



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N°.

(0393

09 ABR 2015

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

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

En ejercicio de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 2041 de 2014, Decreto 3573 de 2011, Resolución No. 1306 de 30 de octubre de 2014 y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 1278 del 2 de Noviembre de 2004, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, estableció el Plan de Manejo y Restauración Ambiental para la extracción de caliza en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, en el departamento de Boyacá, para la ejecución de los Contratos de Concesión No. 804, No. 810 y No. 845.

Que mediante Resolución 334 del 10 de Marzo de 2005, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, resolvió el recurso de reposición interpuesto por la empresa contra la Resolución No. 1278 del 2 de noviembre de 2004, en el sentido de modificar los numerales 1°, 4°, y 5° del artículo 4°, revocó parcialmente el artículo 9° y declaró que la empresa ha dado cumplimiento al artículo 9° en relación a los bienes arqueológicos. Solicitó además aclaración sobre el área de la mina Suescún y las minas y/o frentes que fueron englobados en el Contrato de Operación Minera.

Que mediante radicado No. 4120-E1-31837 del 18 de abril de 2005, la empresa presenta copia del certificado de registro minero del Contrato en virtud de Aporte No. 19925 expedido por el Instituto Colombiano de Geología y Minería-INGEOMINAS, con el fin de aclarar cuales frentes de explotación fueron integrados en dicho Contrato. (Área No. 1, antiguo Contrato de Concesión No. 804, localizado en el municipio de Tibasosa; Área No. 2, antiguo Contrato de Concesión No. 810 localizado en el municipio de Nobsa y Área No. 3, antiguo Contrato de Concesión No. 845 localizado en los municipios de Corrales y Busbanzá).

Que mediante Resolución No. 475 del 16 de mayo de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, impuso medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental para la ejecución del Plan de Manejo y Restauración Ambiental establecido mediante Resolución No. 1278 del 2 de Noviembre de 2004.

Que mediante Radicado ANLA No 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014, la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, correspondiente al periodo enero - diciembre de 2013.

Que mediante Radicado ANLA No 4120-E1-40163 del 04 de agosto de 2014, la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., presentó Informe de Calidad de Aire.

Que entre el 19 y 22 de agosto de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, realizó visita de seguimiento y control al proyecto minero en cuestión, para lo cual emitió el Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014.

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

Que mediante Auto No. 427 del 5 de febrero de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, acogió el Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014 y efectuó seguimiento y control al proyecto minero en cuestión.

Que teniendo en cuenta los antecedentes previamente listados, el Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014, el cual sirve como insumo para la toma de decisiones, esta Autoridad Ambiental efectuará el respectivo análisis y estructura del presente Acto Administrativo por el cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental, dentro del Expediente No. LAM0408 a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., de la siguiente manera: I). Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA; II) Procedimiento; III). Motivación y finalidad del Acto Administrativo.

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

Mediante el Decreto-ley 3570 de 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 de conformidad con lo preceptuado en su artículo 38, todas las referencias que hagan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia ambiental al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial deben entenderse referidas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, si se relacionan con las funciones asignadas en dicho Decreto al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Por medio del 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.

De conformidad con lo establecido en el artículo primero de la Resolución No. 1306 de 30 de octubre de 2014 *"Por la cual se establece el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA"* le corresponde al Despacho de la Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción del presente acto administrativo.

II.- PROCEDIMIENTO

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

Por su parte, la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictaron otras disposiciones.

De acuerdo con lo dispuesto por el Decreto 2041 de 2014, todo proyecto, obra o actividad sujeto a licencia o permiso ambiental, debe ser objeto de seguimiento y control por parte de la autoridad ambiental que lo haya otorgado, tal como lo dispone el artículo 40, en el que se ordena verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas y el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al proyecto, obra o actividad, para lo cual y de ser necesario se deben imponer las medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto tal como lo ordena el numeral 8° de dicha disposición.

III.- MOTIVACIÓN Y FINALIDAD DEL ACTO ADMINISTRATIVO

Consideraciones de orden técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA.

Que con base en la visita de seguimiento y control realizada entre el 19 al 22 de agosto de 2014 y la información obrante en el expediente No. LAM0408, se emitió el Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014, el cual realiza el siguiente análisis y comentarios:

(...)

2.3.2. Estado de Avance.

2.3.2.1 Componente Físico

La información descrita en el presente capítulo se hace teniendo en cuenta lo observado en la visita de seguimiento realizada a la empresa durante los días 19 al 22 de agosto de 2014 a cada uno de los frentes de explotación de la empresa HOLCIM (Colombia) S.A. y la revisión del ICA 2013.

a) Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun": Corresponde a la denominada mina Suescun, ubicada en el municipio de Tibasosa a una distancia de 15 kilómetros de la planta (Nobsa). Abarca un área de 404 hectáreas y 2000 m2. Consta de dos (2) frentes activos de explotación de material de caliza (Frente Holcim y frente Tibasosa) y tres (3) botaderos (Botadero Tibasosa, Construvicol y Holcim). A continuación se describen las actividades desarrolladas en la Mina Suescun:

El frente Holcim se localiza hacia el sector Noroccidental y su avance se realiza hacia el sector occidental de acuerdo con lo su diseño geométrico se mantiene con 5 taludes, 4 bermas, ángulo de los taludes de 69° y un área de plataforma superior de 14071 m2. Durante la visita de seguimiento se pudo evidenciar que este frente no se encontraba desarrollando actividades de preparación de las zonas de explotación, ni proceso de voladura del macizo rocoso tampoco actividades de cargue y transporte, lo anterior debido a que la empresa por manejo de producción y su agotamiento sobre las reservas probadas solo mantendrá la explotación en otros frentes y minas para hacer un uso mesurado y estratégico del frente Holcim.

De acuerdo con lo anterior, la empresa consideró que este frente deberían mantenerlo inactivo hasta que lo estimen pertinente. En este sentido, la empresa deberá informar a la ANLA el tiempo en el cual pretende tener inactivo este frente y explicar las razones de la inactividad. Así mismo, tendrá que proponer 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 frentes de explotación, botaderos de estériles y cualquier zona que amerite su aplicación.

Para el frente Tibasosa se encuentra desarrollando las siguientes actividades:

Preparación de las zonas de explotación: La explotación se localiza hacia el sector Suroccidental del área intervenida y su avance se realiza hacia el sector occidental, durante la visita de seguimiento se pudo evidenciar que en el área total de este frente se encuentra descapotado y se estaba trabajando en la conformación de terrazas superiores para darle un manejo a los bloques que se encuentran sueltos en la parte más alta del frente. (...)"

Ver figuras en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Figura 1: Ubicación Topográfica y Espacial - Mina Suescun.

1.117

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

"(...)

Proceso de explotación del yacimiento: El Arranque de la roca caliza se realiza por medio de voladura mediante el diseño de esquemas de perforación y voladuras primarias controladas, realizando una por mes. 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.

La explotación de la roca caliza se realiza por el método de bancos descendentes. La altura de los taludes es de 10 metros, inclinación con la horizontal de 69° ancho de bermas de 9 metros para un total de 4. Para el momento de la visita se verificó que los trabajos de avance en la explotación se realiza sobre los bancos O y E del yacimiento.

Actividades de cargue y transporte: 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.

Cabe aclarar que la actividad de explotación, cargue y transporte la realiza la empresa Calizas Tibasosa Ltda., actuando como sub contratista en este frente.

Disposición de Estériles: En la Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun", se cuenta con tres botaderos de estériles, denominados botadero Tibasosa, Construvicol y Holcim. A continuación se realiza la descripción sobre cada uno de ellos:

□ Botadero Tibasosa: Localizado hacia el sector oriental del área de explotación, cuenta con un área de depósito de 38373 m² (3.83 Has), capacidad total de 453.664 m³, 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.

El plan de restauración de este botadero viene en desarrollo, especialmente en los dos primeros taludes inferiores y bermas respectivas; sin embargo, estas áreas deben ser resembradas, dadas las condiciones de mortalidad presentada, que según la empresa por el intenso verano y dificultad en el riego (restricción en las captaciones de agua según el municipio de Tibasosa).

Tabla 1. Diseño Geométrico

Obra	Características
Número total de taludes	4
Número total de terrazas	5
Ancho de bermas	10mts
Altura del talud final	6mts
Angulo de los taludes	38
Área de plataforma superior	5746 m ²

Tabla 2. Volúmenes Depositados por Terrazas

Obra	Volumen en m ³
Volumen hasta la terraza No. 1	204773.118
Volumen hasta la terraza No. 2	169928.862
Volumen hasta la terraza No. 3	78961.838

"(...)"

Ver figuras en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto. 1 Panorámica Botadero Tibasosa; Figura 2. Modelo 3D Botadero.

"(...)

□ Botadero Construvicol: Este botadero se localiza hacia el sector Nororiental del área de explotación tiene una capacidad de 1.400.000 m³ y el área total de ocupación del botadero es de 51293 m² (5.12 Has). Para en el momento de la visita se pudo constatar que se encuentra activo, su avance en la conformación es Noreste y en la actualidad cuenta con 5 taludes y 4 terrazas conformadas; por información de la empresa a futuro se conformaran terrazas y taludes en la parte alta del área del depósito siguiendo el diseño geométrico establecido.

Tabla 3. Diseño Geométrico

Obra	Características
Número total de taludes existentes	5
Número total de terrazas existentes	4

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

Ancho de bermas	9 a 10mts
Altura del talud final	6 m
Angulo de los taludes	35°
Área de plataforma superior de diseño	23353 m2
Cotas de disposición final: Terraza No. 1.=	2637 m.s.n.m.
Terraza No. 2.=	2646 m.s.n.m.
Terraza No. 3.=	2648 m.s.n.m.
Terraza No. 4.=	2651 m.s.n.m.
Patio superior=	2656 m.s.n.m.

Tabla 4. Volúmenes Depositados por Terrazas

Obra realizada	Volumen en m3	Obra proyectada	Volumen en m3
Volumen hasta la terraza No. 1	72400		
Volumen hasta la terraza No. 2	317232		
Volumen hasta la terraza No. 3	408289		
		Volumen hasta la terraza No. 4	46219
		Volumen hasta la terraza No. 5	537789

(...)"

Ver figuras en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto. 2 Panorámica Botadero Construvicol; Figura 3. Modelo 3D Botadero.

(...)"

Botadero Holcim: Durante la visita se pudo verificar que este botadero se encuentra en su etapa inicial, en la actualidad no cuenta con terrazas definidas. La empresa mediante radicado No 4120-E1-16637 del 1 de abril de 2014 dando respuesta al Auto No 517 de 2013 presenta el diseño geométrico a desarrollar. 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 Construvicol en el cual contará con 5 taludes y 4 terrazas y hacia el sector occidental contara con 2 terrazas y 3 taludes. La capacidad total del botadero es de 1.035.883 m3., el área de ocupación es de 90463 m2 (9.04 Has). También la empresa presenta el Diseño y trazado de obras de drenaje: En el Plano Anexo 13 se presentan el trazado de drenaje, las obras a diseñar para este botadero corresponden a cunetas al pie del talud y serán drenadas a la piscina lateral a la vía.

Tabla 5. Diseño Geométrico

Obra	Características
Número total de taludes existentes	5
Número total de terrazas a conformar	4
Ancho de bermas	10 mts
Altura del talud final	6 mts
Angulo de los taludes	38
Área de plataforma superior de diseño	50812 m2
Cotas de disposición final: Terraza No.1. =	2637 m.s.n.m.
Terraza No.2. =	2644 m.s.n.m.
Terraza No.3. =	2651 m.s.n.m.
Terraza No.4. =	2656 m.s.n.m.
Patio superior	2661 m.s.n.m

Tabla 6. Volúmenes Depositados por Terrazas

Obra a realizar	Volumen en m3
Volumen hasta la terraza No. 1	36072
Volumen hasta la terraza No. 2	73038
Volumen hasta la terraza No. 3	118128
Volumen hasta la terraza No. 4	174492
Volumen hasta la terraza No. 5	206838
Volumen hasta la terraza No. 6	189516

(...)"

Ver figuras en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Figura 4. Captura 3D del botadero a diseñar; Figura 5. Captura de diseño geométrico final.

(...)"

Manejo de Aguas Lluvias: El área de la mina cuenta con obras de drenaje que recogen y conducen las aguas de los frentes de explotación, áreas de operación y demás instalaciones, representadas en cunetas laterales y perimetrales construidas en concreto y piedra pegada, alcantarillas en concreto, en algunos sectores del área de la mina, todas conducen el agua colectada hasta los ocho (8) pozos sedimentadores los cuales se ubican sobre el costado izquierdo de la vía de acceso y almacenadas finalmente en cuatro (4) reservorios ubicados al SE del

1119

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

frente de explotación, el mantenimiento se realiza cada 4 meses de acuerdo a lo manifestado por la empresa. Finalmente estas aguas al ser almacenadas en los pozos sedimentadores, no son vertidas a las fuentes hídricas por el contrario son utilizadas para el riego de las vías internas de la mina.

De otra parte se menciona que en los botaderos Construvicol y Tibasosa se terminó la construcción del Filtro Tipo II para drenaje de aguas lluvias en el área de las terrazas del depósito de material estéril garantizando el correcto manejo y disposición de las aguas de escorrentía generadas por las aguas lluvias presentes en la zona. Las dimensiones del filtro de 1.0 m de altura x 0.8 m de ancho, utilización de Geotextil NTC 1600 y piedra rajón lo cual permite que el material no se deshaga y vaya a colmatarse el interior del filtro. El filtro va confinado a lado y lado para de esta manera evitar que al depositar material estéril sobre este, pueda producirse una deformación o caída del mismo, lo cual disminuye su función.

(...)"

Ver figuras en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto 3 Dimensiones de Filtro Tipo II; Foto 4 Vista General del Filtro Tipo II.

"(...) Durante la visita de seguimiento se observó que se realizó la actividad de evacuación de lodos en los seis (6) pozos de sedimentación, adecuación y construcción de 2000 m lineales de canales en piedra pegada teniendo en cuenta los patrones de drenaje natural en el área de los botaderos.

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Figura 6. Ubicación espacial de seis pozos sedimentadores sobre el acceso a la mina; Foto 5. Construcción de Cunetas en piedra pegada.

"(...)

Manejo de Aguas Domésticas: 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. Durante la visita no se pudo verificar su estado y funcionamiento ya que este se encuentra enterrado.

Menciona la empresa que debido a la poca continuidad en el uso de las unidades sanitarias, los pozos no se han llenado y no han empezado a verter aguas servidas en el suelo por lo que no se ha podido realizar su análisis.

Manejo de Residuos Sólidos: Los residuos sólidos domésticos que genera la Mina Suescun provienen exclusivamente de la zona administrativa. 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 una medida de separación en la fuente. El proyecto minero, cuenta con un centro de acopio temporal de los residuos domésticos que cuenta con placa de concreto y se encuentra techado. En el ICA 2013, la empresa reporta la entrega de 1000 kilos de chatarra de hierro a la empresa Metales y Excedentes Rodríguez S.A.S, también se entrega el reporte discriminado de cada residuo en una planilla de Control de Disposición Final de Residuos a la Planta Holcim - ECO PROCESAMIENTO.

b) **Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa":** Cuenta con dos (2) frentes de explotación denominados Nobsa y Chameza ubicados en el municipio de Nobsa a un kilómetro del suroriente de la cabecera municipal y dos botaderos. Tiene un área aproximada de 200 hectáreas. A continuación se describen las actividades de esta Área:

Preparación de las zonas de explotación (descapote): Durante la visita se pudo evidenciar que la actividad de descapote en los frentes de explotación Nobsa y Chameza no se desarrolla debido a que el área que se necesita para el avance de la explotación se encuentra sin cobertura vegetal.

Proceso de voladura y explotación del macizo rocoso: El pre corte de la roca caliza se hace por medio de voladuras, mediante el diseño de esquemas de perforación y voladuras primarias controladas, en el frente Nobsa se hacen cinco voladuras por semana, el equipo utilizado para la perforación es un perforador TamRock700-2. Para la visita de seguimiento se realizó en conjunto con la empresa la voladura sobre el manto D, el cual tiene un espesor de 25 m en el frente Nobsa, la voladura fractura y deja material suelto del orden 15 Toneladas. El avance de las terrazas tiene una dirección de Este a Oeste en la misma dirección del rumbo de los potentes estratos de caliza.

Actualmente se encuentran activos dos (2) frentes de explotación de roca caliza denominados frente Nobsa y frente Chameza, los cuales se ubican aproximadamente a 3 kilómetros de la planta de cemento. Los taludes

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

existentes del frente Chameza que no son objeto de explotación están siendo perfilados. El diseño geométrico general para los dos frentes es:

Tabla 7. Diseño Geométrico

Obra	Características
Número total de taludes	15
Número total de bermas	14
Ancho de bermas	15
Altura del talud final	12
Angulo de los taludes	69
Área de plataforma superior	17313.5761
Cotas de disposición final	
Terraza No. 1. =	2530
Terraza No. 2. =	2542
Terraza No. 3. =	2554
Terraza No. 4. =	2566
Terraza No. 5. =	2578
Patio superior	

(...)

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Figura 7: Ubicación Topográfica y Espacial - Mina Nobsa.

(...)

Actividades de cargue y transporte: la empresa utiliza un Bulldozer D6 para ayudar a remover el material y dos Cargadores Caterpillar CAT 988 y una Retroexcavadora CAT 345C para el cargue de caliza y estéril. El transporte de caliza y estéril se hace por medio de cuatro (4) camiones CAT 773F. La caliza se lleva a la trituradora para luego ser incorporada a la producción de cemento. El estéril producido en el frente Chameza y el frente Nobsa es transportado por medio de camiones hacia el botadero Chameza para conformación de la última terraza y otra parte al botadero Nobsa.

Disposición de Estériles: En la Explotación Minera No. 2 “Mina Nobsa”, se cuenta con dos botaderos de estériles, denominados botadero Chameza, el cual se encuentra en la etapa de recuperación y botadero Nobsa el cual se encuentra activo. A continuación se hace la descripción de lo observado sobre cada uno de ellos durante la visita:

- Botadero Nobsa: Se encuentra activo y se ubica al costado Sur del frente Chameza y en este se disponen el material estéril producto del avance del desarrollo de la explotación en el frente Nobsa. El volumen a depositar por mes de 2.000.000 m3, este botadero tiene una capacidad para recibir 100 millones de metros cúbicos de estéril en un área de 311449 m2 (31.14 Has).

Para garantizar la estabilidad; se construyó en la pata del botadero un pedraplen, el cual se levantó en material rocoso con las siguientes dimensiones tiene una altura de 20 metros, una longitud de 315 metros y un ángulo de reposo de 45 grados aproximadamente. La función del pedraplen es soportar la carga vertical y horizontal de la conformación del material dispuesto en terrazas de manera ascendente, los taludes de cada terraza es de aproximadamente 20 m con un ángulo de reposo de 45°.

Durante la visita de seguimiento, se verificó que el botadero está conformado por terrazas de 14 metros de altura, con bermas de 5 metros de ancho y una inclinación del talud final de 35°. Por información de la empresa en la actualidad no cuenta con áreas finales de diseño por lo cual no se puede dar inicio a la recuperación del mismo, además para este proyecto no existe sitio alterno para la disposición de estériles por lo anterior se tiene planteado como una segunda etapa la construcción o aumento del pedraplen de contención con el fin de aumentar la capacidad de botadero.

Tabla 8. Diseño Geométrico

Obra	Características
Número total de taludes	12
Número total de bermas	11
Ancho de bermas	15 mts
Angulo talud final reposo	22°
Angulo de los taludes	35°
Área de plataforma superior	5.08Has
Cotas de disposición final	
Terraza No. 1. =	3584 m.s.n.m.
Terraza No. 2. =	2598 m.s.n.m.
Terraza No. 3. =	2612 m.s.n.m.
Terraza No. 4. =	2626 m.s.n.m.
Terraza No. 5. =	2640 m.s.n.m.

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

Obra	Características
Terraza No. 6. =	2654 m.s.n.m.
Terraza No. 7. =	2668 m.s.n.m.
Terraza No. 8. =	2682 m.s.n.m.
Terraza No. 9. =	2606 m.s.n.m.
Terraza No.10. =	2710 m.s.n.m.
Terraza No.11. =	2724 m.s.n.m.
Patio superior	2735 m.s.n.m.

• **Botadero Chameza:** Se ubica al norte de la explotación denominada Chameza, en él se dispuso material estéril proveniente de dicha explotación. Este botadero fue diseñado para recibir 5 millones de metros cúbicos. Durante la visita se pudo evidenciar la conformación de tres terrazas, la primera y segunda terraza se encuentra en proceso de recuperación mediante la disposición de suelo orgánico y revegetalización con especies arbóreas.

Manejo de Aguas Lluvias: En las vías de acceso principal hacia los frentes Chameza y Nobsa se cuenta con cunetas laterales y perimetrales, alcantarillas en algunos sectores del área de la mina, todas las anteriores construidas en concreto con piedra pegada para el manejo de aguas de escorrentía. En los frentes de explotación Chameza y Nobsa en las vías de acceso provisionales se cuenta con cunetas laterales construidas en tierra, las cuales van desapareciendo y simultáneamente se remplazan en la medida que se avanza en la explotación de cada frente. Las aguas de escorrentía son almacenadas finalmente en pozos de sedimentación, dichas aguas son utilizadas para el riego de vías internas.

En los botaderos Chameza y Botadero Nobsa, las aguas de escorrentía son conducidas por canales perimetrales, en algunos sectores en concreto y piedra pegada ubicadas sobre la base y perpendiculares a los diferentes taludes. Finalmente estas aguas son almacenadas en sedimentadores ubicados sobre el costado izquierdo de la vía de acceso al botadero Nobsa, para luego ser utilizadas en el riego de las vías internas.

Durante la visita de seguimiento se pudo verificar en los sectores de los taludes entre el Botadero Chameza y el frente de explotación Chameza. Donde se encontraban focos de erosión en cárcavas, la empresa implementó las medidas de manejo mediante disipadores escalonados en concreto y piedra pegada como lo viene haciendo la empresa en otros sectores y el mantenimiento periódico de toda la red de manejo hidráulico de aguas del área de la Mina.

Manejo de aguas residuales domésticas y Residuos Sólidos: Las aguas residuales domésticas y residuos sólidos se manejan al interior de la Planta Cementera ubicada a un lado de la Mina Nobsa. En el ICA 2013, la empresa entrega las certificaciones de la empresa DESCONT S.A. ESP. Para el tratamiento y la disposición final de residuos peligrosos, también certificación de la empresa LITO la recepción de residuos peligroso como: Tubos fluorescentes con contenido de mercurio, pilas alcalinas y baterías de plomo.

c) **Explotación Minera No. 3: "Frente Corrales":** Este frente antiguo de explotación se encuentra inactivo desde hace aproximadamente más de 10 años, con un área aproximada de 108 hectáreas, se encuentra en jurisdicción de los municipios de Corrales y Busbanza.

Durante la visita se evidenció la inactividad, lo cual fue evidente por el estado actual de la vía de acceso a la mina, la cual se encuentra cubierta de vegetación de pastos y rastrojos al igual que en el antiguo frente de explotación se observó que se realiza mantenimiento de las cunetas a lo largo de la vía de acceso a la antigua cantera, de los pozos sedimentadores, señalización informativa y la reforestación en la parte baja del predio con el fin de construir una pantalla de ocultamiento visual de la antigua explotación.

En otro sector de la mina se evidenció (sic) las actividades de manejo ambiental que implementó la empresa en la recuperación de una cárcava profunda, formada debido al flujo incontrolado de las aguas de escorrentía y a la falta de vegetación. Dentro de las actividades realizadas, la empresa implemento (6) trinchos de madera soportados por estacas los cuales trabajan para impedir la profundización y formación de surcos y cárcavas en los taludes con concentraciones altas de agua de escorrentía, estos trinchos previene el movimiento de sedimentos de la superficie del talud. Los trinchos se encuentran totalmente enterrados y sobresalen por encima de la superficie del talud. Las estacas como estructura en madera se enterraron hasta una profundidad generalmente superior a 50 centímetros, el espaciamiento entre trinchos es de 1.5 metros. La metodología de trabajo se realizó de la siguiente manera:

- ▮ Nivelación manual del terreno.
- ▮ Excavación para instalación de parales en madera
- ▮ Llenado de costales con material del sitio para formación del trincho
- ▮ Instalación de costales para formación del trincho

(...)"

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto No. 6. Ubicación del Antes y después cárcava; Foto No. 7 Recuperación de Cárcava.

“(…)
• Componente Atmosférico

Al momento de la visita se encontró que las Minas Nobsa y Suescún se encuentran en explotación, cada una con dos (2) frentes de producción. La Mina Nobsa se encuentra adelantando actividades de voladura, cargue y transporte de material hasta la trituradora, disposición de estériles hacia los botaderos, mientras que en la Mina Suescún se pudo evidenciar que existe actividad de explotación de material, solo en uno de sus frentes.

Las principales fuentes de emisión de material particulado en el desarrollo de las actividades mineras son:

- Extracción de materiales (voladura, corte y cargue con retroexcavadora)
- Cargue y transporte del material caliza hasta la trituradora
- Cargue, transporte y disposición de estériles hasta los botaderos
- Trituración con sistema de control de emisiones (2 filtros de mangas tipo Jet-Pulse)

De acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento ambiental, la Empresa implementa algunas medidas para el control de las emisiones de material particulado en las minas Nobsa y Suescún. Dentro de estas se encuentra el riego de las vías internas, el carpado de las volquetas y camiones antes de salir de las canteras y la señalización para el control de velocidad.

Cada una de las minas cuenta con un tanquero para el riego de las vías. Esta actividad es de acción continua y se suspende cuando se presentan lluvias prolongadas.
“(…)”

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto 8. Carrotanque utilizado para riego de vías industriales en la cantera Suescún; Foto 9. Carrotanque con capacidad de 10 m3 y realiza 4 viajes diarios para la humectación de las vías de la cantera Nobsa; Foto 10. Señalización utilizada de manera indicativa e informativa, control de velocidad; Foto 11. Carpado para el transporte de material.

“(…)”
Para determinar el estado de la calidad del aire, la empresa realizó monitoreos trimestrales de PM10 de acuerdo con las directrices, metodológicas 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 los siguientes sitios, así:

Estación	Descripción	Coordenadas	
		m. N.	m.E.
Mina Suescún			
A	Casa de la Señora María I Mesias	5°43'34.1"	72°58'05.5"
B	Casa del Señor Anselmo Gómez	5°43'4.7"	72°57'18.9"
B1	Casa de la Señora Araminta Plazas	5°42'55.8"	72°57'29.7"
C	Colegio Roberto Franco Isaza	5°43'47.9"	72°57'40.9"
Mina Nobsa			
A	Casa del Señor Luis Bernal	5°46'04.2"	72°54'50.1"
B	Casa del Señor Eugenio Moreno	5°46'24.6"	72°54'53.9"
C	Institución Educativa de Nobsa	5°46'27.9"	72°56'17.1"

Simultáneamente a los monitoreos de calidad de aire, la Empresa realiza anualmente un modelo de dispersión de material particulado de las Minas Suescún y Nobsa.

En lo que respecta a ruido, este se genera por el tránsito de vehículos que entran y salen de los frentes de explotación; para su control, la Empresa cuenta con barreras vivas, implementadas con material vegetal de Swinglea y acacia roja ubicadas en diferentes tramos, a los costados a lo largo de las vías de las dos concesiones. La Empresa determinó los niveles de presión sonora para las minas Suescún y Nobsa, por medio de un monitoreo de ruido realizado en julio de 2013.

2.3.2.2 Componente Biótico

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

En cuanto al componente biótico, la descripción del avance y estado actual del desarrollo de las actividades de recuperación de las diferentes áreas o frentes intervenidos por la explotación del mineral de caliza, corresponde a la verificación de la información reportada en el ICA 2013, mediante radicado No 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014, y a lo observado durante la visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto.

Explotación Minera No. 1 "Mina Suescun":

Actualmente se observa que en la mina Suescun el frente de explotación denominado Holcim se encuentra inactivo, dadas las condiciones según la empresa, de agotamiento de las reservas probadas, de las necesidades y manejo de producción, por lo cual se decidió según plan de operativo de mina, mantener la explotación en otros frentes y minas para hacer un uso regulado y estratégico del frente.

En cuanto al frente de explotación denominado Tibasosa, este se encuentra activo, se observa el área libre de cobertura vegetal, es decir, ha sido descapotada y en ella se encuentran desarrollando actividades de conformación de terrazas en la parte superior para dar un manejo técnico y de seguridad a la explotación de los bloques que se encuentran sueltos en la parte superior. Este frente viene siendo operado por la firma Calizas Tibasosa y supervisado por Holcim Colombia S.A.

Como se ha observado y descrito en visitas anteriores, la vegetación natural es escasa en este sector, observándose muy poco desarrollo de cobertura vegetal y reducida conservación del bosque natural, aisladamente se observan algunas especies como chilco, hayuelos, ciros y la predominancia de pastos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el material de descapote, generado por el avance de la explotación, la empresa manifiesta que durante el periodo de 2013 no se realizó intervención en capa orgánica, dado que el desarrollo que se traía en años anteriores fue suficiente para la explotación del año.

De acuerdo con el avance de la explotación, para la mina Suescun, el material de descapote de las futuras áreas a intervenir, será acopiado en la terraza superior del sitio de disposición de estériles o Zona de Recuperación Paisajística y Ambiental del Botadero Tibasosa ubicado en la Vereda La Carrera del Municipio de Tibasosa (Boyacá); dicha terraza presenta un área de 17.300 m2, con una capacidad promedio de 35.000 m3 para la disposición de la capa orgánica o de descapote proyectada

En el Anexo 3 del ICA 2013 se reporta la siembra a tres bolillos de 6.000 individuos de las siguientes especies vegetales nativas, las cuales se relacionan en la Tabla No. 9:

Tabla No. 9 Siembra especies vegetales

ITEM	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD
1	Hayuelo	Dodonea viscosa	550
2	Lauren huesito	Pittosporum undulatum	600
3	chicalá	Tecoma stans	650
4	Cedro altura	Cedrela montana	450
5	Roble	Quercus humboldtii	600
6	Mangle	Chrysochlamys sp.	600
7	Muelle	Schinus molle	650
8	Alcaparro enano	Senna multiglandulosa	500
9	Urepan	Fraxinus chinensis	550
10	Mortiño liso	Esperomeles goudoutiana	400
11	cedro	Prunus serotina	450
TOTAL			6000

Fuente: Anexo 3 ICA 2013 – Holcim Colombia S.A.

Las especies a plantar fueron previamente seleccionadas siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, las cuales reúnen las condiciones adecuadas de sanidad, vigorosidad y tamaño.

• Revegetalización en botaderos:

La mina Suescun cuenta con tres (3) Botaderos reportados por la empresa como Holcim, Tibasosa y Construvicol; en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 2013 reporta un informe de siembra de 6.000 árboles de especies nativas, las cuales se relacionan en la Tabla 9 aumentando la población forestal, generando los consecuentes beneficios ambientales y permitiendo proteger zonas de importancia bio-social; actividad realizada durante el año 2013, como parte del programa de enriquecimiento de la cobertura vegetal en el área de

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

Recuperación Paisajística y Ambiental de Botaderos de Material Estéril de la Mina de Piedra Caliza Suescun, de Holcim (COLOMBIA) S.A., en la Vereda La Carrera del Municipio de Tibasosa (Boyacá).

En la Tabla No. 9 se registran las especies nativas y cantidades sembradas en taludes superiores finales del botadero Tibasosa y botadero Construvicol, durante el periodo del año 2013.

- Botadero Holcim o nuevo: se encuentra en etapa de conformación, reposará según diseño, en la ladera natural del terreno, hacia el sector oriental limitará con el botadero Construvicol en el cual contará con 5 taludes y 4 terrazas y hacia el sector occidental contará con 2 terrazas y 3 taludes, el área de ocupación será según diseño de 90463 m² (9.04 Has).

Dadas las condiciones anteriores de reconfiguración morfológica, al momento de la visita técnica de seguimiento no se encuentran áreas de taludes y bermas liberadas para iniciar las actividades de reforestación.

- El botadero Tibasosa: se encuentra totalmente terminado en cuanto a la conformación final de taludes, bermas y al diseño final de disposición de material estéril. Cuenta con 5 terrazas, 4 taludes y un área de corona o plataforma superior de 5746 m². El área total del botadero es de 51045 m². Los 2 primeros taludes y terrazas inferiores se encuentran con cobertura vegetal; sin embargo, gran parte de esta se encuentra seca o muerta, dado que según lo manifestó la empresa, por el intenso verano y la restricción en la captación del recurso hídrico, no se pudo realizar riego permanente. Prevalece la especie higuera como pionera.

De acuerdo a lo manifestado por la empresa, las labores de empujamiento de taludes se viene adelantando mediante la utilización de pasto kikuyo y la siembra de 6.000 árboles nativos distribuidos para el Botadero Tibasosa y Construvicol, durante el año 2013, con una mortalidad reportada del 13%.

Se proyecta la recuperación en un primer año (2014) de un área de 15.322 m² y en un segundo año (2015) la recuperación de las 2 terrazas y taludes superiores con un área de 23.127 m², empleando un espesor de suelo de aproximadamente 10 cm.

- El botadero Construvicol: se encuentra activo, presenta un área total de ocupación de 51293 m² (5.12 Has) y actualmente cuenta con 5 taludes y 4 terrazas conformadas; de acuerdo con el diseño tendrá una corona o área de plataforma superior de 23353 m². El área recuperada al momento es de 11620 m². Al igual que el botadero Tibasosa, los primeros taludes o inferiores la cobertura vegetal es escasa, por lo que la empresa debe realizar actividades de replazo y sustitución de las especies muertas, mediante reforestación del área. De acuerdo con el diseño, este botadero conectará con el botadero Tibasosa.

De acuerdo con lo observado durante visita técnica de seguimiento, las especies vegetales utilizadas son las mismas que se vienen empleando en las áreas revegetalizadas de taludes especialmente, como son: Mortiño liso Esperomeles goudotiana, Alcaparro enano Senna multiglandulosa, Lauren huesito Pittosporum undulatum, Hayuelo Dodonea viscosa, entre otras.

La capa de suelo empleada en estas áreas es en promedio de 10 cm, se emplea además una cobertura de cascarilla de arroz y/o de tamos (residuos de producción de cebada), para mejorar la calidad del suelo en cuanto al suministro de nutrientes y retención de humedad, además ayuda al sostenimiento de los árboles plantados.

Para este botadero se tiene recuperada un área de 11.620 m² que corresponde a los taludes inferiores; se proyecta en el primer año (2014) la recuperación de los taludes y terrazas inferiores 2 y 3 con un área de 2206 m² y para un segundo año (2015) se proyecta recuperar un área de 2581 m² que corresponde a las terrazas inferiores 3 y 4.

Explotación Minera No. 2: "Mina Nobsa":

Para el manejo y disposición de la capa de suelo orgánico, producto del descapote de las áreas a explotar, en la mina Nobsa, se tiene determinada un área en la terraza superior del sitio de disposición de estériles de la mina, el cual cuenta con una extensión de 22.300 m². Para el año 2013 la empresa reporta la recuperación de 100 m³ de material orgánico de frentes activos en la mina Nobsa y se ubicaron en el sitio determinado.

La mina Nobsa, actualmente se encuentra adelantada en dos etapas de recuperación morfológica y paisajística. La primera corresponde a la conformación de terrazas y bermas producto de la disposición de material estéril del inicio de la explotación minera, los cuales se encuentran recuperados en su totalidad mediante empujamiento con pasto Kikuyo y el establecimiento de una cobertura vegetal con siembra de especies vegetales forestales arbustivas y arbóreas como Sauco, Urapán, Cerezo, Muelle, cedro de altura y predominancia de Acacia decurrens, cuyo desarrollo y adaptabilidad es bueno y estado fitosanitario aceptable.

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

La segunda etapa de recuperación se desarrolla en la parte superior donde aún se adelanta el proceso de recepción de material de estéril y conformación de terrazas. Las actividades de reforestación o revegetalización para su recuperación se ejecutan de acuerdo con el avance en la conformación y estabilización geotécnica de los taludes.

En el Anexo 6 del documento ICA 2013, se reporta la recuperación del área de los taludes de la Mina de Piedra Caliza Nobsa, en un área de 16,84 Ha, mediante la aplicación de una capa vegetal de material orgánico, con adición de afrechos o residuos vegetales de cascarilla de arroz y de cebada, de aproximadamente 10 cm, para la formación de una cobertura vegetal de tipo rastrero, con lo cual se minimiza la aparición de procesos erosivos y se disminuye en un alto porcentaje la afectación visual y paisajística presente en el Área, debido a la actual explotación minera.

Se reporta el enriquecimiento de la cobertura vegetal durante el año 2013, mediante la siembra de 7.500 árboles de especies nativas, como Hayuelo (*Dodonea viscosa*), laurel huesito / jazmín (*Pittosporum undulatum*), Chicala (*Tecoma stans*), Guayacán de Manizales (*Lafoensia acuminata*), Aliso (*Alnus acuminata*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), Roble (*Quercus humboldtii*), mangle (*Chrysoclamys sp.*), muelle (*Schinus molle*), alcaparro enano (*Senna multiglandulosa*), Urapan (*Fraxinus chinensis*), Mortiño (*Esperomeles goudoutiana*), Arrayan (*Myrtus communis*), Ciro (*Baccharis bogotensis*), Cerezo (*Prunus serotina*), aumentando la población forestal.

Para la disposición del material de estéril, producto de la explotación minera, cuenta con dos botaderos denominados botadero Chameza y Botadero Nobsa, los cuales se encuentran activos.

• **Revegetalización de botaderos**

Se identifican en esta área dos (2) botaderos: Botadero 1 o Chameza, descrito anteriormente, este botadero presenta dos etapas o estados en su conformación, de las cuales la primera corresponde a la conformación final de terrazas y bermas producto de la disposición de material estéril de la primera o inicio de la explotación minera.

Dichos taludes y bermas se encuentran recuperados, presentan una buena cobertura vegetal tanto herbácea, arbustiva y arbórea; de acuerdo con el reporte de los años anteriores, se han establecido hasta el momento cerca de 4000 árboles de las especies Roble (*Quercus humboldtii*), Mortiño Espinoso (*Hesperomeles goudoutiana*), Mangle (*Chrysoclamys p.*) Muelle (*Schinus molle*), Laurel huesito/ Jazmín (*Pittosporum undulatum*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), divi - divi (*Caesalpinia coriaria*), Alcaparra Enano (*Senna multiglandulosa*), Cerezo (*Prunus serotina*), Chicalá (*Tecoma stans*).

De acuerdo a lo observado en campo el material vegetal presenta un buen desarrollo y adaptación y su estado fitosanitario es aceptable. El índice de adaptabilidad y sobrevivencia del material vegetal según reporte es del 87%.

La segunda etapa se desarrolla en la parte superior y se encuentra activa, es decir, en proceso de recepción de material de estéril y conformación de terrazas y bermas y cuya reforestación se adelanta con la siembra de especies nativas observadas como Muelle, Laurel, roble, Chicala (*Tecoma stans*), Guayacán de Manizales (*Lafoensia acuminata*), Aliso (*Alnus acuminata*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), Roble (*Quercus humboldtii*), mangle (*Chrysoclamys sp.*), alcaparro enano (*Senna multiglandulosa*), Urapan (*Fraxinus chinensis*), Mortiño (*Esperomeles goudoutiana*), Arrayan (*Myrtus communis*), Ciro (*Baccharis bogotensis*), Cerezo (*Prunus serotina*), entre otras.

En el Anexo 6 del documento ICA 2013, se reporta la siembra de 7.500 árboles y un registro fotográfico de las actividades adelantadas en los taludes finales de la mina Nobsa.

ITEM	ESPECIE	N. CIENTIFICO	CANTIDAD
1	Hayuelo	<i>Dodonea viscosa</i>	300
2	Laurel huesito	<i>Pittosporum undulatum</i>	450
3	chicalá	<i>Tecoma stans</i>	650
4	Guayacán de manizalez	<i>Lafoensia acuminata</i>	300
5	Aliso 200	<i>Alnus acuminata</i>	200
6	Cedro de altura	<i>Cedrela montana</i>	400
7	Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	400
8	mangle	<i>Chrysoclamys sp</i>	650
9	muelle	<i>Fraxinus chinensis</i>	650
10	alcaparro enano	<i>Senna multiglandulosa</i>	500
11	Urapan	<i>Fraxinus hinesis</i>	550

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

ITEM	ESPECIE	N. CIENTÍFICO	CANTIDAD
12	Mortiño	Esperomeles goudoutiana	600
13	Arrayan	Myrtus ommunis	650
14	Ciro	Baccharis bogotensis	600
15	Cerezo	Prunus serotina	600
TOTAL			7.500

Fuente: Anexo 6 ICA 2013 – Holcim Colombia S.A.

De acuerdo con el informe de reforestación presentado por la empresa, a través del Ingeniero Agrónomo Mauro René Hernández contratista de Holcim, el sistema de plantación se viene desarrollado en tres bolillos, utilización de gel hidroretenedor y fertilización con triple 15.

En cuanto a la recuperación de tierras, la empresa viene cumpliendo, es así como según la empresa se programó la recuperación para el año 2013 del área de explotación denominada Chameza, una vez liberada gradualmente las áreas. Se había programado un área de 20.69 Has y se recuperó un total de 16.84 has, para un porcentaje de recuperación del 81.38%, el área restante en el momento se encuentra en perfilación.

- Botadero 2 o Nobsa: Actualmente activo, está diseñado para una capacidad total de aproximadamente 100 millones de metros cúbicos de material estéril, en un área de ocupación de 311449 m² (31.14 Has), que debe ser conformado en terrazas de 14 metros de altura, con bermas de 5 metros de ancho y una inclinación de talud final de 35, para posterior recuperación.

La empresa en el momento no presenta un plan de rehabilitación para esta área, debido a que la conformación del botadero, no se encuentra en su etapa final, por lo cual en la actualidad no se ha liberado área alguna para rehabilitación.

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

Durante la visita de seguimiento ambiental al proyecto, se observó que en la mina Frente Corrales y Busbanza, la empresa viene cumpliendo con el desarrollo de las actividades planteadas en el "Plan de Cierre frente Corrales", documento radicado No. 4120-E1-158059 del 3 de diciembre de 2010, en lo relacionado especialmente con el control de los procesos erosivos y formación de cárcavas por acción de arrastre de suelo y material por las aguas de escorrentía superficial. Se observó la construcción final de Seis (6) Trinchos en madera y sacos en lona rellenos con material del sitio, soportados por estructura en madera.

El área se encuentra con buena cobertura vegetal por regeneración natural arbustiva y arbórea, se observa además el establecimiento y enriquecimiento del área, mediante siembra de material vegetal nativo como *Ciro*, *Hayuelos*, *Laurel*, *Macle* y *eucaliptus*; igualmente la instalación de señalización preventiva.

Para el buen desarrollo del trabajo de conformación de trinchos, este según lo manifestado por la empresa, se ejecutó en época seca o de verano, es decir, más exactamente se inició el día 29 de Octubre y se finalizó el día 21 de Diciembre de 2013, utilizando 51 días para la Construcción de los Trinchos en la Zona No 1 de la Cárcava para Control de Procesos Erosivos Producidos por Acción de las Aguas Lluvias en Terrenos de la Mina de Piedra Caliza de Holcim (COLOMBIA) S.A. ubicada en el Municipio de Corrales (Boyacá).

Mediante Anexo 10 del ICA 2013 se presenta el registro fotográfico y el procedimiento técnico adelantado en la construcción de los trinchos.

Barreras Perimetrales e Internas

En relación con la información revisada y evaluada mediante los conceptos técnicos anteriores, la conformación de las barreras perimetrales e internas de los diferentes frentes de explotación, no se observan cambios significativos o aumento y desarrollo de dichas barreras.

Para el caso de la mina Suescún se observa el establecimiento de cobertura vegetal sobre las márgenes de las vías de acceso a la mina, mediante la reforestación con especies como *Urapan*, *Eucaliptus rojo* y *Acacia japonesa*, las cuales presentan un buen desarrollo y estado fitosanitario aceptable.

Hacia el botadero Tibasosa se observa el establecimiento de una barrera conformada por individuos de la especie de acacia con porte de 3 a 4 metros de altura aproximadamente.

En el frente Nobsa, se observó la delimitación periférica del área minera con el establecimiento de plantación de árboles de la especie *Eucalipto Eucalyptus sp.*, el cual contribuye en la mitigación del impacto visual y paisajístico

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

sobre la población de Nobsa y como cortavientos. Se observa además la existencia de un relicto de bosque natural, en el cual se desarrollan especies nativas como Chilco, Hayuelo y Ciro, entre otras.

En el frente Corrales, actualmente inactivo, se observó la existencia de una barrera viva natural o franja de árboles de la especie Eucaliptus, con alturas promedio de 15 metros, localizada en la parte superior; el porte de estos árboles permite determinar que la barrera debió ser establecida hace mucho tiempo (20 a 30 atrás).

En general en el área del frente o mina Corrales, se observa una cobertura vegetal natural con especies como Ciro, Hayuelos, Macle y Eucalipto, asociados a otras especies desarrolladas por regeneración natural espontánea y pastos.

En términos generales no se tiene un registro de las longitudes de cada una de las barreras establecida.

2.3.2.3 Componente socioeconómico

Durante la visita de seguimiento esta Autoridad se desplazó por los municipios del área de influencia del proyecto, evidenciando a través de la ejecución de los diferentes programas que Holcim ha enfocado su accionar a la promoción, gestión y apoyo de proyectos productivos, a la formación de líderes ambientales, a la participación ciudadana y al trabajo de formación de los jóvenes de la región; observándose en la labor buenos resultados. En cada una de las visitas se evidencia el avance y el alcance en cada uno de los procesos.

El grupo de seguimiento visitó el Centro de Centro Juvenil Campesino y la granja. En cuanto a proyectos productivos con la comunidad el grupo realizó tres visitas: uno al proyecto de leche AGRONIT, al predio de un afiliado al proyecto de ovinos y al proyecto que inicia, relacionado con la producción de huevo criollo. Con relación al tema de participación comunitaria se realizó visita al sendero ecológico, que en la visita anterior se encontraba en la fase de formulación por parte del CAP de Nobsa y la fase final de la pavimentación de la vía de la vereda Carrera. En cuanto los proyectos de gestión municipal se visitaron los proyectos de mejoramiento de vivienda en los municipios de Tibasosa y Nobsa. Con relación al tema de capacitaciones en convenio con el SENA, el grupo de seguimiento participó de los cursos de Trabajo en las Alturas y de Maestros de obra; finalizando la visita el grupo de seguimiento estuvo en dos colegios de Corrales y Mongua, los cuales están siendo apoyados en sus PRAES.

Es importante mencionar que con las diferentes personas que esta Autoridad tuvo la oportunidad de entrevistar fueron consultadas frente a quejas, reclamos o expectativas generadas por la Empresa, manifestándose todos ellos de manera positiva frente a la actividad que realiza HOLCIM.

Los resultados y las apreciaciones obtenidas en campo se relacionan dentro de cada uno de los programas que integran el Plan de Manejo.

• **Educación Formal:**

Centro Juvenil Campesino:

Para 2014, Holcim continúa con el programa de formación para niños y jóvenes del área de influencia, evidenciándose la gestión de la empresa para el cumplimiento de las obligaciones destacándose un alto grado de compromiso de estos, con la comunidad.

Respecto al proceso de formación se observa el mejoramiento en los procesos que vienen desarrollando tanto en lo académico como en las actividades que complementan el aprendizaje. Así las cosas, los docentes del centro dividen el quehacer con los estudiantes desde los siguientes frentes: Comunidad de Aprendizaje, Emprendimiento, Competencias comunicativas, clubes ambientales, apoyo a PRAES, conformación de CIDEAS, Capacitación docentes de la Región, Diplomados ambientales, Conformación de CAP, Feria de Emprendimiento, Granja y otros programas que se formulan, proyectan, articulan y ejecutan desde el Centro Juvenil.

El Centro Juvenil, es una institución educativa del orden privado creado y que es apoyado 100% por la empresa HOLCIM, este proyecto surgió con el fin de potencializar las capacidades de los jóvenes de la región con el interés de capacitarlos y formarlos para generar un proyecto de vida en cada uno de sus educandos.

En 2013, el Centro graduó 14 estudiantes en la modalidad de Técnico en Administración Agropecuaria y Bienestar Rural. Para 2014 recibieron 29 nuevos estudiantes para grado 6, en su mayoría procedentes de los municipios de Nobsa, Gámeza, Iza, Aquitania, Corrales y Mongua, observando que cuentan con estudiantes dentro y fuera de su AID. En la actualidad el centro educativo cuenta con 145 estudiantes de los cuales 92 niños se encuentran en el internado.

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

Dentro de los logros del Centro, se mencionan que en la prueba saber del año anterior, de los 14 estudiantes de grado 11, 8 de ellos recibieron reconocimiento por parte del Ministerio de Educación; también se menciona que el centro ocupó el puesto número 28 entre las 452 instituciones educativas del departamento de Boyacá. Igualmente, fueron invitados al Congreso de Educación y Pedagogía organizado por la Universidad Pedagógica y la UPTC donde recibieron un reconocimiento a la labor de investigación docente y la realización en el mes de octubre de 2013 del Encuentro de Egresados, que persigue mantener actualizada la base de datos subrayando que la mayoría de sus exalumnos se encuentran estudiando y/o trabajando. (...)"

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto 12. Apoyo a PRAES y participantes del proyecto Mun Boyacá (modelo de la ONU) – IED Lisandro Cely de Mongua; Foto 13. Apoyo PRAES IED. Corrales.

"(...)"

En cuanto a las actividades propias de la comunidad de aprendizaje está la línea de competencias comunicativas y ciudadanas, desde donde se generan escenarios que facilitan los procesos de investigación. En este espacio, en 2013 realizaron el segundo encuentro del Modelo de Naciones Unidas (Modelo de participación democrática). En él participaron 250 estudiantes y abordaron los estudiantes tres temas de discusión: Proceso de paz con diálogos para la paz; Ley 1620 de convivencia escolar y un tercer tema sobre Identidad campesina. Para este evento tuvieron como invitados al panel un líder campesino de Antioquia, una profesora que lidera el museo arqueológico de Sogamoso y un investigador de la Escuela de Ciencias Sociales de la UPTC. Como novedad, el modelo contó con dos comisiones discusión en idioma inglés.

Este modelo de Naciones Unidas es apoyado por la UPTC quien conjuntamente con HOLCIM brinda la capacitación a los estudiantes y docentes participantes, el colegio English Scholl de Bogotá que facilita el transporte, la alimentación y la estadía de los representantes.

En educación en medio ambiente HOLCIM abordó dos líneas de intervención: el Centro Juvenil Campesino y extensión a la comunidad, a partir de la comunidad de aprendizaje en el cual están participando 23 Instituciones educativas del departamento.

En cuanto al trabajo realizado en la granja se observó el mejoramiento de las instalaciones y se visitó el vivero, los galpones, el aprisco, la zona de sacrificio de pollos y los cultivos permitiendo evaluar los avances del proyecto. La granja se proyecta como una plataforma comercial, fortaleciendo los proyectos productivos con el fin de posicionarla a través de la comercialización de sus productos para hacerla sostenible.

La visita a la granja fue acompañada por la profesora Clara encargada del tema y una Zootecnista, Mónica, quien apoya las labores de granja. Ellas explican al grupo de seguimiento sobre el proceso y el asocio con la granja Buenos Aires entraron "al partir", en el que ellos colocan los animales y la granja del CJC realiza el mantenimiento de las ovejas y las crías van por mitad. (...)"

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto 14. Granja: Proyecto huevos criollos; Foto 15. Centro Juvenil Campesino.

"(...)"

Como aspectos positivos de la granja están la certificación del plantulador, por parte del ICA, que les permite certificar las semillas que venden. La creación del Fondo Rotatorio, integrado por los estudiantes y padre de familia y los docentes, creado para fortalecer los proyectos de los jóvenes y los de la misma granja. El fondo les presta el capital para el establecimiento de líneas comerciales auto sostenibles y cuando los recursos vuelven se utilizan para que otros puedan iniciar sus proyecto.

Emprendimiento:

En el tema de emprendimiento del Centro Juvenil Campesino se destaca que los graduando de éste año 2014, todos cuentan con su unidad productiva en casa. Lograron reconocimiento en el Congreso de Educación por la formación técnica articulada con la granja, donde los estudiantes aprenden haciendo, hasta la culminación de los proyectos. Todo esto está articulado al PEI. Finalmente la realización de la Feria de Emprendimiento en la que participaron 35 instituciones educativas del departamento que cuentan con de perfil agropecuario.

144

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

Convenio con SENA:

HOLCIM ha continuado en convenio con el SENA, convirtiéndose este en un socio estratégico en el componente de capacitación que llevan todos sus proyectos. Durante la visita se pudo verificar la capacitación para los participantes del proyecto de huevos criollos, para el de mejoramiento vivienda, capacitando a antiguos trabajadores de los hornos de coque, como maestros de obra y en trabajo en las alturas. Es decir, que actualmente desarrollan tres programas en los cuales el SENA da los instructores y la empresa genera la oferta, captura los estudiantes, los patrocina, facilita los espacios de capacitación y gestiona los sitios donde puedan realizar su etapa productiva.

(...)"

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto 16. Estudiantes Convenio SENA – Maestros de obra; Foto 17. Curso de Trabajo en las Alturas.

"(...)

En formación técnica durante 2013 se alcanzaron los siguientes logros: Se graduaron tecnólogos en electromecánica y actualmente se encuentran en etapa de formación de Salud ocupacional jóvenes de Tibasosa, Corrales y Nobsa. Durante la visita se presenció el desarrollo de los cursos de trabajo en las alturas y de maestros de obra.

Se incluye dentro del tema de educación formal, para este periodo de 2014, el Diplomado en Sistema de Manejo Integral del Agua, que inicio HOLCIM en asocio con la Universidad UPTC y que en su tercera versión está dirigido a 32 comunicadores y periodistas de Boyacá. Dentro de este proceso de formación se han capacitado a 29 líderes entre docentes, presidentes de JAC, presidentes de acueductos veredales, CIDEAS, CAP y ONG's de los municipios de Nobsa, Iza y Nazareth

- Educación No Formal:*

En este aspecto se incluyen las capacitaciones que la Empresa realiza en el marco de la realización de otros programas, dentro de los que se incluyen las capacitaciones a los integrantes de los grupos de CIDEA, CAP y PRAES.

Así comenzó la capacitación con 16 madres de hogares comunitarios que recibieron preparación en residuos sólidos, cuidado del agua, cultura ambiental, preparándose para la formulación del PRAE sobre un tema general y de interés para Corrales, pero con actividades diferentes para cada uno de hogares. Este mismo proceso se inició en Tibasosa con otras hay 16 madres. Este es un primer acercamiento que hace la Empresa, ya no solo a nivel escolaridad y adultos, sino con la primera infancia.

- Proyectos Productivos:*

HOLCIM está promoviendo un nuevo proyecto en el municipio de Nobsa, vereda Carrera, relacionado con la producción de huevo criollo. Este proyecto ya ha sido implementado en la granja del Centro Juvenil y en razón a los resultados obtenidos frente a la comercialización del producto se propuso la idea a la comunidad.

Actualmente, se ha conformado el grupo que está integrado por 13 personas, las cuales iniciaron el proceso de capacitación el 1 de septiembre. En conversación con una de las beneficiaria del proyecto, comentó que el proceso inicio hace dos meses y que previo a ello HOLCIM realizó visita a cada uno de los predios a fin de evaluar la disponibilidad de las áreas para el montaje de los galpones. Que el objeto del proyecto es montar una unidad productiva familiar, pero para la comercialización del producto se conformarán como una asociación con el fin de aumentar la producción y ser competitivos en el mercado. La Empresa por su parte apoyara con el acompañamiento técnico en cada una de las etapas y la capacitación.

Asociación de productores ovinos del Tundama y Sugamuxi "ASOPROVINOS":

Como se mencionó anteriormente, se visitó el proyecto de ovejas de una nueva usuaria en el municipio de Nobsa. En él se pudo evidenciar, que ha dado inicio a la construcción del aprisco con material donado por la empresa, el que se obtiene de las estibas que salen de la empresa. A pesar de que es nueva en el proyecto ya recibió la capacitación y la asesoría técnica y actualmente se encuentra en la etapa de adecuación del área para establecer el mejoramiento de pastos y siembra de forrajes y realizando el manejo de las ovejas dentro del protocolo establecido por el proyecto.

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

Este convenio viene desde 2013 y ya cuenta con el reconocimiento por parte de los municipios y tienen solicitudes para afiliados de otros municipios como Aquitania. Todos los que ingresan reciben la misma capacitación pero no han recibido más afiliados hasta no conseguir el centro de beneficio. Ellos ya cuentan con algunos recursos pero como aún faltan se presentó un proyecto para el fondo emprender.

Con la Universidad Nacional y Colciencias continua el convenio con la línea de mejoramiento genético. Así las cosas ya tienen listas 320 hembras para ser sincronizadas. Van a trabajar con dos razas para realizar los respectivos cruces, en cada una de las fincas de los asociados. Esta investigación permitirá mirar cuál de las dos razas logra los mejores beneficios.

*Igualmente, presentaron proyectos al DPS con el cual obtuvieron recursos para la adquisición de maquinaria para la producción de bloques alimenticios.
(...)"*

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto 18. Construcción de apriscos-Proyecto Ovinos; Foto 19. Equipos de Laboratorio adquiridos por AGRONIT.

*"(...)
La Empresa adelanta un acompañamiento permanente al proyecto a través del profesional encargado del tema, quien realiza el seguimiento técnico, la adecuación de los apriscos, promueve y ejecuta los programas de sanidad animal, acompaña los registros de los animales. El 100% de los asociados se encuentran capacitados y en la fase de adecuación de los apriscos.*

Alianza productiva láctea – Asociación agropecuaria de productores y comercializadores de Nobsa, Iza, Tibasosa y Sogamoso "AGRONIT":

En informes anteriores se ha mencionado que este fue el primer proyecto implementado por la Empresa; hoy cuenta con 172 productores asociados de los municipios de Nobsa, Iza, Tibasosa, Sogamoso y Santa Rosa. Para el 2013 iniciaron la gestión con el ICA para la certificación de hatos libres de brucelosis y tuberculosis. Entre otros avances, está la autogestión por parte de los afiliados, sin embargo, la Empresa no los ha dejado solos y continua apoyando las iniciativas del grupo, consiguiendo para el periodo de evaluación, la presentación del proyecto "Adquisición de maquinaria que permita la mejora constante en la calidad de la leche" ante el Departamento de la Prosperidad Social-DPS, obteniendo el apoyo de \$30.000.000 de pesos, que fueron invertidos en la adquisición de equipo de laboratorio, con el cual analizaran la calidad de la leche que ingresa a fin de corroborar los análisis presentados por el socio comercial (Alpina).

Fortalecimiento de la asociación de productores de breva: En esta ocasión no se visitó ningún asociado, pero la Empresa manifestó que el programa continúa su marcha y que se han sumado nuevos asociados al proyecto. Este actualmente se viene desarrollando en los municipios de Nobsa, Corrales y Busbanza.

En 2013 la Empresa realizó un convenio con la Alcaldía de Corrales para la adaptación de 4500 árboles de brevo, que fueron preparados en la granja del CJC. Este proyecto continúa con la capacitación de los asociados y la asesoría constantes por parte de HOLCIM

• **Apoyo a Gestión Municipal**

Programa mejoramiento de vivienda:

Desde el año 2013 y actualmente, la Empresa viene adelantando dentro de un esquema de apoyo tripartito, el programa de mejoramiento de vivienda en los municipios de Nobsa y Tibasosa. Durante la visita se visitaron diferentes familias beneficiarias del programa y se realizó entrevista con el funcionario de la alcaldía de Tibasosa encargado de la oficina del Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana de Tibasosa, Doctor Luis Felipe Díaz Ortiz, quien informo respecto de la ejecución del proyecto, la participación de HOLCIM y del proceso de selección de los beneficiarios.

El programa consiste en mejorar la vivienda de las personas que fueron escogidas previo un proceso de selección, realizado por la Alcaldía y HOLCIM, para recibir la ayuda en la instalación de pisos, mejoramiento de cocinas y baños, instalaciones eléctricas, pinturas, pañetes etc.

Durante la visita se verifico el mejoramiento de varias viviendas del sector urbano y rural del municipio de Tibasosa y urbano de Nobsa. Acompañado de este proyecto de mejoramiento se realizó paralelamente el de

144

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

*formación de maestros de obra, que fue nombrado en párrafos anteriores quienes se involucraron para la realización de este proyecto.
(...)"*

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto 20. Proyectos de mejoramiento de vivienda y beneficiarias.

"(...)

Conformación de los Comités de Acción Participativa - CAP

La empresa ha continuado su gestión con las alcaldías de su área de influencia con el fin de conformar los CAP.

Durante la visita se realizó recorrido por el sendero ecológico Morales, proyecto que fue formulado desde el CAP y apoyado por la Alcaldía de Nobsa y HOLCIM. Esta actividad es el resultado del trabajo participativo de la comunidad. En este trabajo, la empresa promovió la conformación del CAP, los capacito, apoyó la formulación del proyecto, lo gestionó ante la alcaldía y apoyo en su construcción.

Con el CAP de la vereda Carrera, se realizó visita de seguimiento a la construcción de la vía de la vereda Carrera, sector la Laguna (conformado por 317 familias) que conduce a uno de los frentes de HOLCIM, vía Firavitova. Hay el grupo de seguimiento se entrevistó con el Sr. Santos presidente de la JAC de la Vereda quien informo del compromiso de HOLCIM para la construcción de 1200 mts. de vía desde de Río Chiquito hasta un punto demarcado, el resto de la vía es compromiso de las demás empresa cementeras instaladas en el sector.

Al momento de la visita la obra se encontraba a punto de colocar la placa asfáltica. Por esta vía circulan más de 2000 persona diariamente, así que en razón a que HOLCIM es uno de los usuarios de la vía y en coordinación con el CAP la empresa adelantó la obra bajo la supervisión de la comunidad.

*Igualmente, mientras no se termine la vía, HOLCIM continuará haciendo el riego de la misma, el cual es verificado por la comunidad. De la fecha de la visita, a los ocho días siguientes, se realizaría la inauguración de la vía de la cual la empresa hará el respectivo mantenimiento de los 1200 mts.
(...)"*

Ver figura en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Foto 21. Construcción vía vereda Carrera; Foto 22. Sendero Ecológico sector Morales.

"(...)

2.5 Contingencias

*Dentro del periodo comprendido entre enero y diciembre de 2013, la empresa no reporta contingencias que se hayan presentado en las actividades de explotación. De igual forma, revisado el ICA 2013 objeto de seguimiento no se describe la existencia de contingencias.
(...)"*

Seguidamente el Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014, contiene el acápite de cumplimiento, donde se procede a la verificación del cumplimiento de las medidas dispuestas en la Resolución No. 1278 del 2 de noviembre de 2004, que estableció el Plan de Manejo y Restauración Ambiental a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para el proyecto minero, localizado en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanza en el departamento de Boyacá y el cumplimiento de las obligaciones dispuestas en los diferentes actos administrativos emitidos en razón de esta, para lo cual esta Autoridad Ambiental se pronunció mediante el acto administrativo de seguimiento respectivo.

De igual manera el Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014, contiene el acápite de monitoreos de la siguiente manera:

"(...)

3.3 Monitoreos

3.3.1 Monitoreos de calidad de agua lluvia

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

3.3.1.1 Mina Nobsa

Monitoreo Realizado	14/05/2013		19/02/2013
	Pozo sedimentador Vía principal	Pozo sedimentador Base Terraplén	Sedimentador Externo
Conductividad (microsiemens/cm)	185	626	578
pH (Unidades)	7.55	7.35	6.91
Temperatura (°C)	15.7	16.0	17.3
DBO5 Total (mg/L O2)	< 1	< 1	3
DQO Total (mg/L O2)	73	39	28
Grasas y Aceites (m/L)	3	< 1	35
Sólidos sedimentables (m/L)	200	50	60
Sólidos suspendido totales (m/L)	11860	2600	1570

Los parámetros fisicoquímicos caracterizados son comparados con lo establecido en el Artículo 72 del Decreto 1594 de 1984, los resultados presentan características normales para un agua superficial, en conclusión estos puntos se encuentran dentro de los límites permisibles del Decreto.

3.3.1.2 Mina Suescun:

Monitoreo Realizado	14/05/2013		04/04/2013	
	Sedimentador Botadero - Entrada	Sedimentador Botadero - Salida	Sedimentador Entrada	Sedimentador Salida
Conductividad (microsiemens/cm)	345	345	274	261
pH (Unidades)	7.63	7.63	7.02	7.06
Temperatura (°C)	19.1	19.1	18.1	18.3
DBO5 Total (mg/L O2)	< 1	< 1	3	3
DQO Total (mg/L O2)	59	59	62	62
Grasas y Aceites (m/L)	7	7	< 1	2.7
Sólidos sedimentables (m/L)	100	100	250	200
Sólidos suspendido totales (m/L)	3870	3870	9700	8500

Los parámetros fisicoquímicos caracterizados son comparados con lo establecido en el Artículo 72 del Decreto 1594 de 1984, los resultados presentan características normales para un agua superficial, en conclusión estos puntos se encuentran dentro de los límites permisibles del Decreto.

3.4.1 Monitoreos de calidad de aire

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 en los siguientes sitios en la Mina Suescun:

ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
A	Colegio Roberto Franco	N: 5°43'47.9"
		E: 72°57'40.9"
B	Casa del Señor Anselmo Gómez	N: 5°43'4.7"
		E: 72°57'18.9"
C	Casa de la Señora María Isabel Mesías	N: 5°43'34.1"
		E: 72°58'05.5"
D	Casa de la Señora Araminta Plazas	N: 5°42'55.8"
		E: 72°57'29.7"

La Empresa realizó monitoreos trimestrales y a continuación se presentan los resultados obtenidos en las campañas de monitoreo realizadas en el año 2013:

Estación	Localización	Concentración PM10 µg/m3		Resolución 610 de 2010 MAVDT PM10 µg/m3	
		Anual	Diaria	Anual	Diaria
A	Colegio Roberto Franco	30,07	36,84	50	100

1 Aug

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

		31,21	38,58		
		29,07	47,43		
	Concentración promedio	30,12	40,95		
B	Casa del Señor Anselmo Gómez	26,59	34,74		
		28,91	37,66		
		34,62	42,49		
	Concentración promedio	30,04	38,30		
C	Casa de la Señora María Isabel Mesías	27,4	38,95		
D	Casa de la Señora Araminta Plazas	31,24	47,32		

(...)

Ver tabla en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Concentraciones de PM10 en el año 2013.

(...)

Los resultados establecen que las concentraciones de PM10 obtenidas durante los periodos monitoreados se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad vigente para el periodo anual y diario 50 µg/m3 y 100 µg/m3 respectivamente.

- Mina Nobsa

La Empresa realizó los monitoreos de calidad de aire en los siguientes sitios del área de influencia de la Mina Nobsa:

ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
A	Casa del Señor Segundo Eugenio Moreno	N: 5°46'24.6"
		E: 72°54'53.9"
B	Casa del Señor Luis Bernal	N: 5°46'4.2"
		E: 72°54'50.1"
C	Institución Educativa de Nobsa	N: 5°46'27.9"
		E: 72°56'17.1"

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las campañas de monitoreo realizadas en el año 2013:

Estación	Localización	Concentración PM10 µg/m3		Resolución 610 de 2010 MAVDT PM10 µg/m3	
		Anual	Diaria	Anual	Diaria
A	Casa del Señor Segundo Eugenio Moreno	35,00	43,29	50	100
		39,30	51,80		
		36,62	56,18		
	Concentración promedio	36,97	50,42		
B	Casa del Señor Luis Bernal	40,20	49,67		
		44,53	53,37		
		41,41	63,14		
		40,14	60,00		
	Concentración promedio	41,57	56,55		
C	Institución Educativa de Nobsa	35,83	44,89		

(...)

Ver tabla en el C.T. No. 13185 del 21 de diciembre de 2014; Concentraciones de PM10 en el año 2013.

(...)

Los resultados de los estudios muestran que las concentraciones de Material Particulado (PM10) en las estaciones se encuentran por debajo de la norma anual y diaria 50 µg/m3 y 100 µg/m3 respectivamente, decretados en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.

Sin embargo, se requiere a la Empresa a presentar una interpretación del análisis meteorológico de la zona, es importante establecer la ubicación de las estaciones de medición con respecto a la predominancia de los vientos o sea cual estación se encuentra afectada por las actividades mineras (vientos abajo) y cual se ubica de fondo sin influencia de las fuentes mineras (vientos arriba).

Además, se solicita a que las estaciones sean nombradas con la misma letra o número en cada campaña de monitoreo, para que cuando se determinen los promedios anuales y se representen en una gráfica, la

3.4.3 Modelo de dispersión

100

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

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, estableciendo dos escenarios de operación independientes: tránsito vehicular sobre las vías destapadas internas de la mina y zonas de extracción operando por separado.

Los modelos fueron aplicados con el fin de comparar las concentraciones aporte obtenidas mediante el modelo de dispersión, con las normas de calidad del aire Resolución 610 de 2010 del MAVDT y establecer el aporte del proyecto a las concentraciones de las PM10 estimadas por el modelo.

El inventario de fuentes dispersas:

- 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

Entre las disposiciones generales se establecieron dos escenarios de operación independientes: tránsito vehicular sobre las vías destapadas internas de la mina y zonas de extracción operando por separado.

Los objetivos principales fueron:

- Comparar las concentraciones aporte obtenidas mediante el modelo de dispersión con la norma de calidad del aire Resolución 610 de 2010 y determinar el nivel de cumplimiento.
 - Establecer el nivel de estado, normal o de excepción en que se encuentran las concentraciones aporte de calidad del aire para el contaminante PM10, siendo el estado de excepción (prevención, alerta y emergencia), con respecto a los resultados del modelo de dispersión.
- Mina Nobsa

La siguiente tabla muestra las condiciones propias de operación de la Mina Nobsa y las actividades que generan emisiones dispersas de partículas:

EMISIONES	RED (g/s)	RED (g/s-m²)
Manejo de agregados y almacenamiento en pilas	1.25 * 10-1	5.57 * 10-4
Erosión del viento	1.40 * 10-2	2.80 * 10-5
Tráfico de vehículos	22,15	2.57 * 10-3
Perforación	5.96 * 10-3	2.39 * 10-5
Voladura	7.46 * 10-2	3.73 * 10-4
Buldócer	3.56 * 10-1	1.78 * 10-3

Resultado obtenido de la modelación:

De acuerdo a los resultados determinados por el modelo de dispersión, en la siguiente tabla se observan los aportes máximos y medios causados a la concentración de fondo o línea base en tiempos de exposición de 24 horas y anual, para el Material Particulado (PM10), a causa de la dispersión exclusiva de las emisiones de las fuentes de emisión de tipo área y lineal descritas en el presente informe, y distribuidas en dos (2) escenarios establecidos:

Escenario	Concentración Aporte para un tiempo de exposición de 24 horas	Norma para un tiempo de exposición de 24 horas	Concentración aporte para un tiempo de exposición anual	Norma para un tiempo de exposición anual
Fuente de área (zona de extracción de material)	Máximo 62.674 µg/m3 Medio 34.922 µg/m3	100 µg/m3	Máximo 22.635 µg/m3 Medio 10.068 µg/m3	50 µg/m3
Fuente Lineal (tránsito vehicular sobre vías destapadas internas de la mina)	Máximo 24.456 µg/m3 Medio 13.618 µg/m3	100 µg/m3	Máximo 5.394 µg/m3 Medio 2.399 µg/m3	50 µg/m3

Se puede concluir que ningún aporte de concentración medio o máximo a la inmisión de fondo, localizado y calculado por el modelo de dispersión para (PM10), a causa de la operación de una (1) fuente de área de emisión, y una (1) fuente tipo lineal de emisión, por los dos (2) escenarios de operación independiente, consideradas en dos (2) tiempos de exposición (24 horas y anual); excede los niveles máximos permisibles,

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

establecidos en la Resolución 610 de 2010, por lo que se puede considerar que los niveles de material particulado como PM10 causan un bajo impacto al recurso aire debido a la operación de dicha fuentes de emisión, y relacionadas con la zona de extracción de material y tránsito vehicular sobre vías internas destapadas de la mina “Nobsa”.

Más aún, el modelo reporta un nivel normal en cuanto a la concentración de material particulado como PM10.

Ahora bien, si se tiene en cuenta que las concentraciones reportadas en el estudio de calidad del aire son de 50,42 µg/m3 diario y 36,97 µg/m3 anual para la estación A (Casa del señor Segundo Eugenio Moreno) y 56,55 µg/m3 diario y 41,57 µg/m3 anual para la estación B (Casa del señor Luis Bernal), se concluye; primero, que las concentraciones evaluadas en los equipos PM10 están por debajo de la norma y segundo; que el aporte real de material particulado por las actividades de explotación de la mina del total diario reportado en las dos estaciones es:

Estación	Aporte máximo PM10 para 24 horas µg/m3	Emisión PM10 máximo 24 Horas µg/m3 Monitoreo C.A.	% de Aporte diario por parte de la Mina al Monitoreo de C.A.	Aporte máximo PM10 anual µg/m3	Emisión PM10 máximo anual µg/m3 Monitoreo C.A.	% de aporte anual por parte de La Mina al Monitoreo de C.A.
Casa del Señor Segundo Eugenio Moreno	29,24	50,42	57,99	3,13	36,97	8,46
Casa del Señor Luis Bernal		56,55	51,71		41,57	7,52

Se concluye que el porcentaje de aporte de material particulado PM10 a los niveles de emisión diaria y anual se encuentra por debajo de los niveles máximos decretados en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.

- Mina Suescún

La siguiente tabla muestra las condiciones propias de operación de la Mina Suescún y las actividades que generan emisiones dispersas de partículas:

EMISIONES	RED (g/s)	RED (g/s·m²)
Manejo de agregados y almacenamiento en pilas	7.17 * 10-2	1.50 * 10-3
Erosión del viento	4.61 * 10-2	5.39 * 10-5
Tráfico de vehículos	6,08	4.15 * 10-4
Perforación	5.30 * 10-3	7.07 * 10-5
Voladura	7.59 * 10-2	2.88 * 10-4
Buldócer	7.12 * 10-1	4.55 * 10-4

Resultado obtenido de la modelación

Escenario	Concentración Aporte para un tiempo de exposición de 24 horas	Norma para un tiempo de exposición de 24 horas	Concentración aporte para un tiempo de exposición anual	Norma para un tiempo de exposición anual
Fuente de área (zona de extracción de material)	Máximo 98,39 µg/m³ Medio 54,80 µg/m³	100 µg/m³	Máximo 16,58 µg/m³ Medio 9,23 µg/m³	50 µg/m³
Fuente Lineal (tránsito vehicular sobre vías destapadas internas de la mina)	Máximo 47,84 µg/m³ Medio 26,61 µg/m³	100 µg/m³	Máximo 14,01 µg/m³ Medio 7,79 µg/m³	50 µg/m³

Localizado y calculado por el modelo de dispersión para (PM10), a causa de la operación de una (1) fuente de área de emisión, y una (1) fuente tipo lineal de emisión, por los dos (2) escenarios de operación independiente, consideradas en dos (2) tiempos de exposición (24 horas y anual); excede los niveles máximos permisibles, establecidos en la Resolución 610 de 2010, por lo que se puede considerar que los niveles de material particulado como PM10 causan un bajo impacto al recurso aire debido a la operación de dicha fuentes de emisión, y relacionadas con la zona de extracción de material y tránsito vehicular sobre vías internas destapadas de la mina “Suescún”.

Más aún, el modelo reporta un nivel normal en cuanto a la concentración de material particulado como PM10.

1 mg

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

Ahora bien, si se tiene en cuenta que las concentraciones reportadas en el estudio de calidad del aire son de 40,95 µg/m3 diario y 30,12 µg/m3 anual para la estación A (Colegio Roberto Franco) y 38,30 µg/m3 diario y 30,04 µg/m3 anual para la estación B (Casa del Señor Anselmo Gómez), se concluye; primero, que las concentraciones evaluadas en los equipos PM10 están por debajo de la norma y segundo; que el aporte real de material particulado por las actividades de explotación de la mina del total diario reportado en las dos estaciones es:

Estación	Aporte máximo PM10 para 24 horas µg/m3	Emisión PM10 máximo 24 Horas µg/m3 Monitoreo C.A.	% de Aporte diario por parte de la Mina al Monitoreo de C.A.	Aporte máximo PM10 anual µg/m3	Emisión PM10 máximo anual µg/m3 Monitoreo C.A.	% de aporte anual por parte de La Mina al Monitoreo de C.A.
Colegio Roberto Franco	16,59	40,95	40,51	3,44	30,12	11,42
Casa del Señor Anselmo Gómez		38,30	43,32		30,04	11,45

Se concluye que el porcentaje de aporte de material particulado PM10 a los niveles de emisión diaria y anual se encuentra por debajo de los niveles máximos decretados en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.

De otra parte, esta autoridad considera que aunque los modelos presentados para las dos minas establecieron dos escenarios de operación independientes: tránsito vehicular sobre las vías internas destapadas de la mina y zonas de extracción operando por separado, es necesario 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, además se debe establecer el grado de contribución total del proyecto.

La Empresa 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.

3.5 Monitoreo y Seguimiento componente Biótico

De acuerdo con la metodología empleada para la identificación y caracterización del restablecimiento de las coberturas vegetales en áreas de explotación de las minas Suescun y Nobsa, por método de parcelas cuadradas 10 x 10 m2, se establece e identifica el sistema ecológico identificado como Bosque seco montano bajo (bs-Mb).

Antes de ser intervenida el área por la explotación minera, se identifica el área con dominancia de especies en coberturas de gramíneas (pajas del genero Calalagrostis, Paspalum y Cortadera) y pastos (Quicuyo – Pennisetum clandestinum y Pato oloroso – Anthoxanthum odoratum, Poa Holcus lanatus; arbustos leñosos como Ayuelo Dodonea viscosa y Dividivi Caesalpineia spinosa y Fique Foucurea cabuya. Escasos árboles propios de la región y formación de bosque de eucalipto – Eucalliptus glóbulos y sistemas de explotación agrícola.

De acuerdo con la información allegada mediante Anexo 13 ficha de seguimiento y monitoreo y Anexo 22 respuestas a Auto 517 de 2013, del documento ICA 2013, se presenta los resultados obtenidos mediante el establecimiento de dos (2) parcelas cuadradas 10 x 10 m2, y del recorrido de inventario o evaluación rápida de cobertura, realizados en las áreas recuperadas de los frentes Mina Suescun (Área 1), sector Botadero Antiguo y Mina Nobsa (Área 2) , sector recuperado de Chámeza, donde se resalta una alta frecuencia de avances de especies pioneras y leñosas dinamo genéticas que han mejorado la estructura, ofertas ambientales en los aportes de biomasa, retención de sedimentos y desarrollo de bancos de semillas, permitiendo el crecimiento y desarrollo de árboles y arbustos por regeneración de plántulas propias de la región.

El siguiente cuadro registra algunas de las especies establecidas en las áreas recuperadas y cuyo porcentaje en cobertura indica el potencial mayor de establecimiento y desarrollo en el área.

Se resalta la especie retamo Teline monsssepulana, como la de mayor cubrimiento en el área (60%), seguida de la especie Ayuelo Dodonea viscosa, con un porcentaje del 20%, Chicalá Tecoma stans con un 12%, lo que indica que estas especies presentan una mayor adaptabilidad y propia regeneración.

N. COMÚN	GENERO-ESPECIE	% COBERTURA
Cedro	Cedrela montana	2

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

Guayacán	Lafoensia speciosa	5
Cerezo	Prunus capolii	2
Alcaparro	Cassia viarum	3
Chicalá	Tecoma stans	12
Cafeto	Cyathexilum sulcatum	2
Retamo	Teline monsepulana	60
Ayuelo	Dodonea viscosa	20
Figue	Foucrea cabuya	5
Dividivi	Caeralpinea spinosa	5
Higuerilla	Resinus communis	5

Fuente: Anexo 22 – ICA 2013 Holcim Colombia S.A.

(...)

El Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014, también realiza un análisis de la efectividad de las medidas de manejo y de la tendencia de la calidad del medio de la siguiente manera:

(...)

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.	La Empresa para el segundo semestre de 2011, realizó los mantenimientos programados a las obras existentes para el manejo y control de las aguas lluvias, en los sectores donde fueron conformados taludes mineros finales, y en la zona de conformación morfológica con estériles y escombros. Estas medidas han sido efectivas en la medida que la empresa continúe con los mantenimientos rutinarios de las estructuras de control para estas aguas. Tal como se menciona en el numeral 2.3.2.1 del presente Concepto Técnico. Lo anterior permite deducir que las medidas aplicadas por la empresa para el mejoramiento de los procesos erosivos de los taludes han sido efectivas y la tendencia es a mejorar.
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.	En cuanto a los resultados obtenidos en los monitoreos de calidad de aire para (PM10), se establece el cumplimiento de los estándares máximos permisibles (diario 50 µg/m3 y anual 100 µg/m3) establecidos en el Artículo 4 de la Resolución 610 del 24 de marzo del 2010. En cuanto a los resultados obtenidos en el monitoreo 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 610 de 2006. Por lo tanto se concluye que las actividades desarrolladas en las Minas Nobsa y Suescún, no tienen afectación directa de emisiones por material particulado (PM10) y ruido en el área de influencia del complejo minero, por cuanto no sobrepasan los niveles máximos permisibles de la normatividad vigente para estos dos componentes. Lo anterior permite establecer que las medidas implementadas han sido efectivas por lo que la tendencia del medio es a mantenerse estable.

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	La efectividad de la medida establecida de siembra de material vegetal y enriquecimiento de áreas, se ve reflejada en la observación y verificación de las áreas reforestadas, tanto en botaderos de las minas Suescún y Nobsa, como en las áreas de enriquecimiento de barreras naturales, que permiten mejorar y reducir el impacto visual y paisajístico de la zona. De acuerdo a lo reportado por la empresa y lo observado en campo, para el año 2013 se plantaron 6000 árboles de especies nativas, en áreas recuperadas (taludes y bermas) de botaderos en la mina Suescun. Para la mina Nobsa se reporta la siembra de 7.500 árboles, lo que permite determinar que con la medida se pretende recurrar la cobertura vegetal y desarrollar nuevos hábitats naturales y así mismo permitir el acercamiento de la fauna silvestre de la zona ahuyentada por la alteración y pérdida de los hábitats naturales por la actividad minera. La tendencia del medio es hacia la recuperación de hábitats naturales y facilitar el acercamiento y establecimiento de la fauna silvestre de la zona.
FLORA - Alteración y pérdida de	Generación de sustrato edáfico. Establecimiento de	La actividad minera desarrollada en el área ha provocado la alteración y pérdida de cobertura vegetal, fragmentación de los hábitats naturales, lo que lleva a establecer como medida el desarrollo de actividades de

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
cobertura vegetal	barreras vivas. Estabilización, revegetalización de taludes. Siembra de material vegetal.	revegetalización y recuperación de áreas (taludes y bermas en botaderos) y al enriquecimiento de áreas no intervenidas y al establecimiento de barreras vivas que permitan el restablecimiento de la capa orgánica del suelo, así como mejorar el impacto visual y paisajístico de la zona. Dentro de las actividades de revegetalización se reporta para el año 2013 la siembra de 6000 árboles de especies nativas, en áreas recuperadas (taludes y bermas) de botaderos en la mina Suescun. Para la mina Nobsa se reporta la siembra de 7.500 árboles, lo que permite determinar que con la medida se pretende recurrir la cobertura vegetal y el desarrollo de nuevos hábitats naturales y generar o producir sustrato edáfico que mejora y enriquece el suelo. La tendencia del medio es hacia la recuperación de la cobertura vegetal y a mitigar el impacto visual y paisajístico de la zona.

4.3 Medio Socioeconómico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Generación de expectativas a la comunidad por la falta de información	Realización de capacitaciones y reuniones informativas a la comunidad	Durante la visita se pudo observar que la presencia permanente de los funcionarios de la Empresa por todos los municipios que conforman su área de influencia permite el contacto permanente con la comunidad y sus administradores, factor que contribuye al manejo de unas buenas relaciones y a que los profesionales estén siempre informados de frente a la generación de expectativas que se puedan estar suscitando. De igual manera, la generación de espacios para el diálogo y la discusión que promueve la empresa a través de sus diferentes programas, tales como PRAES, CAP, CIDEA, Proyectos productivos, acciones promovidas desde el Centro Juvenil Campesino; permite ese contacto directo con líderes y comunidad en general que hace que la comunidad esté informada de todos los avances de la empresa. En este sentido, la efectividad de la medida es eficiente y con tendencia a la baja del impacto en la medida en que la empresa aprovecha y hace efectivo cada uno de los espacios de integración con las comunidades para informar y atender las dudas o quejas que tenga la comunidad o sus administradores.
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.	Como se ha informado en conceptos anteriores, la política por la que optó la Empresa para la selección de los proyectos que apoyaría, está basado en un estudio que realizó con las comunidades, en el que se tuvo en cuenta las necesidades, la oferta de mercados, la vocación de las comunidades y las oportunidades futuras para cualquier mercado. Esta política le ha permitido a HOLCIM que los proyectos sobre los que ha fundamentado su estrategia, hasta la fecha, resulten efectivos y sean apetecidos por las comunidades donde se promocionan en la medida que se han observado resultados exitosos de estas experiencias. En este sentido la medida ha sido exitosa incidiendo directamente sobre la disminución del impacto que se evidencia en el mejoramiento de vida de los asociados a los proyectos, en beneficio y beneplácito de las administraciones municipales donde se desarrollan.
Generación de expectativas por empleo.	Información sobre la oferta de empleo de mano de obra no calificada en la etapa operativa	La Empresa, tiene como política de empleo la contratación de personas de la comunidad, así como de la contratación de empresa para la prestación de los servicios de preferencia del AI. En este sentido la medida es efectiva que permite que la tendencia del medio se minimice

(...)"

El citado Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014, contiene el acápite de resultado de seguimiento en el cual se contemplan las medidas adicionales a ser requeridas por la Autoridad Ambiental, las cuales se consignaran en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Consideraciones de orden jurídico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA.

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, establece entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); 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

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Art. 79); le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados (Art. 80).

Por su parte, la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictaron otras disposiciones.

Según el Artículo Segundo de la referida Ley, el Ministerio de Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos en ella dispuestos, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

El Decreto 2041 de 2014 establece el Control y Seguimiento en el artículo 40 del Título VI: 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.

En ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, el cual creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de "Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de Competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" de conformidad con la Ley y los reglamentos.

La gestión de seguimiento y control, permite a la Autoridad Ambiental conocer el estado de cumplimiento de las obligaciones a cargo de la empresa titular, de cara a las condiciones y circunstancias bajo las cuales se desarrolla el proyecto minero, lo que implica además la posibilidad de imponer obligaciones o exigir a la empresa la ejecución de actividades adicionales a las inicialmente contempladas, todo ello en virtud de la obligación de garantía y protección del medio ambiente y los recursos naturales.

De esta manera y en virtud de lo preceptuado por el artículo 3º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, el ejercicio de la función administrativa debe fundarse entre otros, en los principios de economía, celeridad, imparcialidad, publicidad, buena fe, debido proceso y eficacia; destacándose este último, por ser un principio de orden constitucional (Art 209) cuya finalidad es procurar la efectividad del derecho material de las actuaciones administrativas. Lo cual traduce que las actuaciones de las autoridades que detentan la función administrativa, se encuentran circunscritas al orden constitucional y legal preestablecido, en aras de preservar las garantías que buscan proteger los derechos de quienes están involucrados en una relación o situación jurídica.

Con relación a las obligaciones dispuesta en los diferentes actos administrativos y que el Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014, recomienda dejar sin efecto en razón a que se verifico su cumplimiento, se considera que desde el punto de vista jurídico no se hace necesario eliminar o dejar sin efectos tales disposiciones por considerar que sobre dichas obligaciones ya se ha verificado su cumplimiento y en consecuencia, la acción que debe ejecutarse es omitir el seguimiento de estas disposiciones en posteriores actuaciones de la autoridad ambiental relacionados con el control y seguimiento, pues como se ha indicado, ya se ha verificado su cumplimiento.

v

11/11

“Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental”

Del análisis del Concepto Técnico No. 13185 del 21 de diciembre de 2014, se evidencia la necesidad de implementar medidas adicionales que no fueron contempladas desde el inicio del proyecto y por tal motivo se deben imponer como medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto tal como lo señala el numeral 8° del artículo 40 del Decreto 2041 de 2014.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Aprobar la Ficha de seguimiento y monitoreo denominada Monitoreo de la Vegetación –Recuperación Paisajística, propuesta por la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., presentada en el Anexo 13 del Radicado ANLA No. No 4120-E1-22559 del 05 de mayo de 2014, para la ejecución del Plan de Manejo y Restauración Ambiental establecido mediante la Resolución No. 1278 del 2 de Noviembre de 2004, para la extracción de caliza en jurisdicción de los municipios de Tibasosa, Nobsa, Corrales y Busbanzá, en el departamento de Boyacá.

PARÁGRAFO.- La empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., en adelante deberá reportar en todos los Informes de Cumplimiento Ambiental, los soportes que acrediten la implementación del programa propuesto y aprobado en esta disposición.

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:

1.1.- La Empresa deberá como parte del programa de seguimiento y monitoreo denominada 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.

1.2.- La Empresa deberá presentar un informe a la Autoridad Nacional de 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.

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.

ARTÍCULO TERCERO.- El incumplimiento de las obligaciones establecidas o requeridas en el presente acto administrativo y en la normativa 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 la Licencia Ambiental o el Plan de Manejo 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 CUARTO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., con Nit. 8600448718, o a su apoderado debidamente constituido.

"Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo del seguimiento y control ambiental"

ARTÍCULO QUINTO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, comunicar a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACA, el contenido del presente acto administrativo, para su conocimiento.

ARTÍCULO SEXTO.- Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición, el cual podrá interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 74, 76, 77 y siguientes Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE


FERNANDO IREGUI MEJÍA
Director General

Proyectó: Francisco Rios - Abogado - Grupo de Minería *FR*
Revisó: Sandra Milena Betancourt Gonzalez - Líder Jurídica - Grupo de Minería
Exp.: LAM0408 *Ing*