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
- 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 mora, 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 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 sembrarán 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 rastrojos, 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.	SI	Respecto a las actividades de revegetalización de los botaderos del proyecto se estableció lo siguiente: a) Frente Suescún Botadero Antiguo: Este botadero se encuentra en etapa de restauración final, ya que de acuerdo al diseño las terrazas actualmente conformadas son definitivas. Se ha establecido una reforestación con especies arbóreas y arbustivas que actualmente presenta un adecuado estado de desarrollo; adicionalmente se observó que se incluyó la empedricación de este sector con pasto de la especie Kikuyo. En relación con los botaderos denominados "Botadero Calizas Tibasosa" y "Botadero Leliani", de acuerdo con la información reportada en el ICA 2014, se adelantó la actividad de revegetalización con 9.000 árboles durante el año 2014 en el primer botadero antes referido. En los anexos 3 y 4 del mencionado informe ICA se presentan los soportes correspondientes. b) Frente Nobsa Botadero Chámeza: 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, pero dependiendo su desarrollo de las

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
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. 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.		actividades de mantenimiento que se implementen a futuro. En el informe ICA N° 14, la Empresa reporta que (...) "Para el año 2014 en el frente Nobsa se realiza siembra de 3.850 árboles en el zodme número 2 en el anexo 1 se presenta el plano con la actualización de los sectores reforestados." (...). Así mismo en el "Anexo 2" se adjunta un informe adelantado por la firma "Reforestación y Embellecimiento" en el que se detalla el proceso de establecimiento de los 3850, indicando las diferentes fases de la actividad las especies empleadas. La información allí reportada coincide con las observaciones realizadas durante la visita técnica adelantada. El otro botadero existente en este frente es el denominado "Botadero Nobsa", el cual actualmente se encuentra activo. De acuerdo con lo informado por los profesionales de la Empresa, las áreas liberadas para implementar acciones de restauración final a la fecha son mínimas, por lo que no se han adelantado revegetalizaciones en este sitio. Dichas afirmaciones son coincidentes con las observaciones realizadas durante la visita técnica. Se considera que la empresa ha venido dando cumplimiento a este programa; sin embargo su cumplimiento definitivo deberá verificarse en futuras actividades de seguimiento ambiental que adelante esta Autoridad.

3.2 Actos Administrativos

A continuación se realiza una revisión del estado de cumplimiento de 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.

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.

OBLIGACION	CUMPLE	OBSERVACION
ARTÍCULO CUARTO: HOLCIM (COLOMBIA) S.A., El Establecer el Plan de Manejo y Restauración Ambiental		
Expediente: LAM 0408	HOLCIM COLOMBIA S.A	Concepto Técnico de Seguimiento

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.

OBLIGACION	CUMPLE	OBSERVACION
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.	SI	El permiso de vertimientos para el frente Suescún se encuentra proceso de renovación ante Corpoboyaca. En la zona del botadero Nobsa y/o botadero 2, donde en épocas de lluvia existe un efluente que se vierte a la quebrada Chámeza, se hace necesario que la empresa solicite ante la Autoridad Ambiental Regional - Corpoboyaca el pronunciamiento sobre la necesidad de obtener el respectivo permiso de vertimientos de aguas industriales. La Empresa debe solicitar a la Autoridad Regional - Corpoboyaca el pronunciamiento sobre la necesidad de adelantar el trámite de concesión para el uso del agua residual tratada de la mina Suescun teniendo en cuenta la Resolución 1207 de 2014 del Julio 25 de 2014.
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	La Empresa en el ICA 2014 reporta los datos de monitoreo a la estabilidad del botadero Nobsa, de acuerdo a la información aportada no hay evidencia de movimiento significativo en este botadero, para garantizar la estabilidad; la Empresa se encuentra construyendo un pedraplen en la base del botadero, el cual se levanta en material rócico con una altura final de 25 metros, una longitud de 315 metros y un ángulo de reposo de 35 grados aproximadamente. En cuanto a la recuperación de acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento la Empresa ha dado inicio a las labores de recuperación en sectores localizados del botadero.
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	De acuerdo a lo observado en la vista de seguimiento la empresa aún no ha iniciado actividad en el área No 3 y según lo manifestado por los profesionales encargados, la reactivación de la misma no se tiene programada para un futuro cercano. Sin embargo, es pertinente que la empresa tenga presente que en el momento que decida reactivar esta área debe dar cumplimiento a esta obligación
ARTICULO QUINTO. En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución del proyecto,	SI	La Empresa en el periodo reportado ICA 2014, no reporta efectos ambientales no previstos.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

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.

OBLIGACION	CUMPLE	OBSERVACION
efectos ambientales no previstos, la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a este Ministerio, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que deben tomar el beneficiario de la misma, para impedir la degradación del medio ambiente. PARÁGRAFO: El incumplimiento de estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.		
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	De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento no se identificaron actividades u obras distintas a las establecidas en el Plan de Manejo y Restauración Ambiental.
ARTICULO SEPTIMO. 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	Holcim en sus diferentes espacios de capacitación a empleados y contratistas ha informado sobre las obligaciones, prohibiciones y controles ambientales que se deben implementar para dar cumplimiento al PMA. Esto se evidencio en la vista de seguimiento y en el ICA 14, donde la empresa relaciona en los anexos, listado de asistencia de charlas ambientales realizadas con los trabajadores en temas como el PMA, reforestación, control de emisiones atmosféricas entre otros.
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	No hay evidencia de 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	NA	De acuerdo con el avance de la explotación minera que ha adelantado la Empresa, las actividades adelantadas en el periodo objeto de seguimiento, no han requerido la intervención de nuevas áreas, sino que la explotación se ha realizado sobre áreas previamente intervenidas. Así mismo, dentro de la revisión del ICA 14 y demás información que repoda en el expediente LAM408, no se encuentran reportes ni elementos que indiquen que se haya presentado el hallazgo

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

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.

OBLIGACION	CUMPLE	OBSERVACION
patrimonio arqueológico.		de bienes arqueológicos.
ARTICULO DECIMO PRIMERO. Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán desaparecer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.	SI	Actualmente se desarrollan actividades mineras en los frentes Suescun y Nobsa, para la mina Corrales la Empresa presentó a esta Autoridad mediante radicado No. 4120-E1-158059 del 3 de diciembre de 2010 el documento de cierre y abandono temporal de este frente.

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. Establecido en este acto administrativo.

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

OBLIGACION	CUMPLE	OBSERVACION
ARTICULO 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	NO	De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento, la Empresa desarrolla actividades con el fin controlar la calidad de las aguas de escorrentía; entre estas la construcción de obras de drenaje canales, filtros, descoles y sedimentadores, de igual manera vela por el correcto funcionamiento y mantenimiento de los mismos. En cuanto a los monitoreos, la empresa reporta en el ICA 2014, los monitoreos de la calidad fisicoquímica del agua (planta Nobsa), para el sector del botadero Nobsa y/o botadero 2 y frente Suescun no se presentan resultados de monitoreo de calidad fisicoquímica. El análisis de los datos reportados se realizará en el numeral 3.4.1 del presente concepto técnico.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

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

OBLIGACION	CUMPLE	OBSERVACION
(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".		
ARTICULO 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." ARTICULO 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.	SI	La Empresa ha mantenido actividades de monitoreo de calidad del aire trimestralmente durante el año 2014 para las minas Nobsa y Suescún. Los monitoreos se han realizado durante 18 días continuos en cada estación de monitoreo. Los resultados de monitoreo han mostrado cumplimiento con las normas de 24 horas y anual para PM₁₀, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT (ahora MADS). Los resultados de los monitoreos de calidad del aire pueden verse en el numeral 3.3.2 de este concepto técnico de seguimiento. De otra parte en la visita de seguimiento se pudo evidenciar que la Empresa realiza riego a las vías sin pavimentar en las que se realiza el transporte de calizas y estériles mediante carrotaques adecuados para ello con el fin de controlar emisiones de material particulado. La Empresa viene dando cumplimiento a la presente obligación.
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.	SI	La Empresa Holcim Colombia S.A ha presentado los Informes de cumplimiento ambiental de manera anual cumpliendo con los requisitos establecidos para la presentación de los mismos. Sin embargo debe presentar en detalle en próximos Informes de Cumplimiento Ambiental los siguientes aspectos: ➤ Análisis comparativo de los impactos previstos y los presentados. ➤ Eficacia de las medidas de manejo ambiental en el recurso aire, agua y suelo. c) En el ICA 2014, la Empresa reporta el análisis de los monitoreos de calidad del aire realizados en las minas Nobsa y Suescún para los cuatro trimestres del año 2014. No se ha sobrepasado la

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

OBLIGACIÓN	CUMPLE	OBSERVACION
d) Avance en el programa de rehabilitación de tierras e) Informe de la estabilidad, áreas afectadas y restauración de los botaderos Avance de ejecución de los distintos programas del Plan de Gestión Social, teniendo en cuenta los indicadores planteados para medir el resultado, cronograma de actividades/año, anexando actas de avance de los programas firmados por los beneficiarios de los mismos.		normatividad de PM₁₀ para tiempos de exposición de 24 horas y anual de acuerdo a lo establecido en la Resolución 610 de 2010 (MAVDT). d) En el informe ICA 14, la Empresa reportó que se realizó el establecimiento de plantaciones forestales de tipo protector en áreas liberadas de botaderos para restaurar en una cantidad de 3850 para el frente minero de Nobsa y de 9000 árboles para el frente minero Suescún. En cuanto a las áreas recuperadas, se reporta que en el frente Nobsa se ha recuperado un total de 154.360 m² y en el frente Suescún un total de 74.377 m² e) En cuanto a la estabilidad, la Empresa presenta mediante radicado 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015 el análisis de estabilidad de taludes de los botaderos, se concentró en las condiciones de estabilidad de los botaderos activos de la Empresa. De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento los diferentes frentes de depósito de estériles mina Suescún y mina Nobsa, presentan hasta el momento buena estabilidad geotécnica. En lo concerniente a la restauración de los botaderos, la empresa viene cumplimiento con la obligación, en la medida en que se liberan las áreas para su recuperación. Referente al avance en la ejecución del Plan de Gestión Social en el ICA la empresa reporta el estado de avance de cada uno de los programas, esto también se corroboró en la vista de seguimiento con los testimonios de las personas beneficiadas de estos programas, así como con los testimonios de las autoridades municipales y líderes de la comunidad. A la fecha la Empresa está cumpliendo con cada uno de los programas que conforman el PGS.

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

Mediante Auto No 2697 del 28 de agosto de 2008, declara el cumplimiento a las obligaciones exceptuando lo previsto en el Artículo Quinto, numerales 2, 3, 5, Artículo Séptimo, Artículo Décimo Segundo, numerales 1 y 2 establecido en este acto administrativo.

Mediante Auto No 3394 del 8 de septiembre de 2010, declara el cumplimiento a la obligación establecida en el Artículo Séptimo, establecido en este acto administrativo.

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 Decimo; Artículo Decimo Primero; Artículo Décimo Segundo, Numerales 1, 2 y 3, establecido en este acto administrativo.

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

Mediante Auto No 1948 del 20 de mayo de 2014, declara el cumplimiento de las siguientes obligaciones: Artículo Segundo, Numerales 1, 2, 3, 4 y 5, Artículo Tercero y Artículo Sexto, establecido en este acto administrativo.

Auto 2697 del 28 de agosto de 2008. Por el cual se efectúa uno requerimientos y se toman otras determinaciones		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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 Corrales.	SI	La empresa en cumplimiento al numeral 3.4 del Auto .0427 del 5 de febrero de 2015 radicado 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015, presenta la información solicitada en este requerimiento. Dicha información será valorada en la observación correspondiente al Auto referido.
ARTICULO QUINTO.- Requerir a la empresa HOLCIM (Colombia) S.A., para dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria de este acto administrativo presente un programa que incluya cronograma, costos, métodos de siembra, un plano escala 1:10.00, donde se indique claramente las zonas a: plantar y actividades de mantenimiento de las especies vegetales establecidas, para dar cumplimiento con la ficha 10 del PMA "Limite de Explotación minera, vía interna y zona de mantenimiento exterior"	SI	Mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 2 RECUPERACION METO SIEMBRA", en donde se reporta la longitud de áreas establecidas como pantalla vegetal, recuperadas, áreas, proyectadas, métodos de siembra, mantenimiento de especies vegetales, cronograma, indicadores de seguimiento, entre otras cosas. Así mismo se incluye un plano en donde se especifican las zonas que hasta la fecha se proyecta revegetalizar. También se reporta que hasta la fecha (...) "se cuenta con una pantalla vegetal con una longitud de siembra de la pantalla de 1625 mts" (...) Se considera que a empresa ha dado cumplimiento a esta obligación, por lo que se recomienda excluir su verificación de las actividades de seguimiento que adelante esta Autoridad.

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 No 2369 del 27 de julio de 2011, declara el cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, numerales 1 (2 y 3) establecido en este acto administrativo.

Mediante Auto No 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), establecido en este acto administrativo.

Mediante Auto No 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 No 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, establecido en este acto administrativo.

Mediante Auto No 1948 del 20 de mayo de 2014, declara el cumplimiento de la siguiente obligación: Artículo Segundo, Numeral 4, Literal c, establecido en este acto administrativo.

Auto 2369 del 27 de julio de 2011. Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental.		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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 Suescun, 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 generadas en las minas Chámeza, mina Suescun y mina Puzolana.	SI	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014 (...) "El proyecto cuenta con un pozo séptico prefabricado como sistema de tratamiento para las aguas residuales generadas en las instalaciones administrativas los subcontratistas de Construvicol y Calizas Tibasosa. El sistema es utilizado por aproximadamente 60 personas que permanecen en los dos frentes de la mina Suescun. Razón por la cual no se requiere de la realización de monitoreos". (...) En lo que respecta a la concesión de aguas que se adelanta ante Corpoboyacá mediante Resolución No 1537 del 10 de julio de 2014 renueva la concesión de aguas sobre el río Chicamocha con un caudal de 7.64 l/seg, dentro de los usos permitidos se encuentra el riego de vías de Nobsa y Suescun. En lo referente al permiso de vertimientos para la mina de Suescun, este se encuentra en trámite ante la Autoridad Regional Competente.

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

Mediante Auto No 1948 del 20 de mayo de 2014, declara el cumplimiento de las siguientes obligaciones: Artículo Primero y Artículo Cuarto, establecido en este acto administrativo.

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

OBLIGACIONES	CUMPLE	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.	SI	La Empresa presenta la ficha de manejo de material particulado MRA-MMP mediante el radicado 2015030329-1-000 de junio 9 de 2015. En dicha ficha se presentan los objetivos, etapa de aplicación, impacto ambiental, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación y el registro e indicadores de seguimiento. Entre las acciones a desarrollar se encuentran: - Riego de vías, 5 veces al día, con tanquero de 10.000 galones. - Carpado de todos los vehículos desde las minas externas a la planta. La acción de verificación de elementos de protección personal no será objeto de seguimiento por parte de esta autoridad. Por lo tanto la ficha MRA-MMP pasará a ser parte del Plan de Manejo Ambiental de Holcim S.A. a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico de seguimiento y los indicadores propuestos de seguimiento deberán presentarse anualmente en los Informes de Cumplimiento Ambiental de la Empresa: - (Total de riegos realizados en vías mineras / cantidad de riego programados) * 100 - (Volumen de riego por recorrido/Volumen de riego programado)*100 - (Carpado realizados / Carpado de vehículos programados)*100
ARTICULO TERCERO. La empresa debe estructurar y presentar el monitoreo y seguimiento para los componentes físico, biótico y social orientados a establecer la eficiencia y la eficacia de los programas de manejo, en los que incluya las obligaciones establecidas en los diferentes actos administrativos para los monitoreos de agua, voladura y aire. (...). Para el componente Biótico, se deberá monitorear como mínimo el grado de adaptación y desarrollo que presentan	SI	En cuanto al componente Biótico el monitoreo a las especies vegetales que vienen siendo empleadas en las actividades de revegetalización y rehabilitación de áreas, la empresa presenta en el Anexo 22 del documento ICA 2013, radicado 4120-E1-22559 del 5 de mayo de 2014, los resultados de los muestreos realizados en las Área 1 (Mina Suescún) y Área 2 (Mina Nobsa), determinando el grado de adaptabilidad, una alta frecuencia de avances de especies pioneras y leñosas mejorando la estructura y aumento de las biomasa y desarrollo de bancos de semillas o germoplasmas. Respecto la caracterización de las comunidades faunísticas, la Empresa, mediante radicado No 2015040455-1-000 del 31 de Julio de 2015, presenta el

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A

Concepto Técnico de Seguimiento

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

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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.		documento titulado "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. De acuerdo con lo anterior, se considera que la Empresa ha dado cumplimiento a esta obligación, la cual se recomienda excluir de las actividades de seguimiento que adelante esta Autoridad.

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.

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		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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 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.	SI	De acuerdo con lo informado en el ICA 14, (...) Durante este periodo de seguimiento no se realizó manejo de suelo, ya que se expandió el frente minero ni el de zodme" (...), situación coincidente con las observaciones realizadas en la visita técnica adelantada. De acuerdo con lo anterior, se establece que durante el periodo objeto del presente concepto de seguimiento ambiental, en ninguno de los frentes mineros (Nobsa y Suescún) se realizó descapote u otra actividad que generara volúmenes de suelo que fueran acopiados y que requirieran el manejo mencionado en la presente obligación. En las futuras actividades de seguimiento que adelante esta Autoridad, deberá verificarse el cumplimiento de esta 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:	NA	El presente numeral se atenderá en el Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental", numeral 1.2.1.

1986
 6674

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

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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.		
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	NO	El presente numeral se atenderá en el Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental", numeral 1.3.1, donde se establece que la empresa no cumple con la entrega de la información solicitada mediante los literales g) y h), requeridos mediante la presente obligación.

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		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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		
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	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014 (...) <i>"De otra parte, es de resaltar que, la presente obligación hace parte de la Ficha 7 Manejo en el Transporte y señalización de vías del plan de manejo ambiental, por lo que se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA, dejar sin efectos jurídicos la presente obligación, para que sea evaluada en la respectiva ficha". (...)</i> Por lo anterior 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	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014 (...) <i>"La empresa mediante radcados 4120-E1-1663 del 1 de abril de 2014 y radicado 4120-E1-48391 del 10 de septiembre de 2014, remite la respuesta Auto 517 de 2013. Anexo 20". (...)</i> Teniendo en cuenta que se dio cumplimiento a la obligación mediante el C.T referenciado, 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. Revegetación de botaderos se requiere a la empresa a fin de que en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA, reporte	SI	En el informe ICA N° 14, la Empresa reporta en la ficha 1b que (...) <i>"Para el año 2014 en el frente Nobsa se realiza siembra de 3.850 árboles en el zodme número 2 en el anexo 1 se presenta el plano con la actualización de los sectores reforestados."</i> (...). También reporta las

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

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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.		especies plantadas así: (...) "Para este periodo de seguimiento se sobaron las siguientes especies: Hayuelo (<i>Dodonaea viscosa</i>), laurel huesito / jazmín (<i>Pittosporum undulatum</i>), Chicala (<i>Tecoma stans</i>), Cedro de altura (<i>Cedrela montana</i>), Roble (<i>Quercus humboldtii</i>), mangle (<i>Chrysoclamys</i> sp.), muelle (<i>Schinus molle</i>), alcaparro enano (<i>Senna multiglandulosa</i>), Urapan (<i>Fraxinus chinensis</i>), Mortiño (<i>Esperomeles goudoutiana</i>), Cerezo (<i>Prunus serotina</i>)." Así mismo en el "Anexo 2" se adjunta el informe adelantado por la firma "Reforestación y Embellecimiento" en el que se detalla el proceso de establecimiento de los 3850, indicando las diferentes fases de la actividad las especies empleadas. La información allí reportada coincide con las observaciones realizadas durante la visita técnica adelantada. Así mismo, mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 4 AREAS REVEGETALIZADAS, LIBERADAS 5 SIEMBRA", en donde se especifican las áreas liberadas por cada frente minero y un cronograma de mantenimiento de la vegetación establecida. De acuerdo con lo anterior, se establece que la Empresa ha venido dando cumplimiento a esta obligación.
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	La Empresa envió en el lca 14, los soportes que evidencian las capacitaciones realizadas a los trabajadores en temas ambientales.
8.) Se requiere a la Empresa para que de forma inmediata socialice con la comunidad de los barrios de Nobsa, aledaños al área donde se realiza el proceso de incineración de residuos, charlas informativas relacionadas con el proceso que adelanta la Empresa, presentar los soportes de dicha actividad en el término inicialmente citado.	SI	En el CT 13185 del 21 de diciembre de 2014, se analizó el cumplimiento de esta obligación, concluyendo que (...) "mediante radicado Mediante Radicado NO. 4120-E1-16637 del 1 de abril de 2014 la Empresa da respuesta a este requerimiento e informa y entrega los debidos soportes" (...). De acuerdo con lo anterior se recomienda excluir esta obligación, de las actividades de seguimiento ambiental que adelanta esta Autoridad.
ARTÍCULO SEGUNDO.- En lo concerniente al cumplimiento de los actos administrativos, requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de dos (2) meses, contados a partir de la notificación del presente auto, salvo las que determinen un término específico, implemente cada uno de los requerimientos, y presente la información solicitada como a continuación se describe:		
1.) Allegue los actos administrativos de la Autoridad Ambiental competente CORPOBOYACA, que demuestren la prórroga de los permisos de concesión	NA	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014 (...) "La empresa mediante radicados 4120-E1-1663 del 1 de abril de 2014 y radicado 4120-E1-48391 del 10 de septiembre de 2014, remite la respuesta

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

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
de aguas y permiso de vertimientos, los cuales fueron solicitados mediante radicado No. 8829 del 11 de agosto de 2010, y el permiso de emisiones mediante radicado 002566 del 7 de marzo de 2011.		<i>Auto 517 de 2013.</i> <i>A continuación se menciona la información remitida por la empresa:</i> ➤ <i>Corpoboyacá, mediante Resolución No 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 7.64l/seg, dentro de los usos permitidos se encuentra el riego de vías de Chámeza y Suescun.</i> ➤ <i>Mediante el Auto No 1412 del 14 de julio de 2014, se admitió el trámite de renovación del permiso de vertimientos para la mina de Suescun. La última actuación de la Corporación fue realizar visita de evaluación el 12 de agosto de 2014.</i> <i>Permiso de emisiones atmosféricas:</i> ➤ <i>CORPOBOYACA realizó visita de evaluación el 18 y 19 de octubre de 2012 y profirió concepto técnico.</i> ➤ <i>Mediante oficio 150-6620 del 14 de julio de 2014 la Corporación indica que los permisos se encuentran para proyectar el acto administrativo.</i> <i>A la fecha de la visita de seguimiento (Agosto 4 de 2015) la Empresa manifestó que Corpoboyacá no había realizado pronunciamiento definitivo acerca del Permiso.</i> <i>Por lo anterior se da por cumplida la presente obligación (...)</i>
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	SI	La Empresa Holcim Colombia S.A ha presentado los Informes de cumplimiento ambiental de manera anual cumpliendo con los requisitos establecidos para la presentación de los mismos. Sin embargo debe presentar en detalle en próximos Informes de Cumplimiento Ambiental los siguientes aspectos: - Análisis comparativo de los impactos previstos y los presentados. - Eficacia de las medidas de manejo ambiental en el recurso aire, agua y suelo. c) En el ICA 2014, la Empresa reporta el análisis de los monitoreos de calidad del aire realizados en las minas

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

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
planteados para medir el resultado, cronograma de actividades/año, anexando actas de avance de los programas firmados por los beneficiarios de los mismos. Adicionalmente, aplicar los formatos establecidos en el "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" del MMA - SECAB, 2002' y presente los respectivos soportes que permita establecer el cumplimiento de todas las obligaciones. 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.		Nobsa y Suecún para los cuatro trimestres del año 2014. No se ha sobrepasado la normatividad de PM₁₀ para tiempos de exposición de 24 horas y anual de acuerdo a lo establecido en la Resolución 610 de 2010 (MAVDT).. d) En el informe ICA 14, la Empresa reportó que se realizó el establecimiento de plantaciones forestales de tipo protector en áreas liberadas de botaderos para restaurar en una cantidad de 3850 para el frente minero de Nobsa y de 9000 árboles para el frente minero Suecún. En cuanto a las áreas recuperadas, se reporta que en el frente Nobsa se ha recuperado un total de 154.360 m² y en el frente Suecún un total de 74.377 m² e) En cuanto a la estabilidad, la Empresa presenta mediante radicado 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015 el análisis de estabilidad de taludes de los botaderos, se concentró en las condiciones de estabilidad de los botaderos activos de la Empresa. De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento los diferentes frentes de depósito de estériles mina Suecún y mina Nobsa, presentan hasta el momento buena estabilidad geotécnica. En lo concerniente a la restauración de los botaderos, la empresa viene cumplimiento con la obligación, en la medida en que se liberan las áreas para su recuperación. f) En el Informe de cumplimiento ambiental la empresa viene presentando el avance de ejecución de los distintos programas del PGS de acuerdo a los indicadores planteados, esta situación también se pudo corroborar en campo en la visita de seguimiento con los testimonios de las personas entrevistadas, el detalle de estos testimonios se desarrolla en el capítulo estado de avance del proyecto del presente concepto técnico. 3) Respecto a los porcentajes de supervivencia, en el radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, en el Anexo "CAP 3 REPLAZO Y SUSTITUCION DE ESPECIES MUERTAS " se reporta que en la Mina Suecún, en un área de 8.000 m² de revegetalización, se presentó una supervivencia de 10%, por lo que se hace necesario volver a revegetalizar 7200 m², actividad que la Empresa manifiesta que va a realizar en el marco de las actividades de mantenimiento que realiza a las revegetalizaciones. Respecto al manejo de suelo recuperado, se reporta que durante el año 2014, no se presentó recuperación de suelo por lo que tampoco se requirió su almacenamiento ni la implementación de las medidas de manejo

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

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
		correspondientes.
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 ha ser recuperadas.	SI	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", en donde se especifica lo requerido en esta obligación, como se menciona a continuación: En cuanto a las áreas recuperadas. (...) "Las áreas establecidas y recuperadas en el área No. 1, denominada Suescún, corresponde a áreas de botadero principalmente, en la actualidad se encuentra recuperada un área de 74.377 m²" (...) (...) "Las áreas establecidas y recuperadas en el No. 2, denominada Nobsa, corresponde a áreas de botadero principalmente como retrolleado de explotaciones antiguas (frente Chámeza), en la actualidad se encuentra recuperada un área de 154.360 m². (...) También se cuenta con una pantalla vegetal de con una longitud de siembra de la pantalla de 1625 mts" (...) Así mismo, respecto a las áreas faltantes a ser recuperadas, se informa que se liberaron las siguientes áreas: Mina Nobsa 37.836 m² y Mina Suescún 5.000 m². De acuerdo con lo anterior, se establece que la Empresa ha venido dando cumplimiento a esta obligación.
5.) 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).	NA	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014 (...) "El proyecto cuenta con un pozo séptico prefabricado como sistema de tratamiento para las aguas residuales generadas en las instalaciones administrativas los subcontratistas de Construvicol y Calizas Tibasosa. El sistema es utilizado por aproximadamente 60 personas que permanecen en los dos frentes de la mina Suescun. Razón por la cual no se requiere de la realización de monitoreos". (...) Teniendo en cuenta el C.T referenciado, se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA, dejar sin efectos jurídicos la presente obligación.

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.

Resolución 475 del 6 de Mayo de 2014. Por el cual se impone medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental.

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
ARTICULO PRIMERO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, diseñe e implemente un plan de riego		

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

7084
6677

Resolución 475 del 6 de Mayo de 2014. Por el cual se impone medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental.

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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. El plan de riego requerido deberá incluir, entre otras, las siguientes actividades:		
a) Riego de vías internas y áreas mineras, utilizando sistemas de aspersión o camiones tanqueros (carro tanques) 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.	NA	Modificado por el Artículo Primero de la Resolución No. 970 del 26 de Agosto de 2014.
ARTÍCULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de tres (3) 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	NA	Modificado por el Artículo Segundo de la Resolución No. 970 del 26 de Agosto de 2014.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

Resolución 475 del 6 de Mayo de 2014. Por el cual se impone medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental.

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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.		
ARTICULO TERCERO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para que en un término de tres (3) 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.	NA	Modificado por el Artículo Tercero de la Resolución No. 970 del 26 de Agosto de 2014.

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.

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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 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	NA	De acuerdo con lo informado en el ICA 14, (...) <i>Durante este periodo de seguimiento no se realizó manejo de suelo, ya que se expandió el frente minero ni el de zodme</i> (...), situación coincidente con las observaciones realizadas en la visita técnica adelantada, De acuerdo con lo anterior, se establece que durante el periodo objeto del presente concepto de seguimiento ambiental, en ninguno de los frentes mineros (Nobsa y Suescún) se realizó descapote u otra actividad que generara volúmenes de suelo que requirieran ser acopiados; por ende en el periodo evaluado no se requirió el manejo mencionado en la presente obligación. En las futuras actividades de seguimiento que adelante esta Autoridad, deberá verificarse el cumplimiento de

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
deben anexar los planos de ubicación y registro fotográfico.		esta 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 Suescun" 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.	SI	De acuerdo a lo descrito en el numeral 2.3.2.1 -la empresa presenta en el ICA 14 el avance en botaderos activos de la explotación Minera No. 1 "Mina Suescun" y Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa". Información que debe ser presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental por la vida útil del proyecto.
1.2.2.- Presentar un estudio geotécnico el cual debe contener los respectivos análisis de estabilidad de los taludes que conforman los botaderos activos de la Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun" y Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa".	SI	La Empresa como respuesta al numeral 3.2 del Auto 427 del 5 de febrero de 2015 presenta el análisis de estabilidad de taludes de los botaderos activos. Por lo anterior se da por cumplida la obligación. Y en consecuencia, se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA, dejar sin efectos jurídicos la presente obligación.
1.2.3.- Describir, en el próximo ICA, la localización de los Mojones (MH) al interior de los Botaderos Chámeza y Botadero No. 2, en la Mina Nobsa. Para la Mina Suescun en los botaderos Construvicol y Tibasosa.	NA	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014, la Empresa realiza la descripción de los botaderos en la mina Nobsa y Suescun.
1.2.4. Los Mojones se deben ubicar cartográficamente (en formato de lectura para AUTOCAD y una versión	NA	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014 (...) "la empresa mediante radicados 4120-E1-1663 del 1 de abril de 2014 y radicado 4120-E1-

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A

Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
copia en formato de lectura para ACROBAT READER), para cada Mina.		48391 del 10 de septiembre de 2014, remite la respuesta Auto 517 de 2013, presenta la ubicación de los mojones en planos (Autocad). Para la Mina Nobsa presenta la ubicación de quince (15) mojones. En la Mina Suescun se ubican ocho (8) mojones como puntos de control en los botaderos. (...)
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	La empresa no reporta en el Informe de Cumplimiento Ambiental el avance de las actividades de explotación junto con la producción anual hasta por la vida útil del proyecto, literal g, como fue requerido en el Auto 517 del 20 de febrero de 2013. La empresa no da cumplimiento al literal h del presente numeral, no se presenta el monitoreo físico químico realizado a las aguas de escorrentía, de manera trimestralmente, información a reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental hasta por la vida útil del proyecto, como fue requerido en el Auto 517 del 20 de febrero de 2013. Teniendo en cuenta que el resultado de pH de la muestra analizada a la entrada de la planta reporta fuera del rango de la norma (monitoreo de fecha 04/03/2014), la empresa no soporta el valor reportado y no propone medidas de control y prevención. Las actividades descritas anteriormente de acuerdo al requerimiento son de continuo reporte en los Informes de cumplimiento Ambiental.
1.4.- La Empresa en desarrollo de la ficha No. 7; manejo en el transporte y señalización de vías, deberá: informar en los ICA, el establecimiento de señalización que se realiza anualmente, indicando los sectores y la clase de señal instalada, anexando los	NA	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014, se concluye (...) "De otra parte, es de resaltar que la presente obligación hace parte de la Ficha 7 Manejo en el Transporte y señalización de vías del plan de manejo ambiental, por lo que se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA, dejar sin efectos jurídicos la presente obligación,

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
registros fotográficos respectivos.		para que sea evaluada en la respectiva ficha". (...)
1.5.- HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo de la ficha No. 8, manejo de residuos domésticos e industriales, deberá:		
1.5.1.- Informar de manera inmediata la cantidad de residuos reciclables, peligrosos y orgánicos generados en la empresa discriminados por áreas (frente Nobsa, frente Chámeza y frente Suescún).	NA	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014, se concluye (...) "La empresa mediante radicación 4120-E1-1663 del 1 de abril de 2014 y radicación 4120-E1-48391 del 10 de septiembre de 2014, remite la respuesta Auto 517 de 2013. Anexo 20". (...)
1.5.2.- Presentar de manera inmediata los certificados expedidos por los gestores, los cuales deben incluir la fecha, cantidad y tipo de residuos entregados.		
1.5.3.- Presentar de manera inmediata los soportes de la entrega de residuos reciclables a empresas o personas recicladores definiendo fecha, cantidades y clases de residuos.		
1.6.- La Empresa en desarrollo de la ficha No. 9, manejo de aguas residuales 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 fisicoquímicos 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 o la norma que la remplace.	NO	La Empresa argumenta en el ICA FORMATO: ICA-3a (1) "Se da cumplimiento en este ICA" revisado el respectivo ICA se concluye que la Empresa no presentó la información solicitada.
1.7.- HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo de la ficha No. 10, "Limite 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	Mediante radicación 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 2 RECUPERACION METO SIEMBRA", en donde se reporta la longitud de áreas establecidas como pantalla vegetal, recuperadas, áreas, proyectadas, métodos de siembra, mantenimiento de especies vegetales, cronograma, indicadores de seguimiento, entre otras cosas. Así mismo se incluye un plano en donde se especifican las zonas que hasta la fecha se proyecta revegetalizar. También se reporta que hasta la fecha (...) "se cuenta con una pantalla vegetal con una longitud de siembra de la pantalla de 1625 mts" (...) Se considera que a empresa ha dado cumplimiento a esta obligación, por lo que se recomienda excluir su

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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.	SI	verificación de las actividades de seguimiento que adelanta esta Autoridad. En el informe ICA N° 14, la Empresa en la ficha 1b reporta que (...) "Para el año 2014 en el frente Nobsa se realiza siembra de 3.850 árboles en el zodme número 2 en el anexo 1 se presenta el plano con la actualización de los sectores reforestados." (...). También reporta las especies plantadas así: (...) "Para este periodo de seguimiento se sobaron las siguientes especies: Hayuelo (<i>Dodonea viscosa</i>), laurel huesito / jazmín (<i>Pittosporum undulatum</i>), Chicala (<i>Tecoma stans</i>), Cedro de altura (<i>Cedrela montana</i>), Roble (<i>Quercus humboldtii</i>), mangle (<i>Chrysochlamys sp.</i>), muelle (<i>Schinus molle</i>), alcaparro enano (<i>Senna multiglandulosa</i>), Urupan (<i>Fraxinus chinensis</i>), Mortiño (<i>Esperomeles goudoutiana</i>), Cerezo (<i>Prunus serotina</i>)." Así mismo en el "Anexo 2" se adjunta el informe adelantado por la firma "Reforestación y Embellecimiento" en el que se detalla el proceso de establecimiento de los 3850, indicando las diferentes fases de la actividad las especies empleadas. La información allí reportada coincide con las observaciones realizadas durante la visita técnica adelantada. Adicionalmente, mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 4 AREAS REVEGETALIZADAS, LIBERADAS 5 SIEMBRA", en donde se especifican las áreas liberadas por cada frente minero y un cronograma tanto para la ejecución de las actividades de restauración como de mantenimiento de la vegetación establecida. 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. 13185 del 21 de diciembre de 2014, acogido mediante Auto 0427 de 05 de febrero de 2015, se analizó el cumplimiento de esta obligación así: (...) "La empresa mediante documento "RESPUESTA AUTO 517 DE 2013, radicado 4120-E1-16637 01-04-2014, presenta los avances en recuperación de las áreas de botaderos mina Suescun y mina Nobsa, así como la proyección de las áreas a recuperar en botaderos Calizas Tibasosa y botadero Construvicol. Para la mina Suescun se reporta la recuperación del botadero Construvicol en un área de 11.620 m2, correspondiente a los tres taludes inferiores y se proyecta para el siguiente año (2014), la recuperación de las terrazas 2 y 3 inferiores en un área de 2206 m2.

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
		Para el segundo año (2015) se proyecta recuperar la tercera y cuarta terraza inferior con un cubrimiento en área de 2581 m2. El botadero antiguo, se encuentra totalmente recuperado con un cubrimiento de área de 61.300 m2. Para la mina Nobsa, se reporta la proyección de recuperación de los tres (3) taludes y terrazas inferiores en un área respectiva de 11.740 m2 y 3582 m2, para un total de área de 15.322 m2. Para el segundo año (2015) se proyecta recuperar los dos (2) taludes y terrazas superiores y el patio final superior, para un total de 23.127 m2 de área." (...) 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:

2.1.- En cumplimiento de lo dispuesto por el numeral 2º del artículo 4º de la Resolución No. 1278 del 2 de noviembre de 2004, la Empresa deberá presentar de manera inmediata los actos administrativos que acrediten la prórroga de los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso aprovechamiento y manejo de recursos naturales renovables, de manera específica la concesión de aguas, el permiso de vertimientos y el permiso de emisiones atmosféricas debidamente otorgados por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACA y ejecutoriados.	NA	De acuerdo a lo referenciado en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014 (...) "La empresa mediante radicados 4120-E1-1663 del 1 de abril de 2014 y radicado 4120-E1-48391 del 10 de septiembre de 2014, remite la respuesta al Auto 517 de 2013. A continuación se menciona la información remitida por la empresa: > Corpoboyacá, mediante Resolución No 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 7.64l/seg. dentro de los usos permitidos se encuentra el riego de vías de Chámeza y Suescun. > Mediante el Auto No 1412 del 14 de julio de 2014, se admitió el trámite de renovación del permiso de vertimientos para la mina de Suescun. La última actuación de la Corporación fue realizar visita de evaluación el 12 de agosto de 2014. Permiso de emisiones atmosféricas > 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
--	-----------	---

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
		<i>Corporación indica que los permisos se encuentran para proyectar el acto administrativo.</i> A la fecha de la visita de seguimiento Corpoboyacá no había realizado pronunciamiento definitivo acerca del Permiso de emisiones atmosféricas. <i>De acuerdo a lo manifestado por la empresa, esta cuenta con permiso de aprovechamiento forestal expedido por el ICA Registro de inscripción ICA No. 860009808-5-15-00818 de 15 de noviembre de 2007, para la explotación de 2000 árboles de eucalipto en un área de 1,8 Ha ubicado en el predio Tierra Negra, vereda Chámeza. Municipio de Nobsa.</i> <i>Por lo anterior se da por cumplida la presente obligación* (...)</i>
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.	NO	En cuanto a los monitoreos, la empresa reporta en el ICA 2014, los monitoreos de la calidad fisicoquímica del agua (planta Nobsa), para el sector del botadero Nobsa y/o botadero 2 y para el frente Suescun no se presentan resultados de monitoreo de calidad fisicoquímica. El análisis de los resultados aportados se realizará en el numeral 3.4.1 del presente concepto técnico.
2.3.- En cumplimiento de lo dispuesto en los literales a), b), c), d), e) y f) del numeral 3º del artículo 3º 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 presenta el correspondiente ICA 2014 dando cumplimiento a la presentación de los Formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental. Formatos 1a, 1b, 2a, 2f, 3a y 4b, debidamente diligenciados.
2.4.- La Empresa deberá presentar la actualización del Plan de Contingencia, el cual fue presentado en el capítulo 6 del Plan de Manejo y Restauración	SI	La empresa mediante radicado 4120-E1-26321 de 20 de marzo de 2012, allegó a esta autoridad la actualización del Plan de Contingencia.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
Ambiental inicialmente establecido mediante Resolución No 1278 del 2 de Noviembre de 2004.		De acuerdo con lo anterior se recomienda excluir esta obligación, de las actividades de seguimiento ambiental que adelante esta Autoridad.
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.	NO	El análisis de los monitoreos de ruido se presentan en el numeral 3.3.3 <i>Monitoreos de emisión de ruido</i> del presente concepto técnico. La Empresa presenta en el ICA 2014 reportes de monitoreos de emisión de ruido para las minas Nobsa y Suescún en periodo diurno, pero no en periodo nocturno. Por lo tanto la Empresa debe realizar los monitoreos de los niveles de emisión de ruido en periodos tanto diurno como nocturno en cumplimiento de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT. Las mediciones en periodo nocturno permitirán verificar el cumplimiento de la normatividad vigente y servirán para que la Empresa proponga acciones para mitigar este impacto.
2.6.- En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 4° del Auto No 2697 del 28 de agosto de 2008; la Empresa deberá presentar de manera inmediata el plan para el manejo de los procesos erosivos, el cual debe contener como mínimo; los objetivos, metas, indicadores y acciones o medidas de manejo y el cronograma respectivo.	SI	La empresa en cumplimiento al numeral 3.4 del Auto 0427 del 5 de febrero de 2015 Radicado 2015030329-1-000 09-06-2015, presenta la información solicitada en este requerimiento.
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 09 de abril de 2015 se aprobó la ficha de Ficha de seguimiento y monitoreo denominada Monitoreo de la Vegetación -Recuperación Paisajística, mencionada en esta obligación.

Auto 1948 del 20 de mayo de 2014. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
2.8.- La Empresa deberá presentar de manera inmediata los soportes del cumplimiento de lo ordenado por el Decreto 1299 de 2008 por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.	NA	Obligación cumplida de acuerdo a lo expuesto en el C.T 13185 del 21 de Diciembre de 2014.

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

Resolución 970 del 26 de Agosto de 2014. "Por la cual resuelve un recurso de reposición"

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
ARTICULO PRIMERO.- Modificar el Artículo Primero de la Resolución No. 475 del 16 de mayo de 2014, el cual quedara así: <i>"ARTICULO PRIMERO. - Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA SA., 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 (carrotanques) 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	A pesar que en el ICA 2014 no se presenta un plan de riego como tal, la empresa viene ejecutando actividades de riego en vías sin pavimentar al interior de las minas Nobsa y Suescún, tal como pudo evidenciarse en la visita de seguimiento mediante carrotanques adecuados con flautas en su parte posterior. De otra parte mediante el radicado 2015030329-1-000 de junio 9 de 2015 se remite la ficha de manejo de material particulado en la que se establece: La principal medida para el control de material particulado de las vías es el riego con agua, para lo cual se utilizará un equipo de transporte con tanque aéreo y desprovisto de una flauta transversal a la parte trasera. ✓ Riego de la vía principal de acceso al proyecto. ✓ Riego de las vías de acceso a los frentes de explotación. ✓ Riego de vías de acceso a las áreas de botaderos. (...) Entre las acciones a desarrollar se establece: - Riego continuo 5 veces al día - Volumen de riego 10.000 gal por riego Con esta ficha y los indicadores de seguimiento

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A

Concepto Técnico de Seguimiento

1094
6682

Resolución 970 del 26 de Agosto de 2014. "Por la cual resuelve un recurso de reposición"

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
		propuestos, se podrá verificar el cumplimiento al riego como medida de control de material particulado. Sin embargo a la fecha existe un incumplimiento parcial del artículo primero en lo relativo al punto (c) pues La Empresa no está reportando el riego ejecutado versus el proyectado, por lo cual es difícil la verificación de la implementación. Por lo tanto se requiere una documentación del riego en la mina de forma que sea verificable por esta Autoridad.
ARTÍCULO SEGUNDO.- Modificar el Artículo Segundo de la Resolución No. 475 del 16 de mayo de 2014, el cual quedara así:		
"ARTICULO 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,	NO	a) Los Informes de modelación de dispersión anexos en el ICA 2014 (radicado ANLA 2015017836-1-000 de Marzo 31 de 2015) realizan un análisis de los parámetros temperatura, velocidad y dirección del viento (incluyendo rosa de vientos), humedad relativa, presión barométrica, precipitación, nubosidad y altura de mezcla en la zona donde se ubican las minas Nobsa y Suescún. El informe precisa que los datos meteorológicos para el año 2013 fueron obtenidos del modelo de simulación a meso-escala de última generación WRF. Se debe especificar en el próximo informe de modelación 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). b) El análisis de la modelación sobre receptores de interés es mostrado en los informes de modelación de dispersión para el año 2014 presentados como Anexos 3 y 4 en el ICA 2014. La Empresa debe realizar en todas las modelaciones de dispersión de material particulado 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) De acuerdo con las rosas de viento presentadas en la ficha 4b del ICA 2014 y la ubicación que se ha tenido para las estaciones de monitoreo, es necesario que en futuras campañas de monitoreo de calidad del aire en la mina Nobsa se establezca un punto de monitoreo al lado suroeste (SW) de la mina y otra en el lado noreste (NE) de la misma (pudiéndose mantener para la última la ubicación mostrada como estación A en la ficha 4b) y no sólo al Este de la mina, con el fin de lograr que una

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

Resolución 970 del 26 de Agosto de 2014. "Por la cual resuelve un recurso de reposición"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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."		estación sea de fondo y otra sea vientos abajo de la mina. Para la mina Suescún, se recomienda mantener en todo el año las ubicaciones A y B mostradas en la figura de la ficha 4b en vez de las ubicaciones 1 y 2. La validación de la modelación, conociendo una concentración de fondo más realista, podrá hacerse posteriormente a los cambios sugeridos en la microlocalización de las estaciones. d) 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. Se presenta incumplimiento del subnumeral (d) del artículo segundo, por lo tanto hay incumplimiento en la obligación.
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".	NO	Respecto a la caracterización de las comunidades faunísticas, la Empresa, mediante radicado No 2015040455-1-000 del 31 de Julio de 2015, presenta el documento titulado "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 presente y el reemplazo progresivo de especies exóticas. Sin embargo, verificado el contenido del programa de manejo propuesto, no se incluye lo referente a medidas de manejo que incluyen "la instalación y localización de cebaderos, formación de cuevas o nichos, nidos artificiales, bebederos y oferta de recursos alimenticios" De acuerdo con lo anterior, se realizará el correspondiente requerimiento

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.

Auto 427 del 5 de Febrero de 2015. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 427 del 5 de Febrero de 2015. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	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:		
1.1.- HOLCIM (COLOMBIA) S.A. en desarrollo de la ficha No. 7, manejo en el transporte y señalización de vías, deberá allegar la información requerida, los soportes técnicos, registros fotográficos, ubicación geográfica y descripción del tipo de señal plantada.	SI	La Empresa como respuesta a esta requerimiento mediante radicado 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015 presenta el inventario de la señalización existente en la mina Nobsa y la mina Suescun, donde se identificaron señales preventivas, reglamentarias e informativas; las cuales se presentan principalmente en las vías de acceso, frentes de explotación y botaderos. De igual manera anexó los respectivos planos de localización de la señalización instalada. Plano 1 Señalización Nobsa y Plano 2 Señalización Suescun. De acuerdo a lo anterior se da por cumplida la presente obligación y excluirla de futuros seguimientos, continuando su seguimiento en la ficha No. 7, manejo en el transporte y señalización de vías.
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	Mediante radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, allegó un documento anexo titulado "CAP 2 RECUPERACION METO SIEMBRA", en donde se reporta la longitud de áreas establecidas como pantalla vegetal, recuperadas, áreas, proyectadas, métodos de siembra, mantenimiento de especies vegetales, cronograma, indicadores de seguimiento, entre otras cosas. Así mismo se incluye un plano en donde se especifican las zonas que hasta la fecha se proyecta revegetalizar. También se reporta que hasta la fecha (...) "se cuenta con una pantalla vegetal con una longitud de siembra de la pantalla de 1625 mts" (...) Se considera que la empresa ha dado cumplimiento a esta obligación.
1.3.- HOLCIM COLOMBIA S.A., 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 Tibasosa y Construvicol y reportar dicha información y avances de las áreas cubiertas, así como las especies empleadas y densidad de siembra.	SI	Respecto a los porcentajes de supervivencia, en el radicado 2015030329-1-000 de 09 de junio de 2015, en el Anexo "CAP 3 REPLAZO Y SUSTITUCION DE ESPECIES MUERTAS" se reporta que (...) "En el área No. 1 denominada Suescun, 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 m ² y de las cuales la supervivencia corresponde al 10 %, por lo cual es necesario reforestar nuevamente un área de 7300 m ² " (...) Esta actividad se proyecta realizarla durante el periodo de lluvias del segundo semestre de 2015, por lo que la verificación de su cumplimiento deberá realizarse en la próxima visita de seguimiento que adelante esta Autoridad.

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 427 del 5 de Febrero de 2015. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	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.	SI	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", en donde se especifica lo requerido en esta obligación, como se menciona a continuación: En cuanto a las áreas recuperadas. (...) "Las áreas establecidas y recuperadas en el área No. 1, denominada Suescún, corresponde a áreas de botadero principalmente, en la actualidad se encuentra recuperada un área de 74.377 m²" (...) (...) "Las áreas establecidas y recuperadas en el No. 2, denominada Nobsa, corresponde a áreas de botadero principalmente como retollado de explotaciones antiguas (frente Chámeza), en la actualidad se encuentra recuperada un área de 154.360 m². (...) También se cuenta con una pantalla vegetal de con una longitud de siembra de la pantalla de 1625 mts" (...) De esta información se presentan los planos correspondientes Así mismo, respecto a las áreas faltantes a ser recuperadas, se informa que se liberaron las siguientes áreas: Mina Nobsa 37.836 m² y Mina Suescún 5.000 m². Por otra parte, en el numeral 4 del mencionado documento se describen las actividades de mantenimiento propuestas. En el Anexo "CAP 3 REPLAZO Y SUSTITUCION DE ESPECIES MUERTAS" se reporta la pérdida de un área de reforestación de 7300 m², las cuales la empresa propone reponer. De acuerdo con lo anterior, se establece que la Empresa, ha dado cumplimiento a esta obligación.
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	NA	La Empresa en el radicado 2015030329-1-000 de junio 9 de 2015 responde respecto a la obligaciones del artículo segundo del Auto 427 del 5 de febrero de 2015: "Respecto a los requerimientos del auto 0427 del 5 de febrero del 2015, citados en el artículo segundo del disponible y en particular los numerales, 2.1, 2.2, 2.3, se presentaran en el siguiente informes ICA, tal como lo sugiere el auto citado." Considerando que el programa de monitoreo de calidad del aire es un programa que se desarrolla anualmente en

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 427 del 5 de Febrero de 2015. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
mineras (vientos abajo) y la de fondo sin influencia de las fuentes mineras (vientos arriba); Además, las 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.		cuatro trimestres del año, que un análisis de las condiciones meteorológicas es apropiado hacerlo para un año completo y no para un término de tres meses y teniendo en cuenta que el reporte de dicha obligación de monitoreo se hace anualmente en el Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), la verificación de este numeral del artículo segundo del Auto 427 de 2015 se deberá realizar al momento de evaluar el próximo ICA.
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.	NA	La Empresa en el radicado 2015030329-1-000 de junio 9 de 2015 responde respecto a la obligaciones del artículo segundo del Auto 427 del 5 de febrero de 2015: "Respecto a los requerimientos del auto 0427 del 5 de febrero del 2015, citados en el artículo segundo del disponible y en particular los numerales, 2.1, 2.2, 2.3, se presentaran en el siguiente informes ICA, tal como lo sugiere el auto citado." Considerando que el reporte de la obligación de monitoreo de ruido ambiental, incluyendo sus resultados y análisis se hace anualmente en el Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), la verificación de este numeral del artículo segundo del Auto 427 de 2015 se deberá realizar al momento de evaluar el próximo ICA.
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	NA	La Empresa en el radicado 2015030329-1-000 de junio 9 de 2015 responde respecto a la obligaciones del artículo segundo del Auto 427 del 5 de febrero de 2015: "Respecto a los requerimientos del auto 0427 del 5 de febrero del 2015, citados en el artículo segundo del disponible y en

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 427 del 5 de Febrero de 2015. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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 Suescun, 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, 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.		particular los numerales 2.1, 2.2, 2.3, se presentaran en el siguiente informes ICA, tal como lo sugiere el auto citado." Se recomienda al grupo jurídico de la ANLA aclarar esta obligación, pues por error en el Auto 427 que acogió el Concepto Técnico 13185 del 21 de diciembre de 2014, la obligación no es igual a la contenida en el Concepto Técnico en mención y no es clara. La obligación 2.3 del Auto 427 del 5 de Febrero de 2015 deberá modificarse en los siguientes términos: "La Empresa, en desarrollo de los modelos de dispersión de material particulado (PM10) de las Minas Nobsa y Suescun, 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."
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:	SI	La Empresa presenta la ficha de manejo de material particulado MRA-MMP mediante el radicado 2015030329-1-000 de junio 9 de 2015. En dicha ficha se presentan los objetivos, etapa de aplicación, impacto ambiental, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación y el registro e indicadores de seguimiento. Entre las acciones a desarrollar se encuentran: - Riego de vías, 5 veces al día, con tanquero de 10.000 galones. - Carpado de todos los vehículos desde las minas externas a la planta. La acción de verificación de elementos de protección personal no será objeto de seguimiento por parte de esta autoridad.

Auto 427 del 5 de Febrero de 2015. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
- Objetivos: Generales y Específicos - Etapas 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.		Por lo tanto la ficha MRA-MMP pasará a ser parte del Plan de Manejo Ambiental de Holcim S.A. a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico de seguimiento y los indicadores propuestos de seguimiento deberán presentarse anualmente en los Informes de Cumplimiento Ambiental de la Empresa: (Total de riegos realizados en vías mineras / cantidad de riego programados) * 100 (Volumen de riego por recorrido/Volumen de riego programado)*100 (Carpado realizados / Carpado de vehículos programados)*100
3.2.- En cumplimiento de lo establecido por el numeral 1.2.2 del artículo 1° del Auto No. 1948 del 20 de mayo de 2014, HOLCIM COLOMBIA S.A., deberá presentar de inmediato un estudio geotécnico, el cual debe contener los respectivos análisis de estabilidad de los taludes que conforman los botaderos activos de la Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun" y Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa."	SI	La Empresa como respuesta a este requerimiento mediante radicado 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015 presenta el análisis de estabilidad de taludes de los botaderos, se concentró en las condiciones de estabilidad de los botaderos activos de la Empresa. Para ello se construyeron modelos geotécnicos representativos que involucran las condiciones geométricas, geológicas y geotécnicas del terreno. Adicionalmente, se conciben escenarios donde los efectos del agua y la aceleración del terreno por eventos sísmicos son tenidos en cuenta. De acuerdo a la información aportada por la Empresa se concluye que las condiciones de estabilidad en los botaderos Suescun, Chámeza presentan condiciones de estabilidad favorable, de igual manera el estudio geotécnico realiza recomendaciones generales con el fin de mantener la estabilidad de los mismos. En cuanto al botadero Nobsa la Empresa realiza un análisis de sensibilidad a los parámetros resistentes y se determina que un factor desestabilizante es la acción del agua y la aceleración sísmica, por tal motivo es necesario que se sigan llevando a cabo las acciones de control de aguas superficiales siendo necesario culminar las obras que pueden llegar a brindar mayor estabilidad del botadero. Teniendo en cuenta lo anterior, se da por cumplida la presente obligación.
3.3.- En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 2.4 del artículo 2° del Auto No. 1948 del 20 de mayo de 2014, la Empresa deberá presentar de inmediato la actualización del Plan de Contingencia.	SI	La empresa mediante radicado 4120-E1-26321 de 20 de marzo de 2012, allegó a esta Autoridad la actualización del Plan de Contingencia. De acuerdo con lo anterior se recomienda excluir esta obligación, de las actividades de seguimiento ambiental que adelante esta Autoridad.
3.4.- En cumplimiento a lo dispuesto por el numeral 2.6 del artículo 2° del Auto No. 1948 del	SI	La Empresa como respuesta a este requerimiento mediante radicado 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015 presenta la ficha Manejo de Procesos Erosivos (CAP

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.

Concepto Técnico de Seguimiento

Auto 427 del 5 de Febrero de 2015. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"		
OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
20 de mayo de 2014; HOLCIM COLOMBIA S.A., deberá presentar de inmediato un programa para el manejo de los procesos erosivos, el cual debe contener como mínimo; los objetivos, metas, indicadores y acciones o medidas de manejo y el cronograma respectivo.		8 MANEJO DE PROCESOS EROSIVOS), ficha asociada a los programas Manejo del Recurso Hídrico y Manejo de Aguas de Escorrentía. El objetivo de esta ficha es prevenir la alteración de aguas superficiales y subterráneas en lo que compete a la calidad fisicoquímica e hidrobiológica y minimizar la alteración de la dinámica natural de las aguas. La ficha contiene indicadores y acciones o medidas de manejo y cronograma, de igual manera se anexan los planos (13 y 14) de localización de las obras proyectadas botadero Suescun y Nobsa. Siendo consecuentes con lo anterior, se recomienda al Grupo Jurídico de la ANLA adoptar mediante el mecanismo que sea pertinente, la aprobación de la Ficha de Manejo de Procesos Erosivos, presentada por medio del radicado No. 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015, de tal manera que quede expuesto de forma clara y precisa que la versión de la ficha a la cual se le debe dar cumplimiento a partir del presente seguimiento es la que se encuentra contenida en el radicado en mención. No obstante, lo anterior se debe establecer a la empresa las siguientes metas, las cuales complementarán las planteadas dentro del radicado arriba referido: 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, entre estas las obras hidráulicas. 3. Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras establecidas para el manejo de aguas de escorrentía. El establecimiento de lo anterior, se origina en el hecho de que la información presentada en cumplimiento de la presente obligación deja de lado la totalidad de los impactos a prevenir, mitigar y corregir. De igual manera complementar la ficha teniendo en cuenta los impactos al suelo y al paisaje, así como incluir actividades de empujamiento sobre los taludes generados en el área minera, acción que impedirá el efecto erosivo del agua lluvia y el viento en las diferentes áreas. 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 en el cada dos años.

Auto 427 del 5 de Febrero de 2015. "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
		Por lo anterior, se da por cumplida la obligación de presentar la ficha de manejo y se recomienda para que en los futuros seguimientos que se realicen al proyecto, se omita el presente numeral, teniendo en cuenta que lo solicitado, a partir del presente Concepto Técnico se presentó la ficha Manejo de Procesos Erosivos, contenida en el documento con Radicado 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015, la cual debe ser complementada.

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.

Resolución 393 del 9 de Abril de 2015. Por el cual se impone medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental a un Plan de Manejo y Restauración Ambiental.

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
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.		
PARAGRAFO.- 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	Respecto la caracterización de las comunidades faunísticas, la Empresa, mediante radicado No 2015040455-1-000 del 31 de Julio de 2015, presenta el documento titulado "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 presente y el reemplazo progresivo de especies exóticas
		De acuerdo con lo anterior, se considera que la Empresa ha dado cumplimiento a esta obligación.
1.2.- La Empresa deberá presentar un informe a la Autoridad Nacional de	N/A	La empresa mediante radicado No 2015040455-1-000 de fecha 31 de julio de 2015, da respuesta a este

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A

Concepto Técnico de Seguimiento

Resolución 393 del 9 de Abril de 2015. Por el cual se impone medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental a un Plan de Manejo y Restauración Ambiental.

OBLIGACIONES	CUMPLE	OBSERVACIONES
Licencias Ambientales -ANLA., donde se indique el tiempo en que se encontrará en inactividad la mina Suescún, detallando las razones por las cuales se da la suspensión.		requerimiento aclarando lo siguiente <i>"Específicamente el área 1 Suescun no se encuentra inactiva, ya que provee a la planta de cemento Holcim (Colombia) S.A materia prima"</i> En la vista de seguimiento se evidencio que la mina Suescún se encuentra activa. De acuerdo con lo anterior, se considera que la Empresa dio cumplimiento a la obligación y se recomienda excluir esta obligación, de las actividades de seguimiento ambiental que adelante esta Autoridad.
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.	NO	La Empresa mediante radicado 2015040455-1-000 del 31 de julio de 2015 hace un recuento de la actividad desarrollada en los diferentes frentes de explotación dentro del contrato minero, concluyendo que no hay intenciones de disminuir actividad en el frente Suescun. De acuerdo a lo requerido en el presente numeral se concluye que la Empresa no atendió el requerimiento, debiendo presentar un programa de manejo ambiental de cierre temporal para el proyecto minero en su integridad <i>"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."</i> Por lo anterior, se requerirá a la empresa con el fin de dar cumplimiento a la obligación.

3.3 Monitoreos

3.3.1 Monitoreos de calidad de agua lluvia

Mina Nobsa

Monitoreo Realizado	Fecha: 04/3/2014		Valor máximo aceptable
Parámetros	Sedimentador Mina Planta Holcim – Nobsa (entrada)	Sedimentador Mina Planta Holcim – Nobsa (salida)	
Conductividad (microsiemens/cm)	443	127	NE
pH (Unidades)	9.51	7.79	5-9
Temperatura (°C)	5.2	18.9	< 40
DBO ₅ Total (mg/L O ₂)	16	14	NE
DQO Total (mg/L O ₂)	106	54	NE
Grasas y Aceites (m/L)	27	7	NE
Sólidos sedimentables (m/L)	52	300	NE
Sólidos suspendido totales (m/L)	5700	16350	NE

El valor del pH a la entrada de la planta se encuentra fuera del valor máximo aceptable, la temperatura se encuentra dentro del rango establecido según la norma. En cuanto a sólidos

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

suspendidos totales (ml/L) se presenta un aumento significativo del valor reportado a la salida del sedimentador. Teniendo en cuenta lo anterior la empresa debe soportar el porqué de los resultados del comportamiento pH a la entrada de la planta, así como el incremento de los sólidos suspendido totales (ml/L) a la salida de la misma.

Con respecto al área de drenaje del botadero Nobsa y/o botadero 2, la empresa no presenta información del monitoreo de aguas lluvias que finalmente se vierten a la quebrada Chámeza.

Mina Suescun

Con respecto al área frente 1 mina Suescun, la Empresa no reporta en el ICA información del monitoreo de aguas lluvias que se tratan en los diferentes sedimentadores y que según la Empresa utiliza para riego.

3.3.2 Monitoreos de calidad de aire

La Empresa realiza muestreos de PM₁₀ mediante la metodología de alto volumen (Hi-Vol) y de acuerdo a los requisitos de la Resolución 650 del 2010 (IDEAM).

Mina Suescun

La Empresa en cumplimiento de la Resolución 1278 de 2004, por la cual se establece el PMA y de la Resolución 171 de febrero de 2013 mediante la cual se impone medidas adicionales, realizó los monitoreos de calidad de aire a través de la consultora K2 Ingeniería SAS (Res. De acreditación IDEAM 0031 del 21 de enero de 2013) en los siguientes sitios en la Mina Suescun entre el 6 y el 23 de abril de 2014:

ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
A	Colegio Roberto Franco	N: 5°43'47.7"
		E: 72°57'40.8"
B	Vivienda Vereda La Carrera	N: 5°43'4.3"
		E: 72°57'19"

Los resultados de monitoreos durante el mes de abril de 2014 para la zona de influencia de la mina Suescun se muestran a continuación:

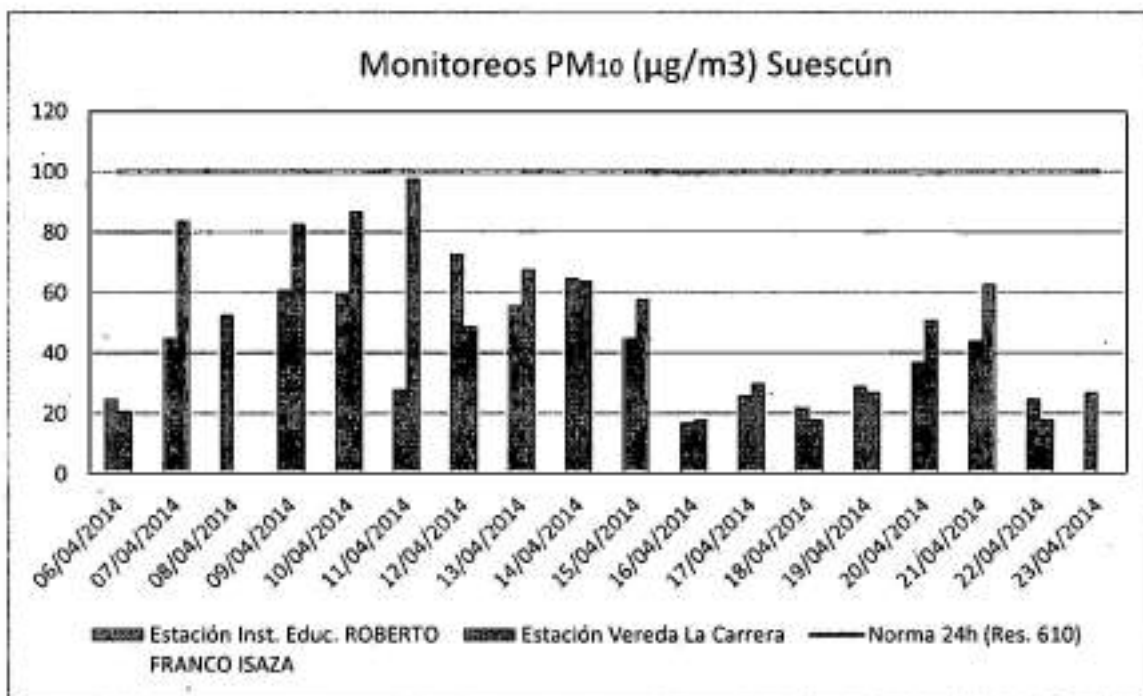


Figura 3. Monitoreos PM₁₀ abril de 2014, mina Suescún.

Durante el mes de junio se realizó otra campaña de monitoreo por la Empresa contratista EPA Colombia SAS en los siguientes puntos:

LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
Municipio Tibasosa Vereda Patrocinio Bajo Casa Sra. Marlen Nossa	N: 5.726523° E: 72.968956°
Municipio Tibasosa Vereda La Carrera Casa Sra. Mariela Fonseca	N: 5.716502° E: 72.955115°

Los resultados de los monitoreos en el mes de junio de 2014 para el área de influencia de la mina Suescún se muestran gráficamente a continuación:

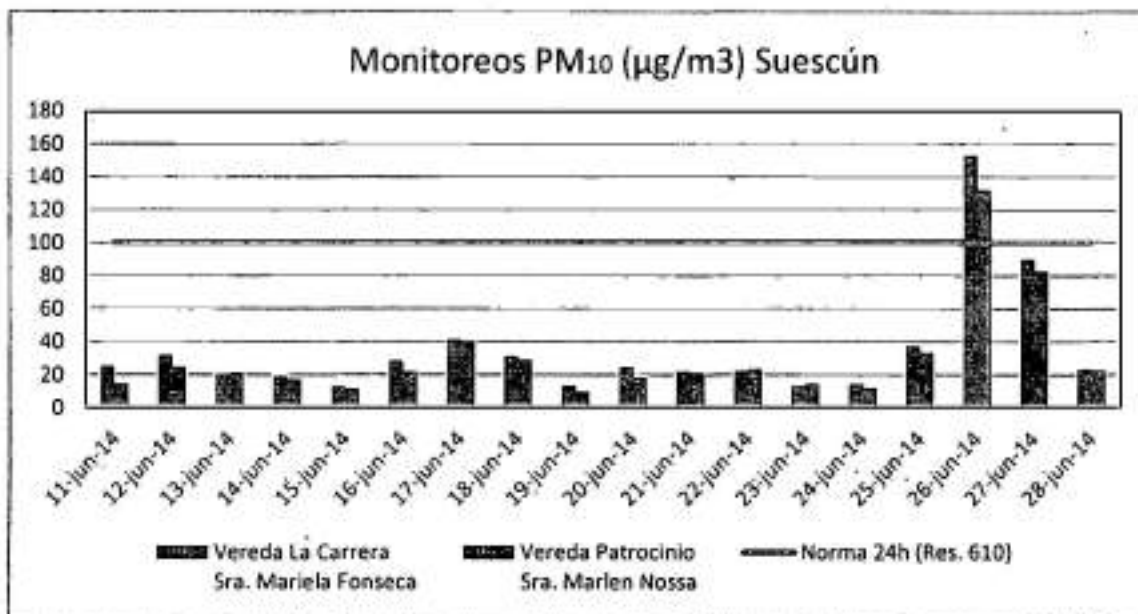


Figura 4. Monitoreos PM₁₀ junio de 2014, mina Suescún.

La gráfica a continuación muestra los resultados para el tercer trimestre de 2014, monitoreos realizados entre el 13 y el 30 de septiembre de 2014.

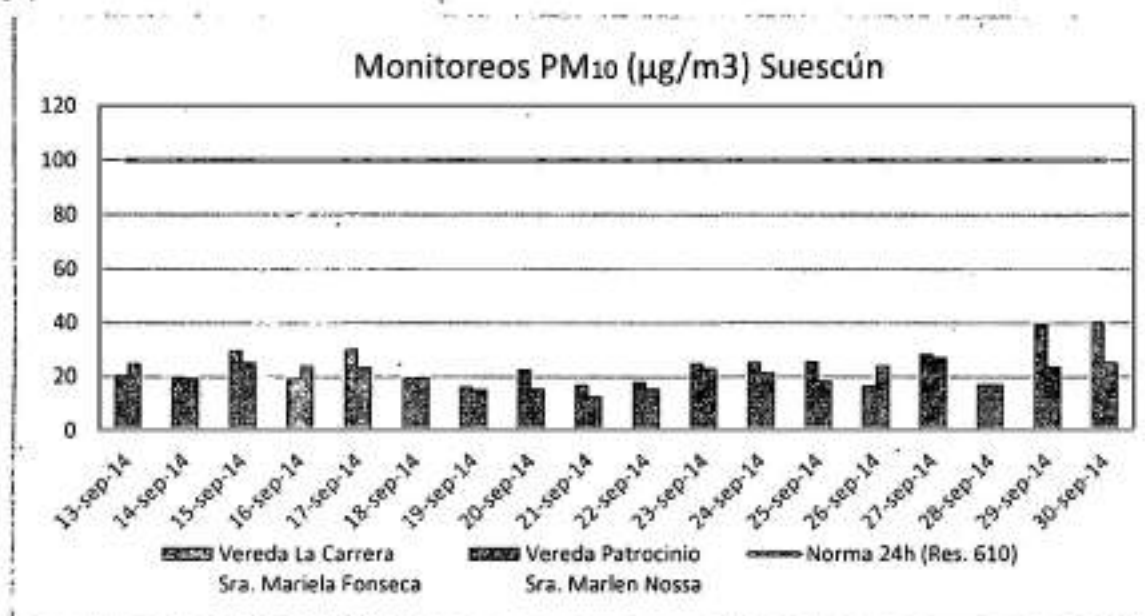


Figura 5. Monitoreos PM₁₀ septiembre de 2014, mina Suescún.

Finalmente, para el cuarto trimestre de 2014, la siguiente gráfica muestra los resultados de los monitoreos realizados en el área de influencia de la mina Suescún.

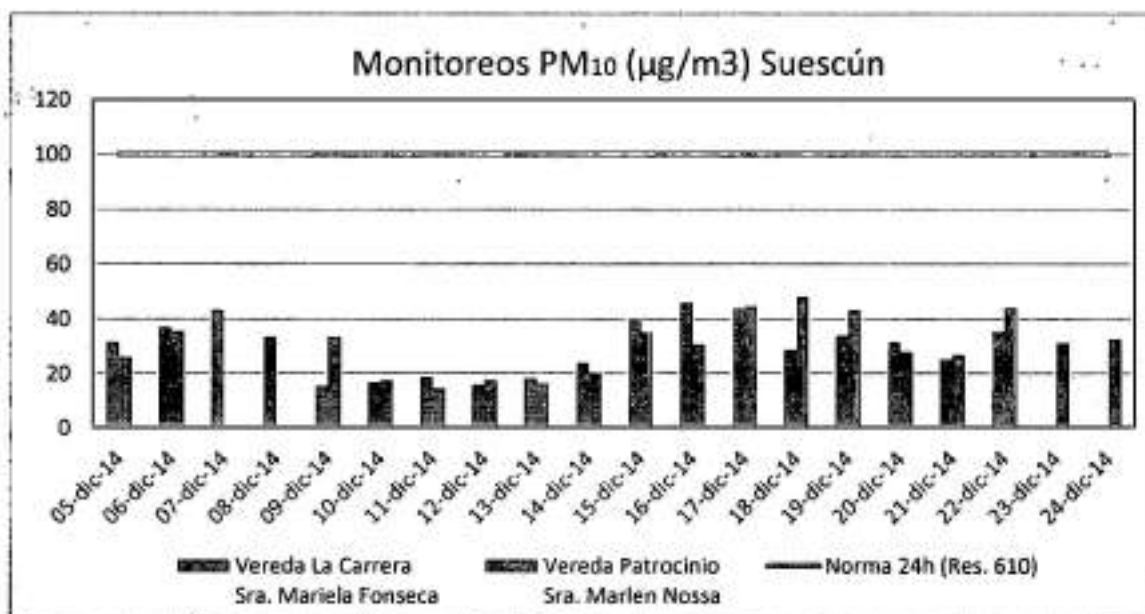


Figura 6. Monitoreos PM₁₀ diciembre de 2014, mina Suescún.

Durante los periodos de monitoreo en los cuatro trimestres del año no se presentaron excedencias o valores diarios de concentración de PM₁₀ por encima de los niveles máximo permisibles de 100 µg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas en las estaciones de monitoreo en el área de influencia de la mina Suescún, excepto un evento atípico en el mes de junio.

Las medias de las campañas de monitoreo en cada trimestre y la comparación indicativa con la norma anual (Resolución 610 de 2010, MAVDT), se presenta a continuación.

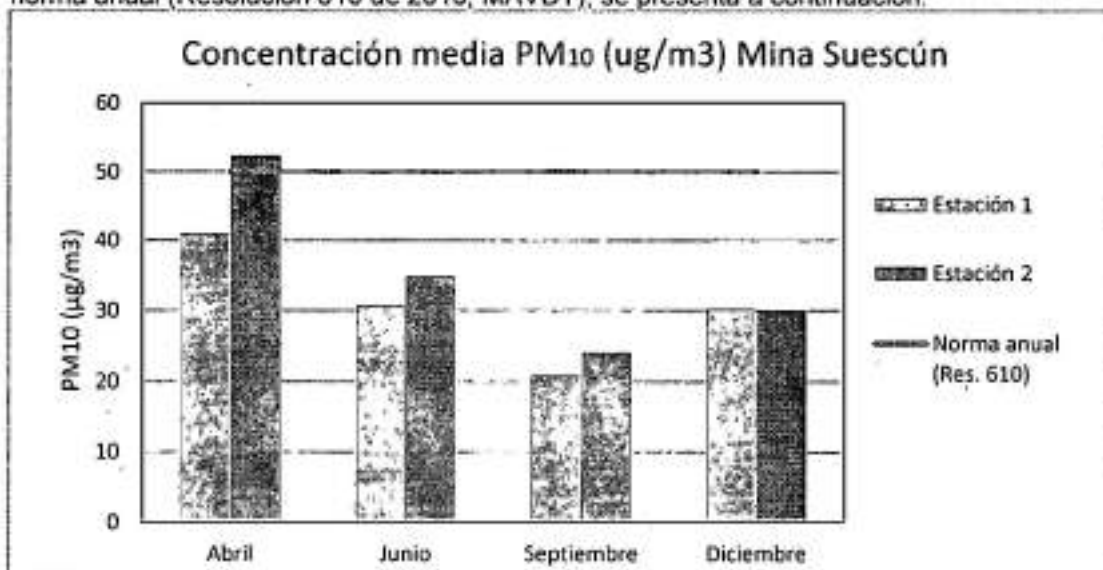


Figura 7. Concentraciones medias PM₁₀ año 2014, mina Suescún.

Puede observarse cumplimiento indicativamente de la norma anual (Res. 610 de 2010, MAVDT) para todos los periodos de monitoreo, en promedio para la estación 1 se obtuvo una concentración de 30,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en los monitoreos de todo el año, y en la estación 2 se obtuvo una concentración de 35,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ambas cumpliendo el límite de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en la Res. 610 de 2010. Debe anotarse que la estación 1 tuvo una ubicación diferente entre el mes de abril respecto a los demás meses, pero para efectos comparativos los valores se trazan en la misma gráfica.

- Mina Nobsa

La Empresa realizó los monitoreos de calidad de aire entre el 4 y el 24 de Abril de 2014 a través de la Empresa contratista K2 Ingeniería SAS (Res. De acreditación IDEAM 0031 del 21 de enero de 2013), en los siguientes sitios del área de influencia de la Mina Nobsa:

LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
Nobsa vientos abajo	N: 5°46'41"
	E: 72°55'04.3"
Nobsa vientos arriba	N: 5°46'4.2"
	E: 72°54'50.1"

El resumen gráfico de los monitoreos en el mes de abril de 2014 se presenta a continuación:

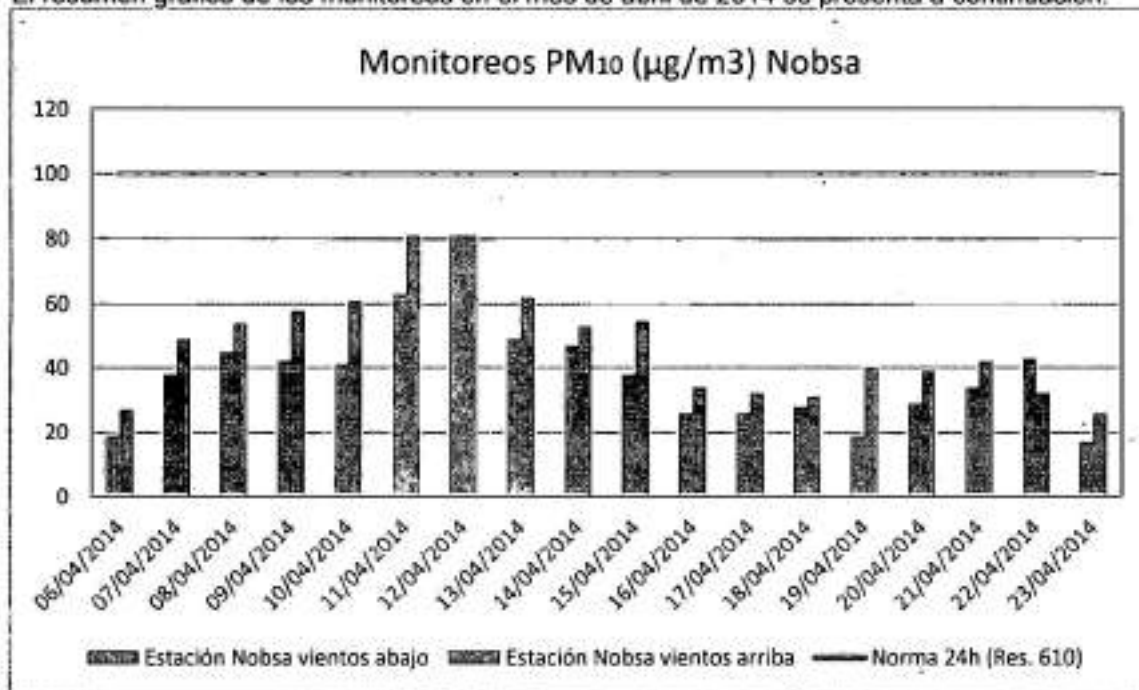


Figura 8. Monitoreos PM₁₀ abril de 2014, mina Nobsa.

De otra parte la Empresa consultora EPA Colombia SAS (Resolución de Acreditación No. 2655 del 25-Oct-2013) realizó los monitoreos de PM₁₀ para Holcim entre el 13 de junio y el 1 de julio de 2014, entre el 13 de septiembre y el 2 de octubre de 2014, y entre el 5 y el 24 de diciembre de 2014. La ubicación de las estaciones fue la siguiente:

LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
Vereda Chámeza Mayor Casa Sra. Esmeralda Martínez	N: 5.776139° N: 5° 46' 34.1" E: -72.915974° E: -72°54'57.5"
Vereda Chámeza Menor Casa Sr. William Sánchez	N: 5.761500° N: 5° 45' 41.4" E: -72.917602° E: 72° 55' 3.37"

Para los monitoreos del mes de diciembre, la ubicación en la vereda Chámeza Menor cambió a la casa de la señora Clemencia Montañez ubicada en las siguientes coordenadas: N:5.764111° E: -72.916633°

Los resultados de los monitoreos en el mes de junio de 2014 se muestran gráficamente a continuación:

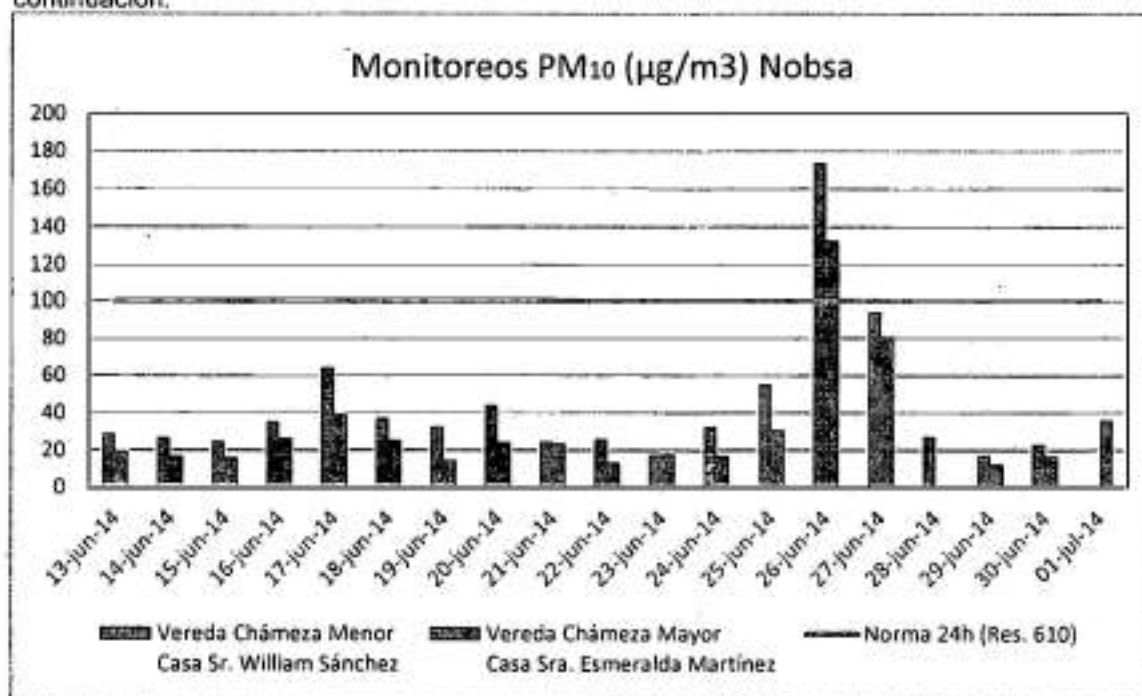


Figura 9. Monitoreos PM₁₀ junio de 2014, mina Nobsa.

Los valores del día 26 de junio son valores atípicos de acuerdo al consultor, debido a vientos de ráfaga con velocidades que superaron 12m/s. Comparando con concentraciones medidas en la estación El Recreo de Corpoboyacá, que es la estación más cercana de dicha red de monitoreo (Coordenadas: 5.726197°N, 72.923611°W), las concentraciones también presentan un pico para

los días 26 y 27 de junio de 2014 (Ver Figura 10), por lo que se puede concluir que la concentración de fondo regional es bastante alta para esos días.

El día 27 de junio en la estación El Recreo se tuvo una concentración promedio de 86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} . El hecho que los valores de PM_{10} sean altos para el día 26 de junio, tanto en el monitoreo de Nobsa, como en el de Suescún es también indicio de una alta concentración de material particulado regional. De otra parte, un análisis de trayectorias de viento backward con origen en los puntos de monitoreo en Chámeza Mayor y Chámeza Menor para el 26 de junio de 2014, da como resultado que el origen de las masas de viento es desde el este de dichas veredas (Ver Figura 11), es decir que hay una probabilidad muy baja de influencia de las operaciones mineras en dichas mediciones, y en cambio existe una alta influencia de otras fuentes industriales de Sogamoso en dichos monitoreos.

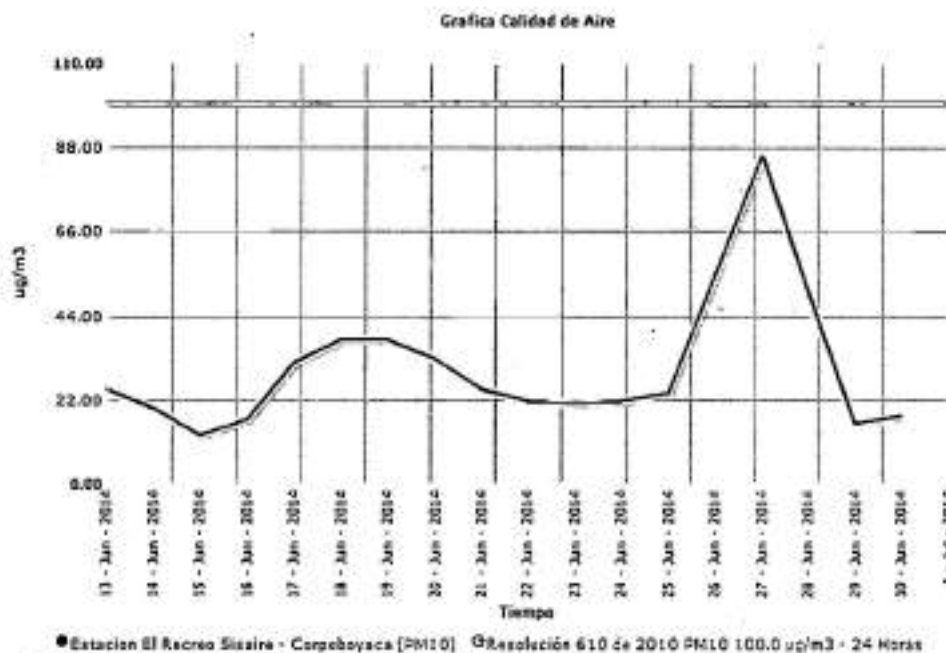


Figura 10. Monitoreos PM_{10} junio de 2014, Estación El Recreo (Sogamoso) Corpoboyacá

Se observa un pico de concentración de PM_{10} de $78 \mu g/m^3$ para el día 26 de septiembre en la vereda Chámeza Menor, sin embargo si se analizan las trayectorias previas (backward) de masas de aire para ese día mediante el modelo Hysplit (NOAA), los vientos venían del sector SE del punto de medición, y por lo tanto no estaban influenciados por las operaciones mineras.

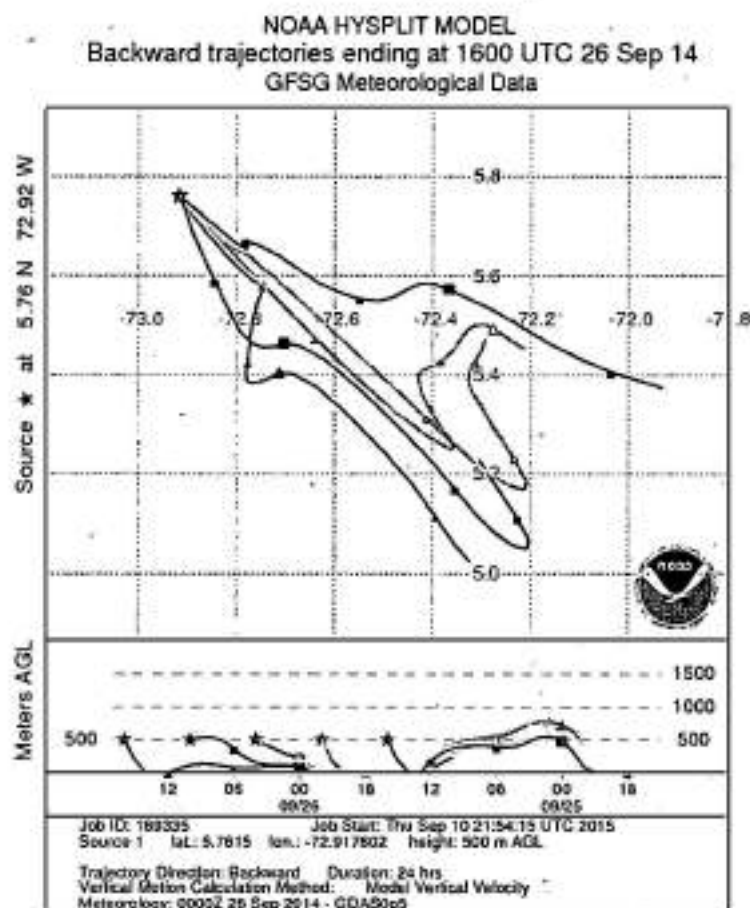


Figura 13. Trayectorias backward para el punto de medición en Chámeza Menor, para el día 26 de septiembre de 2014.

Los monitoreos diarios durante el mes de diciembre de 2014 se muestran a continuación para las estaciones en el área de influencia de la mina Nobsa.

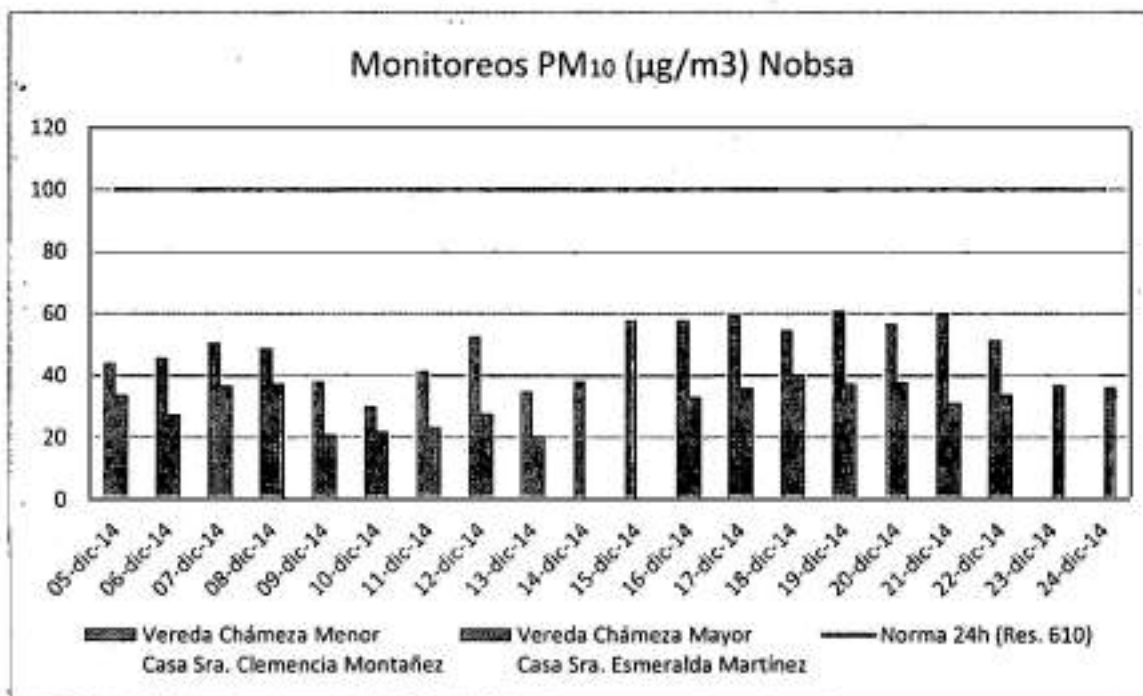


Figura 14. Monitoreos PM₁₀ diciembre de 2014, mina Nobsa.

Durante los periodos de monitoreo en los cuatro trimestres del año no se presentaron excedencias o valores diarios de concentración de PM₁₀ por encima de los niveles máximo permisibles de 100 µg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas en las estaciones de monitoreo, excepto un evento atípico en el mes de junio.

Las medias de las campañas de monitoreo en cada trimestre y la comparación indicativa con la norma anual (Resolución 610 de 2010, MAVDT), se presenta a continuación.

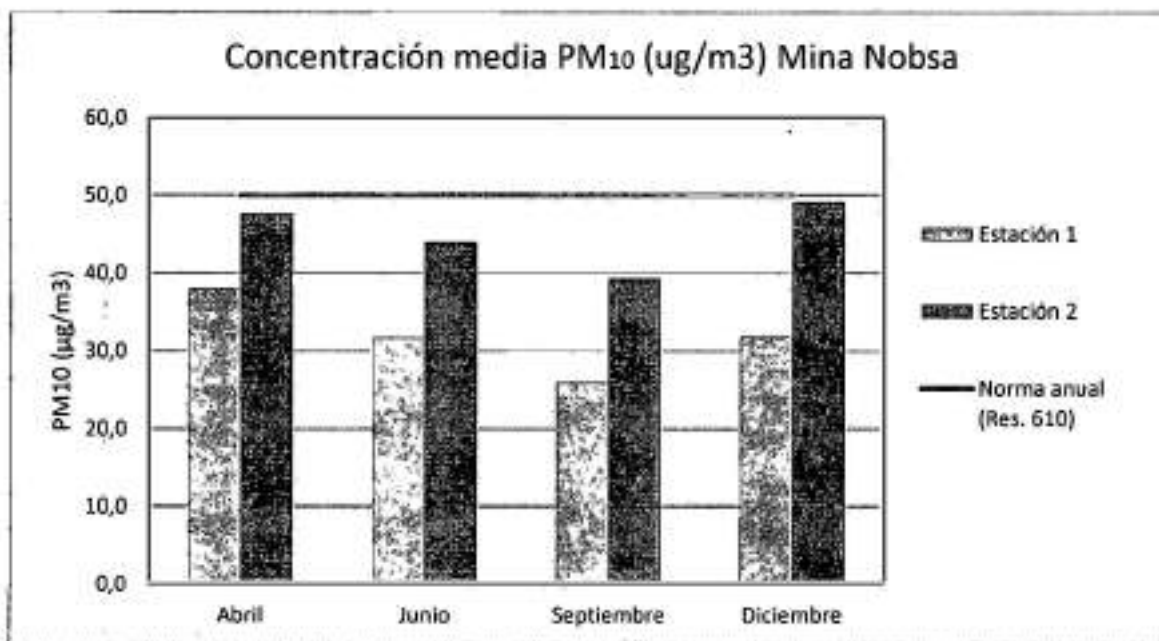


Figura 15. Concentraciones medias PM₁₀ año 2014, mina Nobsa

Puede observarse cumplimiento indicativamente de la norma anual para todos los monitoreos, en promedio para la estación 1 (Chámeza Mayor) se obtuvo una concentración de 31,9 µg/m³ en los monitoreos de todo el año, y en la estación 2 (Chámeza menor) se obtuvo una concentración de 45 µg/m³, ambas cumpliendo el límite de 50 µg/m³ establecido en la Res. 610 de 2010.

3.3.3 Monitoreos de emisión de ruido

Se desarrollaron durante el año 2014 mediciones de emisión de ruido en el área perimetral de las minas Nobsa y Suescún mediante la ubicación de cuatro (4) puntos en cada una de ellas, en dos procesos de medición cada uno, con la fuente sin operación para determinar el ruido residual y con la fuente en funcionamiento para obtener el ruido equivalente de presión sonora. Los monitoreos en la mina Nobsa se realizaron entre el 13 y el 20 de abril de 2014, y en la mina Suescún entre el 17 y el 23 de abril de 2014.

La georreferenciación de los puntos de medición se presenta a continuación.

PUNTO	LOCALIZACIÓN	COORDENADAS	
MONITOREO MINA NOBSA			
1	Punto ubicado en zona rural, en área muy cercana a la mina	N: 5°46'32.7"	W: 72°55'13.5"
2	Punto ubicado zona rural, en área muy cercana a la mina cerca de una vía.	N: 5°46'22.9"	W: 72°55'03.7"
3	Punto ubicado zona rural, cerca de los linderos de la mina.	N: 5°46'22.9"	W: 72°55'0.7"

4	Zona rural, cerca de los linderos de la mina, en frente de la portería principal.	N: 5°46'19.7"	W: 72°54'57.3"
MONITOREO MINA SUESCÚN			
1	Zona rural, vereda Patrocinio Bajo	N: 5°43'39.3"	W: 72°57'41.0"
2	Zona rural Vereda Patrocinio Bajo, cerca de viviendas y de una vía	N: 5°43'34.7"	W: 72°58'06.2"
3	Punto ubicado en zona rural Vereda Patrocinio Alto, frente a parqueadero y una vía de acceso a la mina	N: 5°43'11.4"	W: 72°57'50.9"
4	Zona rural, cerca de linderos de la mina	N: 5°43'03.7"	W: 72°57'30.9"

Los resultados obtenidos después de la aplicación de las disposiciones generales de los Capítulos I y II de la Resolución 627 de 2006, son los siguientes:

PUNTO	NIVEL DE EMISION DE RUIDO CORREGIDO EN dB(A)		ESTANDAR MAXIMO PERMISIBLE DE EMISION DE RUIDO EN dB (A), Resolución 627 de 2006
	Monitoreo Mina Nobsa	Monitoreo Mina Suescún	
DIA			
1	34,8	35,8	75
2	49,8	51,8	
3	55,6	45,4	
4	47,2	58,7	

Puede observarse que en el punto 3 para la mina Nobsa y en el punto 4 para la mina Suescún se presenta el valor más alto de emisión de ruido, pero en ninguno de los casos excede el límite permisible. En general, se puede considerar que los niveles de emisión sonora cumplen con los valores normativos establecidos en la Resolución 627 de 2006 para la clasificación del uso del suelo de la zona - Sector C. Tranquilidad y ruido moderado, específicamente el subsector de zonas con usos permitidos industriales como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.

Se debe reiterar a la Empresa que es necesario para los próximos monitoreos se establezcan mediciones de los niveles de presión sonora para el periodo nocturno en cumplimiento de la resolución 627 de 2006.

De acuerdo a la rosa de vientos mostrada en el anexo de monitoreos de ruido del ICA 2014, durante la campaña de monitoreo (vientos del NE), los cuatro puntos de monitoreo en la mina Nobsa estuvieron ubicados vientos arriba de la operación, por ello es necesario que en futuras campañas se establezcan puntos de monitoreo en otras direcciones y no sólo al Este de la mina.

3.3.4 Modelo de dispersión

Con el fin de determinar el impacto que puede generar las actividades mineras sobre la calidad de aire en el área de influencia de proyecto, la empresa aplicó un modelo de dispersión tipo Gaussiano Aermod View para la Mina Nobsa y otro para La Mina Suescún.

Los valores de emisiones son estimados mediante factores de emisión del documento AP-42 de la US EPA.

El inventario de fuentes dispersas incluye:

- Emisiones por manejo de materiales y almacenamiento
- Emisiones por erosión del viento.
- Emisiones por perforación y voladuras.
- Emisiones por la operación del buldócer.
- Emisiones por el tráfico de vehículos

Dentro de las minas como actividades de mitigación se aplican los siguientes controles ambientales para la disminución de las emisiones de material particulado.

- Los vehículos transitan a una velocidad promedio de 20 km/h en la mina.
- Las vías son regadas 6 veces al día para controlar la emisión por el tránsito vehicular, de lunes a viernes y 2 veces por día los sábados.
- En la mina Suescún, una vez cargados los vehículos, son carpados.

Los datos meteorológicos fueron obtenidos por medio de simulación por el modelo WRF.

3.3.4.1 Mina Nobsa

Se desarrolló un solo escenario el cual corresponde a la operación de la mina para el año 2014, que presenta una producción de 7000 t/día de caliza en dos frentes de explotación, así como la producción de 6000 t/día de estériles: para el escenario se tuvieron en cuenta los horarios de producción reportados para la mina así como los controles descritos.

Para la modelación se utilizó una malla de receptores de densidad constante que se extiende 10.8 km en dirección Este y 4.4 km en dirección Norte con una separación de 200 m.

El resumen de las emisiones de PM10 estimadas para la mina Nobsa se presenta a continuación.

Fuente	Actividad	Emisión sin control (kg/año)	Emisión con control (kg/año)
Botaderos	Descarga de estériles	222.12	66.64
	Movimiento de estériles	12826.68	7696.01
	Erosión eólica	19026.98	11416.39
	Total	32075.78	19178.83
Zonas de Explotación	voladura	113.05	67.83
	Carga de caliza	259.14	259.14
	Carga de estériles	222.12	222.12
	Movimiento de caliza	12826.68	7696.01
	Movimiento de estériles	12826.68	7696.01
	Erosión eólica	37289.87	22373.92
	Total	63537.55	38315.03
Vías para Transporte de material	Vía 1 ^a	28503.18	17101.91
	Vía 2 ^a	7941.73	4765.04
	Vía 3 ^a	4604.02	2762.41
	Vía 4 ^{ta}	8594.47	5156.68
	Vía 5 ^{ta}	4380.44	2631.87
	Vía 6 ^{ta}	1701.49	1020.89
	Total	55731.33	33438.80

Como resultado de la modelación se presenta un plano de isopletas de aportes de concentración de PM_{10} para el dominio de la modelación.

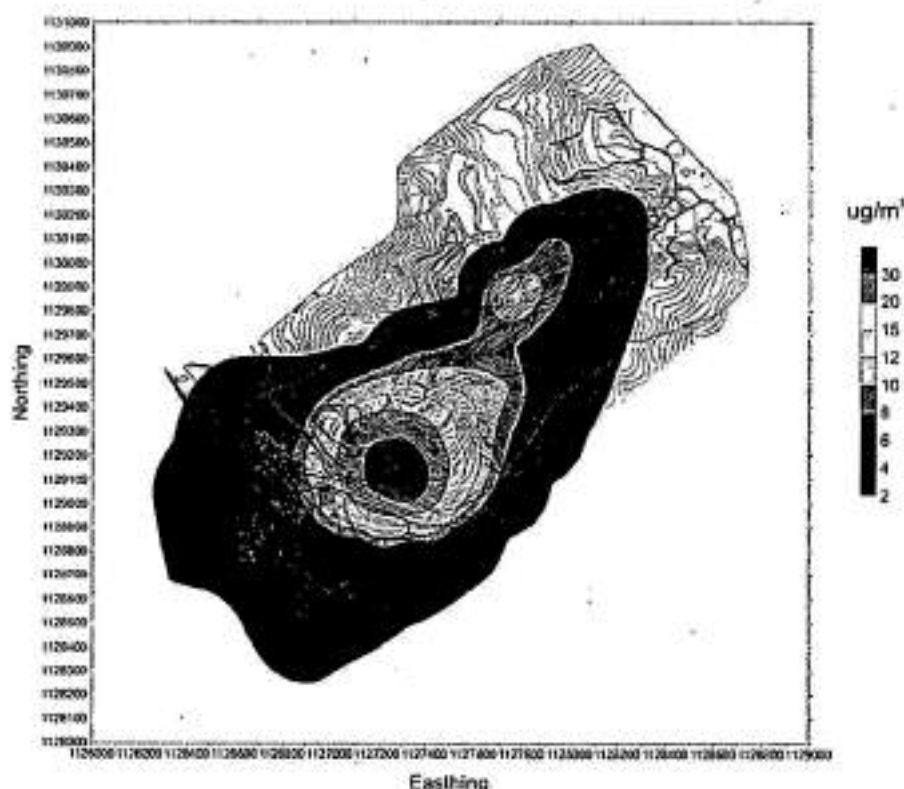


Figura 16. Isopletas de concentración promedio anual PM_{10} mina Nobsa.

Las isopletas muestran que las mayores concentraciones se presentan al interior de la mina Nobsa, a las afueras de la mina se predicen aportes de concentración bajos, que para el caso del máximo de 24 horas son inferiores a $10 \mu g/m^3$ y para el caso del promedio anual son inferiores a $2 \mu g/m^3$.

De los resultados del modelo se concluye que las fuentes evaluadas no aportan más del 10% como máximo a la calidad del aire diaria y en promedio menos del 1% de la calidad del aire anual en los receptores discretos evaluados a las afueras de la mina.

La isopleta anual muestra una clara tendencia de la dispersión de los vientos hacia el Suroeste (SW) lo cual quiere decir que los vientos transportan el material particulado hacia la planta de Holcim S.A.

3.3.4.2 Mina Suescún

Se modeló un solo escenario correspondiente a la operación del año 2014. La mina Suescún extrae 2400 t/día de caliza en dos frentes de explotación, se obtienen además 2160 t/día de estériles los cuales son transportados a dos zonas de disposición, la extracción de la caliza se realiza por voladuras las cuales se realizan 2 veces por semana.

De acuerdo a la rosa de los vientos para el año 2013, se observan dos componentes predominantes de los vientos, una proveniente de la dirección Este (E) y otra complementaria de la dirección Estesureste (ESE), con otras componentes de menor predominancia provenientes del Noreste (NE).

Para la modelación se utilizó una malla de receptores de densidad constante que se extiende 5.5 km en dirección Este y 5.5 km en dirección Norte con una separación de 150 m. Las coordenadas de origen son 1120032.9 este y 1121842.4 norte. El dominio de modelación comprende 30.8 km² y cubre el área de influencia de la mina Suescún.

El resumen de las emisiones estimadas de PM₁₀ para la mina Suescún se presenta a continuación:

Fuente Emisora	Actividad	Emisión sin control (t/año)	Emisión con control (t/año)
Botaderos	Descarga de estériles	79.96	23.99
	Movimiento de estériles	9161.92	5,497.15
	Erosión eólica	11076.91	6,646.15
	Total	20318.78	12167.28
Zonas de Explotación	voladura	53.37	32.02
	Carga de caliza	88.85	88.85
	Carga de estériles	79.96	79.96
	Movimiento de caliza	9161.92	5,497.15
	Movimiento de estériles	9161.92	5,497.15
	Erosión eólica	10744.61	6,646.77
	Total	29290.63	17641.90
Vías para Transporte de material	Vía 1 ^a	3032.46	1819.47
	Vía 2 ^a	1486.50	891.90
	Vía 3 ^a	307.64	184.58
	Vía 4 ^{ta}	452.41	271.45
	Vía 5 ^{ta}	398.12	238.87
	Vía 6 ^{ta}	951.36	570.82
	Vía 7 ^{ta}	16410.93	9846.56
	Total	23039.42	13823.65

Como resultado de la modelación se presenta un plano de isopletras de aportes de concentración de PM₁₀ para el dominio de la modelación.



Figura 17: Isopletas de concentración promedio anual PM_{10} mina Suescún.

La modelación permite estimar que respecto a la norma anual en los receptores discretos ubicados al exterior de la mina se predicen aportes anuales bajos e inferiores a $1 \mu g/m^3$, el valor predicho para el receptor ubicado en la Institución Educativa Roberto Franco Isaza es ligeramente superior al promedio presentado en la Vereda la Carrera, y representan aproximadamente entre 1,0 y 1,4% de la concentración medida en la campaña de monitoreo del mes de abril. En general a las afueras de la mina se esperan aportes inferiores al 1.5% del valor de la norma anual sin incluir concentraciones de fondo.

Como limitaciones de las modelaciones, se expresa que no se incluyeron aportes de otras fuentes fijas de la zona o fuentes ajenas a las actividades mineras en los receptores cercanos a poblaciones, no se tuvo en cuenta procesos como las vías y resuspensión de material particulado por vehículos, emisiones urbanas y demás efectos que no dependen de las operaciones del proyecto y que pueden aportar significativamente a las estaciones de monitoreo de calidad del aire.

Esta autoridad considera la modelación como una aproximación a los aportes de concentración que pueden presentarse en las minas Suescún y Nobsa. Sin embargo, se observa en la estimación de emisiones que se estiman controles para las actividades operativas en botaderos y zonas de explotación que en la práctica son inexistentes. Por lo tanto en futuras modelaciones deberá estimarse el efecto de la modelación únicamente con los controles existentes en la mina.

Se reitera que la Empresa debe anexar los archivos digitales de entrada y salida de las modelaciones, las 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.

3.3.5 Monitoreo y Seguimiento componente Biótico

Para el análisis del monitoreo y seguimiento que la Empresa realiza respecto a las actividades relacionadas con el medio biótico, es necesario aclarar que aún no se incluye lo referente a la Ficha de seguimiento y monitoreo denominada "Monitoreo de la Vegetación -Recuperación Paisajística", aprobada en el Artículo Primero de la Resolución 393 de 09 de abril de 2015, ya que el reporte correspondiente a esta ficha deberá entregarse en el informe ICA que incluya las actividades del año 2015.

En relación con el monitoreo de las comunidades faunísticas, la Empresa mediante radicado No 2015040455-1-000 del 31 de Julio de 2015, presenta el documento titulado "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, que incluyen la inclusión de especies con frutos y flores que puedan proveer de alimento a la fauna presente, el seguimiento permanente a la evolución de las revegetalizaciones realizadas y el reemplazo gradual de especies exóticas.

En este documento se identifican las zonas en donde se han realizado las actividades de restauración tanto en el frente Suescún, como en el frente Nobsa; se mencionan las especies de árboles y arbustos que se han utilizado para este propósito, lo cual coincide con las observaciones realizadas durante la visita técnica.

Respecto a la caracterización de la fauna presente en las zonas que actualmente se encuentran en proceso de restauración, se menciona que en el caso de las aves y mamíferos, se realizaron recorridos en las horas de la mañana y la tarde con el objeto de realizar los registros correspondientes. Así mismo, para el caso de los anfibios y reptiles se reporta que se realizaron recorridos diurnos y nocturnos.

Los resultados obtenidos en esta caracterización indican que el grupo de fauna que hace mayor presencia en las áreas analizadas es el de las aves, habiéndose presentado 169 registros correspondientes a 24 familias, siendo en el frente de Nobsa donde se presentan mayor riqueza de especies. En relación con el grupo de los mamíferos en el estudio se confirma que posiblemente en las dos áreas muestreadas se tenga la presencia de la especie zorro plateado (*Cerdocyon thous*) a partir de la observación de huellas. Para el caso de anfibios y reptiles se reporta que durante los recorridos realizados no se reportó la presencia de estos grupos faunísticos.

El documento presentado explica la importancia de los procesos de revegetalización que se implementan en áreas con intervención minera, en el marco de los beneficios que representan para la fauna y las relaciones simbióticas que se generan para el proceso de restauración final que se debe realizar en estas áreas.

Así mismo se concluye que las especies de fauna avistadas en las frentes mineros de Nobsa y Suescún no se encuentran especies con prioridad de conservación, sino que son especies comunes que normalmente habitan zonas intervenidas.

Finalmente se formulan recomendaciones tendientes a promover la presencia de individuos de fauna en las áreas en proceso de restauración, que incluyen la plantación de especies que produzcan flores y frutos, el reemplazo de las especies exóticas y el monitoreo permanente de los

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

individuos arbóreos y arbustivos que se planten, ya que de ello depende en gran medida que se promueva la presencia de fauna en estas áreas. Es de resaltar que estas medidas se implementan actualmente por parte de la Empresa y los monitoreos que deben realizarse están contenidos en la Ficha denominada "Monitoreo de la Vegetación -Recuperación Paisajística", aprobada en el Artículo Primero de la Resolución 393 de 09 de abril de 2015, por lo que en las futuras actividades de seguimiento que realice esta Autoridad deberá verificarse su cabal cumplimiento.

Se considera que la información presentada por la Empresa es adecuada.

4. ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE MANEJO

4.1 Medio Físico

<i>Impacto</i>	<i>Medida</i>	<i>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</i>
Generación de procesos de inestabilidad en taludes	Manejo de Aguas superficiales, obras de protección y geotecnia.	De acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento en cuanto al manejo de aguas y a la información aportada por la Empresa referente al Estudio de Estabilidad Geotécnica Botaderos Mina Nobsa y Mina Suescun, se concluye que las medidas aplicadas han sido efectivas, en la medida que la empresa continúe con los mantenimientos rutinarios de las estructuras de manejo para el control de la calidad de las aguas y la ejecución de obras de protección geotécnicas para el control efectivo de la estabilidad de taludes incluido el respectivo monitoreo geotécnico, la tendencia del medio tiende a mantenerse.
Cambios de PH en las aguas de minería.	Sistemas de tratamiento de AR	Teniendo en cuenta que el reporte de las aguas mineras a la entrada del sistema de tratamiento de la planta cementera reporta fuera del rango de la norma y que la empresa no soporta el valor anómalo, y no propone medidas de control y prevención, considera esta Autoridad que las medidas de manejo y la tendencia de la calidad del recurso hídrico anterior al tratamiento es a la degradación de la calidad del agua.
Pérdida de suelo	Revegetación Empadización	De acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita de seguimiento en donde se estableció que no se ha realizado actividades de descapote que hayan generado volúmenes de suelo, y por lo tanto no se ha requerido la implementación de las medidas de manejo correspondientes. Así mismo se verificó el avance en las actividades de revegetalización de las áreas liberadas, por lo que se considera que la tendencia del medio es a la estabilidad.
Afectación Paisajística	Construcción de barreras vivas y muertas Construcción de Terrazas Obras hidráulicas	Se han implementado barreras de aislamiento en el proyecto, conformadas por la existencia de diferentes plantaciones establecidas lote y barrera, que cumplen con la función de mitigar el impacto sobre el paisaje. La Empresa continúa con la disposición de materiales estériles en los botaderos, considerando los aspectos geotécnicos propios para el control de la estabilidad. De igual manera se han construido obras hidráulicas con el fin de realizar un adecuado manejo de aguas lluvias, evitando que estas degraden y aportes sedimentos a los cuerpos de agua. Teniendo en cuenta lo anterior, las medidas aplicadas por la Empresa vienen siendo efectivas y la tendencia del medio es a la estabilidad.
Aumento de los niveles	Control de emisiones	Los resultados de los monitoreos de PM ₁₀ en las estaciones Nobsa y Suescun durante el año 2014 mostraron cumplimiento frente a la

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio																		
de material particulado y ruido en la zona de influencia del proyecto	atmosféricas y ruido con el regular Monitoreo de la calidad del aire y ruido.	normatividad de calidad del aire establecida mediante la resolución 610 de 2010 (MAVDT). En general la tendencia del medio es estable entre los monitoreos de calidad del aire del 2014 frente a los del 2013. Aunque la ubicación de las estaciones entre los años 2013 y 2014 no es exactamente la misma en algunos casos, las gráficas siguientes permiten ver las medias de PM₁₀ monitoreadas en los dos años entre las estaciones más cercanas. Concentración PM₁₀ (µg/m³) Nobsa 2013 - 2014 <table border="1"> <caption>Data for Figure 18: Concentración media PM₁₀ 2013 Vs. 2014 mina Nobsa</caption> <thead> <tr> <th>Estación</th> <th>Promedio 2013 (µg/m³)</th> <th>Promedio 2014 (µg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estación 1</td> <td>~37,0</td> <td>~33,0</td> </tr> <tr> <td>Estación 2</td> <td>~42,0</td> <td>~45,0</td> </tr> </tbody> </table> Figura 18. Concentración media PM₁₀ 2013 Vs. 2014 mina Nobsa. Concentración PM₁₀ (µg/m³) Suecún 2013 - 2014 <table border="1"> <caption>Data for Figure 19: Concentración media PM₁₀ 2013 Vs. 2014 mina Suecún</caption> <thead> <tr> <th>Estación</th> <th>Promedio 2013 (µg/m³)</th> <th>Promedio 2014 (µg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estación 1</td> <td>~30,0</td> <td>~28,0</td> </tr> <tr> <td>Estación 2</td> <td>~30,0</td> <td>~35,0</td> </tr> </tbody> </table> Figura 19. Concentración media PM₁₀ 2013 Vs. 2014 mina Suecún. El cumplimiento de la normatividad de calidad del aire permite establecer que las medidas implementadas han sido efectivas en las minas Nobsa y Suecún de Holcim. 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.	Estación	Promedio 2013 (µg/m³)	Promedio 2014 (µg/m³)	Estación 1	~37,0	~33,0	Estación 2	~42,0	~45,0	Estación	Promedio 2013 (µg/m³)	Promedio 2014 (µg/m³)	Estación 1	~30,0	~28,0	Estación 2	~30,0	~35,0
Estación	Promedio 2013 (µg/m³)	Promedio 2014 (µg/m³)																		
Estación 1	~37,0	~33,0																		
Estación 2	~42,0	~45,0																		
Estación	Promedio 2013 (µg/m³)	Promedio 2014 (µg/m³)																		
Estación 1	~30,0	~28,0																		
Estación 2	~30,0	~35,0																		

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A.
Concepto Técnico de Seguimiento

4.2 Medio Biótico

<i>Impacto</i>	<i>Medida</i>	<i>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</i>
FAUNA -Pérdida de fauna -Ahuyentamiento de fauna -Alteración y Pérdida de hábitats. -Fragmentación de hábitats	Siembra de material vegetal	Respecto a la actividad de siembra de material vegetal, la Empresa a la fecha ha realizado actividades de revegetalización en la Suescún, en un área de 74.377 m² y en la Mina Nobsa en un área de 154.380 m²; también se ha plantado vegetación a modo de barreras con una longitud de 1625 m, actividades que propenden por la restauración de los hábitats de la fauna local. Así mismo se realizó el documento de caracterización de la fauna presente en las zonas recuperadas en donde se presentan conclusiones y recomendaciones 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 presente y el reemplazo progresivo de especies exóticas. Así mismo en el periodo objeto de seguimiento no se realizaron actividades sobre nuevas áreas que requirieran la intervención de vegetación y suelo. De acuerdo con lo anterior, se establece que la tendencia del medio es hacia la recuperación.
FLORA - Alteración y pérdida de cobertura vegetal	Generación de sustrato edáfico. Establecimiento de barreras vivas. Estabilización, revegetalización de taludes. Siembra de material vegetal.	La Empresa reporta el establecimiento durante el año 2014 de 3850 árboles en la Mina Nobsa y 9.000 árboles en Mina Suescún. Así mismo se presentan los reportes y soportes de las actividades de mantenimiento que se han implementado sobre esta vegetación, situación que fue verificada durante la visita técnica realizada. Las anteriores actividades representan medida que contribuyen al manejo de los impactos que este proyecto minero ha generado sobre la flora de la zona. Así mismo en el periodo en evaluación no se realizaron actividades sobre nuevas áreas que requirieran la intervención de vegetación y suelo. Dado que esta actividades se han realizado siguiendo procedimientos adecuados y adicionalmente se realiza el mantenimiento y seguimiento correspondiente, se considera que la tendencia del medio es hacia la recuperación.

4.3 Medio Socioeconómico

<i>Impacto</i>	<i>Medida</i>	<i>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</i>
Generación de expectativas a la comunidad por la falta de información	Realización de capacitaciones y reuniones informativas a la comunidad	La empresa ha logrado un buen relacionamiento con los grupos de interés, lo que ha facilitado el dialogo con los mismos, la comunicación fluye de manera clara y oportuna. Así mismo se logró organizar a la comunidad en comités, que facilitan la concertación en temas de interés, se han generado espacios de capacitación en temas acordados con las comunidades, donde la empresa realiza acompañamiento permanente lo que ha garantizado el éxito de las mismas. Teniendo en cuenta que estos procesos se llevado a cabo con éxito y la comunidad ha manifestado su satisfacción, se considera que la medida ha sido efectiva y la tendencia del medio tiende a mantenerse.
Generación de expectativas por el desarrollo de actividades mineras	Desarrollo de proyectos sociales acorde a las necesidades de las comunidades del área de influencia directa del proyecto, para el mejoramiento de la calidad de vida.	La empresa ha logrado que la política de responsabilidad social le apunte a las necesidades específicas de las comunidades del área de influencia, y que se materialice a través de los programas del plan de gestión social específico para el proyecto, vinculando a la ejecución del mismo a las autoridades municipales y a la comunidad, generando procesos de pertenencia y apropiación, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región y a su vez ha logrado el reconocimiento positivo de la labor que hasta la fecha viene desempeñando en los municipios de área de influencia. De acuerdo a lo anterior se considera que la medida ha sido efectiva y la tendencia del medio tiende a mejorar
Generación de expectativas por empleo.	Información sobre la oferta de empleo de mano de obra no calificada en la etapa operativa	La empresa ha manejado un proceso adecuado con relación a las expectativas laborales que se generan en la zona, la comunidad y autoridades son conscientes que la empresa ha generado una amplia oferta laboral con la que se han beneficiado muchos habitantes de la zona, no obstante tienen claro que esta empresa no puede dar una cobertura total a la demanda que se presenta en los municipios del área de influencia. Sin embargo Holcim a través del Sena ha brindado alternativas la comunidad por medio de apoyo proyectos productivos y capacitación

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

<i>Impacto</i>	<i>Medida</i>	<i>Efectividad de Medida – Tendencia del Medio</i>
		técnica y tecnológica con esta institución. Por lo anterior se considera que la medida ha sido efectiva y la tendencia al medio se mantiene.

5. CUMPLIMIENTO DE LA INVERSIÓN DEL 1% Y COMPENSACIONES FORESTALES

Obligación	Cumple	Observaciones
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 Bubbanzá, Departamento de Boyacá, no establece compensación forestal.	NA	No se estableció obligación alguna relacionada con un programa de compensación forestal.

6. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO

Una vez revisados los documentos soportes obrantes en el expediente LAM0408 y practicada la visita de seguimiento para establecer el cumplimiento de las obligaciones y requerimientos de los diferentes actos administrativos relativos al proyecto minero, el grupo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, recomienda al área jurídica del grupo interno de minería de la ANLA:

6.1 Modificar la Resolución 1278 del 2 de Noviembre de 2004, en el sentido de incluir en el del Plan de Manejo y Restauración Ambiental la ficha MPE Manejo de Procesos erosivos (Radicado No. 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015), la cual tendrá adicionalmente a las propuestas las metas siguientes:

- Verificar condiciones de inestabilidad relacionadas con la aparición de procesos erosivos nuevos o la activación de procesos ya existentes.
- 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.
- Realizar el 100% de los mantenimientos programados a las obras establecidas para el manejo de aguas de escorrentía.

De otra parte, se establece como actividades que complementa la ficha en referencia, las que correspondan a la empedrización sobre los taludes generados en el área minera. 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 en cada dos años, para lo cual la empresa deberá en los ICAS sucesivos la información respectiva.

6.2. Modificar la Resolución 1278 del 2 de Noviembre de 2004, en el sentido de incluir en el del Plan de Manejo y Restauración Ambiental la ficha MRA-MMP Manejo de material particulado (Radicado No. 2015030329-1-000 del 9 de junio de 2015).

Los siguientes indicadores propuestos en la Ficha de Manejo de Material Particulado deberán presentarse anualmente en los Informes de Cumplimiento Ambiental de la Empresa:

- (Total de riegos realizados en vías mineras / cantidad de riego programados) * 100
- (Volumen de riego por recorrido/Volumen de riego programado)*100
- (Carpado realizados / Carpado de vehículos programados)*100

6.3 Requerir a Holcim Colombia S.A, para que realice y/o presente en un término de tres (3) meses una vez sea ejecutoriado el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, excepto en aquellos requerimientos donde se ha establecido un término específico, la siguiente información:

6.3.1 Requerimientos referentes al cumplimiento de obligaciones del Plan de Manejo y Restauración Ambiental:

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

- Requerir a la Empresa para que reporte a esta Autoridad 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.
- Requerir a la empresa para que presente en los Informes de Cumplimiento Ambiental, información concerniente al monitoreo geotécnico de la totalidad de botaderos activos en área de intervención minera (botadero Suescun, botadero Nobsa, botadero Chámeza).

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

- Requerir a la empresa para que presente 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 ACROBAT READER).
- Requerir a la empresa Holcim para que una vez que realice el respectivo mantenimiento de los diferentes canales en el área minera, disponga los residuos resultantes del mantenimiento en un lugar adecuado (botadero de estériles y/o sitio de disposición de suelo). De igual manera debe presentar a esta Autoridad el respectivo soporte del levantamiento (retiro y disposición) de residuos en área del mantenimiento de canales dispuestos inadecuadamente botadero Nobsa y/o botadero 2.

c. Ficha MPE. Manejo de Procesos Erosivos

La Empresa debe llevar a cabo la empedrización de los taludes generados en el área minera de Corrales (actividad desarrollada con el fin de controlar procesos erosivos). Los soportes de esta actividad deben ser remitidos a la ANLA en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental

6.4 Requerimientos referentes al cumplimiento de los Actos Administrativos:

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A

Concepto Técnico de Seguimiento

6.4.1 Con respecto al numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 1278 de 2004, se hace necesario que la Empresa solicite ante la Autoridad Ambiental Regional de Boyacá – Corpoboyaca, el pronunciamiento sobre la necesidad de obtener el respectivo 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 de la respuesta dada a la petición.

De ser una respuesta afirmativa, la Empresa deberá iniciar el respectivo trámite para obtener ante Corpoboyaca el permiso de vertimientos, enviando los soportes a la ANLA de dicha gestión.

6.4.2 Con respecto al numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 1278 de 2004, la Empresa debe solicitar a Corpoboyaca el pronunciamiento sobre la necesidad de adelantar el trámite de concesión de aguas para el uso del agua residual tratada de la mina Suescun, 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.

De ser una respuesta afirmativa, la Empresa deberá iniciar el respectivo trámite para obtener ante la Corporación la concesión para el uso del agua tratada, enviando los soportes a la ANLA de dicha gestión.

6.4.3 Dar estricto cumplimiento a los literales (g, h, i) del Numeral 1.3.1 del artículo primero del Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, requeridas mediante Auto 517 del 20 de febrero de 2013. Información que debe ser presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental por la vida útil del proyecto.

6.4.4 Dar cabal cumplimiento a lo establecido en el Artículo primero de la Resolución 334 del 10 de marzo de 2005 y al numeral 2.2 del Auto 1948 del 20 de mayo de 2014, concerniente al monitoreo de la calidad fisicoquímica del agua antes que las aguas de la cantera entren al drenaje natural del Valle de Sogamoso, es decir presentar monitoreos planta Nobsa, botadero Nobsa y/o botadero 2 y frente Suescun.

6.4.5 Dar cabal cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.6 del Artículo primero del Auto 1948 del 20 de mayo de 2014 y Numeral 2.3 del Auto 427 del 5 de Febrero de 2015, referente a la presentación 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 Suescun.

6.4.6 Dar cabal cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.5 del Artículo segundo del Auto 1948 del 20 de mayo de 2014 en el sentido de que en próximos monitoreos se establezcan mediciones de los niveles de presión sonora para periodos tanto diurno como nocturno en cumplimiento de la resolución 627 de 2006.

6.4.7 Dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo Tercero de la Resolución 970 de 26 de agosto de 2014, en el sentido de 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.

6.4.8 Dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.3 del Artículo Segundo de la Resolución 393 del 9 de Abril de 2015, en el sentido de presentar un programa de manejo ambiental de cierre temporal para el proyecto minero, que incluya las actividades tendientes a mitigar y/o corregir los

Expediente: LAM 0408

HOLCIM COLOMBIA S.A
Concepto Técnico de Seguimiento

efectos ambientales derivados de la inactividad de los frentes de explotación, botaderos de estériles y cualquier zona que amerite su aplicación.

6.5. Respecto a nuevos requerimientos:

6.5.1 HOLCIM COLOMBIA S.A., debe presentar a esta Autoridad en un término de tres (3) meses el soporte técnico del porqué de los resultados del comportamiento pH del agua en la muestra tomada a la entrada de la planta cementera, así como el incremento de los sólidos suspendido totales (ml/L) a la salida del sistema de tratamiento. Planteando dentro su análisis medidas o acciones que controlen esta circunstancia.

6.5.2 HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo del programa de monitoreo de emisión de ruido de las minas Nobsa y Suescún, deberá en futuras campañas de monitoreo de emisión de ruido para la mina Nobsa establecer puntos de monitoreo en diversas direcciones (al menos una al lado Oeste de la mina) y no sólo al Este de la mina.

6.5.3 HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo del programa de monitoreo de calidad del aire en la mina Nobsa debe establecer un punto de monitoreo al lado suroeste (SW) de la mina y otro en el lado noreste (NE) de la misma (pudiéndose mantener para la última la ubicación mostrada como estación A en la ficha 4b del ICA 2014) y no sólo al Este de la mina, con el fin de lograr que una estación sea de fondo y otra sea vientos abajo de la mina.

6.5.4 HOLCIM COLOMBIA S.A., en desarrollo de las modelaciones de calidad del aire para las minas Nobsa y Suescún deberá:

- (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).

6.5.5 HOLCIM COLOMBIA S.A. deberá remitir a la ANLA los resultados y análisis del monitoreo de vibraciones que ha 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. La remisión de los informes de monitoreo de vibraciones ya efectuados deberá realizarse en los tres meses siguientes a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente Concepto Técnico.

6.5.6 La Empresa deberá continuar realizando 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.

6.6 Recomendaciones adicionales

6.6.1 Requerimientos y obligaciones que se dan por cumplidas y/o no aplican y no deben ser objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad en lo sucesivo:

-Auto 2697 de 28 de Agosto de 2008

- a) Artículo Quinto.

- Auto 1948 de 20 de Mayo de 2008

- a) Numeral 1.4 del Artículo Primero
- b) Numeral 1.7 del Artículo Primero
- c) Numeral 1.9 del Artículo Primero
- d) Numeral 2.1 del Artículo Primero
- e) Numeral 2.4 del Artículo Segundo
- f) Numeral 2.6 del Artículo Segundo
- g) Numeral 2.7 del Artículo Segundo
- h) Numeral 2.8 del Artículo Segundo

- Auto 517 del 20 de febrero de 2013

- a) Numeral 8 del Artículo Primero
- b) Numeral 1 del Artículo Segundo
- c) Numeral 5 del Artículo Segundo

- Auto 1948 del 20 de mayo de 2014.

- a) Numeral 1.2.2 del Artículo Primero
- b) Numeral 1.2.3 del Artículo Primero
- c) Numeral 1.2.4 del Artículo Primero
- d) Numeral 1.4 del Artículo Primero
- e) Numeral 1.5.1 del Artículo Primero
- f) Numeral 1.5.2 del Artículo Primero
- g) Numeral 1.5.3 del Artículo Primero
- h) Numeral 1.7 del Artículo Primero
- i) Numeral 1.9 del Artículo Primero
- j) Numeral 2.1 del Artículo Segundo
- k) Numeral 2.4 del Artículo Segundo
- l) Numeral 2.6 del Artículo Segundo
- m) Numeral 2.8 del Artículo Segundo

- Auto 427 del 5 de Febrero de 2015

- a) Numeral 1.1 del Artículo Primero
- b) Numeral 3.2 del Artículo Tercero
- c) Numeral 3.3 del Artículo Tercero
- d) Numeral 3.4 del Artículo Tercero

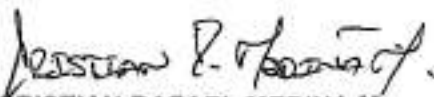
- Resolución 393 del 09 de Abril de 2015

a) Numeral 1.2 del Artículo Segundo

6.6.2 Se recomienda al grupo jurídico de la ANLA aclarar la obligación 2.3 del Auto 427 del 5 de Febrero de 2015 en los siguientes términos:

"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."

Es el concepto de,


CRISTIAN RAFAEL MEDINA M.
Profesional Técnico - ANLA


MARIA ANGELICA LOZANO RODRIGUEZ
Profesional Técnico - ANLA


HUGO JEMER GARCIA RODRIGUEZ
Profesional Técnico - ANLA


FRANCISCO ANDRES LEAL TORRES
Profesional Técnico - ANLA

Revisó:


YEIMIN ROLANDO ABELLO R.
Ingeniero Geólogo - ANLA


JONH FREDDY BENJUMEA A.
Ingeniero Forestal - ANLA

Aprobó:


DAVID GREGORIO FLOREZ OLAYA
Coordinador Grupo Interno de Minería - ANLA