"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

"Finalmente, tal como se ha indicado anteriormente, las actividades desarrolladas en el Pit de explotación, desde la finalización de la etapa de explotación hasta la fecha, consisten en la reconformación final proyectada por la empresa para el área intervenida (perfilado de taludes y bermas y llenado parcial del pit en el fondo), el desarrollo de labores de recuperación de la cobertura vegetal (arbórea, arbustiva y pastos), la ejecución y mantenimiento de obras de drenaje y manejo de aguas en el pit y áreas circundantes (superficiales y subsuperficiales) y el desarrollo de obras de prevención, corrección y control de problemas geotécnicos.

Que dentro del Concepto Técnico No. 982 del 29 de junio de 2006, se plasmaron las siguientes consideraciones técnicas:

"Se presentan de manera resumida aquellos conceptos y actuaciones administrativas relevantes que fueron emitidos por el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Minas, la CAR y este Ministerio, con anterioridad a la elaboración del presente documento. Básicamente parten de la viabilidad para la explotación minera que fue entregada por el Ministerio de Agricultura en 1956, inicialmente a nombre del Ministerio de Obras Públicas, luego a nombre de la familia Zapata por 10 años, quien posteriormente traspasaría sus derechos al señor Carlos Vicuña (sector sur) y parte a Fundación San Antonio (sector norte) del predio conocido como La Fiscala.

"De otra parte, el 2 de agosto de 1967, la CAR asume el manejo del trámite del señor Vicuña y prorroga los permisos mineros anteriores, dado que para entonces se encontraba entre sus competencias. Mediante la Resolución 978, la CAR autoriza una nueva prórroga por 10 años, establece la ronda de protección del río en 100m y prohíbe el desvío del río (a menos que sea tramitado y obtenido un permiso previo). Pese a lo anterior y ante la intervención de los responsables sobre el río, mediante la Resolución No. 344/73, la CAR ordena restituir el curso inicial del mismo y autoriza la continuidad de la explotación hasta 1978.

"Luego de aproximadamente 20 años, es obtenido el Contrato de Concesión Minera No. 4285, el 3 de septiembre de 1990, a nombre de Cementos Diamante S.A.

"La empresa concretos Diamante (para entonces responsable del proyecto) solicita posteriormente permiso ante la CAR para la rectificación del río Tunjuelito, a lo que dicha entidad responde mediante la Resolución No. 7609/91, solicitando estudios definitivos para rectificación del río, pidiendo además concepto de Planeación Distrital y de la EAAB. La información es radicada en octubre de 1995 y obtiene concepto favorable, sujeto a la presentación de los diseños definitivos para desvío del río, autorizando finalmente el desvío del río Tunjuelito en el mes de febrero de 1998, mediante la Resolución 200/98.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

"El Ministerio del Medio Ambiente avoca conocimiento del trámite, mediante el Auto 072 de 28 de febrero de 1995; debido a la existencia de la Resolución de la CAR (200/98), el Ministerio continúa el trámite tendiente al establecimiento de un PRA, se liquida y hace cobro por evaluación en 1999, en relación con el documento presentado por la empresa mediante la radicación No. 596 de 31 de enero de 1995 y los posteriores complementos y ajustes, realizados con base en los diferentes conceptos técnicos y/o autos referidos en los antecedentes.

"Finalmente, el DAMA, en respuesta a solicitud de este Ministerio, con ocasión de la Audiencia Pública Ambiental celebrada el 28 de marzo de 2006, emite un pronunciamiento con comentarios acerca de la información presentada por la empresa Cemex Colombia; sin embargo, no incluye consideraciones acerca de la necesidad o no de uso y/o afectación de los recursos naturales que la fase actual del proyecto requiera."

ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA Y DE MANEJO (ZONIFICACIÓN DE ÁREAS)

"De manera general, con base en lo consignado en la Línea Base Ambiental que hace parte del documento titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala", presentado inicialmente por la empresa y que ha venido siendo objeto de actualizaciones y ajustes ante los diferentes requerimientos hechos por este Ministerio, se plantea que el proyecto se desarrolla en un área de 70 has, correspondientes al área del título minero.

"Zona de Influencia Directa (ZID)

"La Zona de Influencia Directa es definida como los asentamientos humanos en un radio de 1 km de la planta, comprendiendo las Urbanizaciones Aurora I y II y algunas industrias, dentro de la Localidad de Usme.

"Para esta zona de Influencia se presenta una caracterización socioeconómica de la localidad de Usme, así:

"Aspectos demográficos.

"Población Total Usme: 173.362 hs; 32.274 viviendas; predominio del inquilinato; altos niveles de pobreza: 30.8% estrato 1 y 69.1% estrato 2; PEA 71.187 hs; principales actividades económicas: comercio (42.4 empleo), servicios (37.4% empleo), minería.

"Servicios sociales

"Salud. Infraestructura: 5 Centros de Salud, 1 policlínico, 2 Puestos de salud (rurales).

"Morbilidad: IRA, enteritis, enfermedades de la piel, de los órganos genitales y del aparato urinario. Causas: malos servicios de acueducto, alcantarillado, manejo inadecuado de basuras, del agua, de los alimentos.

"Educación. Nivel educativo: preescolar 2.3%; primaria 44.7%; secundaria 44.2%; superior 3.5%; postuniversitaria 0.3%; especial 0.2%; ninguna 4.8%.

"Servicios públicos

"Acueducto: servicio insuficiente, afecta el 49% de los barrios; alcantarillado: servicio insuficiente, afecta el 60% de los barrios; energía: 33% de los barrios carecen del servicio; recolección de basuras: insuficiente.

"Vías. Principales: Av. Treinta, Boyacá y Caracas. Secundarias: mínimo, deficiente e insuficiente.

"Proyectos identificados por la comunidad : Inventario y evaluación de estudios existentes en la localidad sobre recuperación geomorfológica de suelos; Construcción y ampliación de red de acueducto y alcantarillado; Aprovechamiento de residuos para el mejoramiento del ingreso de la familia y del medio ambiente; Reglamentación y control de industrias extractivas; Capacitación y fortalecimiento de la gestión social comunitaria; Acompañamiento y asesoría a los proyectos; Construcción de bosques de avifauna, arborización y reforestación local; Vivero comunitario.

"Zona de Influencia Indirecta (ZII)

"Por su parte, la Zona de Influencia Indirecta se delimita por un radio de hasta 3 km, comprendiendo parte de las localidades Rafael Uribe y Ciudad Bolívar.

"Para esta zona de influencia, se presenta una caracterización socioeconómica de las localidades de Rafael Uribe y Ciudad Bolívar, así:

"Rafael Uribe Uribe - Demografía

"Población total, total de hogares, hogares con NBI (20%). Aspectos económicos: estrato 2 14%, estrato 3 72.5%, estrato 4 13.5%; actividad comercial (33.9% empleo), servicios (42.2% empleo), industria, minería.

"Servicios sociales

"Salud. 1 Centro de Atención ISS, 8 Centros de Salud, 12 Unidades odontológicas, 16 consultorios médicos. Baja cobertura (30%)

402

"Morbilidad: IRA, enfermedades orales, diarreas, enfermedades de la piel y de los órganos genitales.

"Mortalidad: accidentes cardio-cerebro vascular, homicidios, afecciones del feto, enfermedades del aparato digestivo y respiratorio.

"Educación. 159 establecimientos de primaria y 28 de secundaria y/o vocacional. Cobertura primaria 77.7%, preescolar 14.7%. Déficit en secundaria.

"Un Centro Comunitario, 2 Jardines, 1 Cooperativa de ICBF y 160 Hogares de Bienestar; un estadio, un gimnasio, una estación de policía, 7 CAI, una Asociación de JAC, una Asociación de adjudicatarios de vivienda y una Asociación de madres comunitarias

"Servicios públicos

"Acueducto: 70% de cobertura; fuentes: Sistemas Tibitó, Wiesner (tanques Santa Lucía y Casablanca) y Vitelma.

"Alcantarillado: Vertimientos a las cuencas de los ríos Fucha y Tunjuelito; sistema combinado en sector norte y separado en el sur; cubrimiento variable.

"Energía: Alta cobertura, con un sector insuficiente en barrios subnormales. Uso de cocinol.

"Basuras: Servicio deficiente en barrios subhormales.
Vías. Principales: Cra. 10ª, calle 27 S, Calle 36 S, Calle 44 S, Calle 46 S, Vía a Usme, Cra. 24, y Cra. 33 S.

"Proyectos identificados por la comunidad

"Inventario y evaluación de estudios existentes en la localidad sobre recuperación geomorfológica de suelos; Construcción y ampliación de red de acueducto y alcantarillado; Canalización del Caño Los Políticos y recuperación del canal de La Albina, Recuperación de la Quebrada Chiguaza, Aprovechamiento de residuos para el mejoramiento del ingreso de la familia y del medio ambiente; Reglamentación y control de industrias extractivas; Capacitación y fortalecimiento de la gestión social comunitaria; Vivero comunitario; Seguimiento y control de proyectos.

"Localidad Ciudad Bolívar

"Demografía

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

"Población total 204.019 hs, hogares con NBI (56.2%), hogares en miseria (28.9%). Aspectos económicos: estratos bajos 95%; actividad económica comercial (52.9%), servicios (34.7%), industria (11.7%), predominio de la informalidad.

"Servicios sociales

"Salud. Infraestructura insuficiente: 3 CAMI de 1º nivel, 1 CAMI de 2º nivel, 7 UPA, 1 Policlínico y 8 Centros de Salud.

Morbilidad: IRA, enfermedades de la vista, enteritis, enfermedades orales, helmintiasis, enfermedades de la piel y del aparato urinario.

"Mortalidad: neumonías y otras respiratorias, afecciones anóxicas e hipóxicas del neonato, enfermedades del corazón y de circulación pulmonar.

"Problemas de contaminación hídrica y atmosférica.

"Educación. Inasistencia escolar 15.4% y analfabetismo 7.3%. 48 establecimientos entre básica primaria y secundaria, con inadecuado mantenimiento y deficientes condiciones sanitarias.

"Otros servicios: 1 Estación de policía, 7 CAI, 1 Estación de bomberos, 7 Iglesias católicas, 1 CADE, 1 Centro de Desarrollo Comunitario, 1 Casa Vecinal.

Servicios públicos.

"Acueducto: Se abastece parcialmente de los sistemas Wiesner, Tibitó y Vitelma. Cobertura de 81.8%.
"Alcantarillado: Corresponde a las cuencas de los ríos Tunjuelito y Soacha. Cobertura de 52%.
Basuras: Solo cubre los barrios consolidados.
Vías: 80% en mal estado; transporte público informal.
Proyectos identificados por la comunidad
"Recuperación y limpieza de la Quebrada Limas; Cubrimiento eficiente del servicio de recolección de basuras; Planeación, control y recuperación ambiental de las zonas afectadas por la industria extractiva; Control de vertimientos industriales; Control de vertimiento de aguas domésticas; Control de emisiones industriales gaseosas; Revegetación de la localidad; Adecuación de zonas recreativas; Plan de sensibilización y educación ambiental local.

"Problemas significativos identificados

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

- "La baja cobertura del acueducto y la ausencia de alcantarillado, junto con la contaminación del río Tunjuelito generan una situación sanitaria muy crítica, afectando la salud de la población y las características paisajísticas de la zona.
- "Contaminación atmosférica por emisión de polvo de las plantas explotadoras de material.
- "Migración creciente en la localidad de Usme, que aumenta el poblamiento subnormal, la pobreza y el desempleo.
- "Baja ocupación de mano de obra: La planta solo genera cerca de 100 empleos, cuyo 80% habita en las localidades de Usme y Uribe Uribe, mediante contratación directa e indirecta.

"La delimitación de las áreas de influencia directa e indirecta presentada se considera adecuada, teniendo en cuenta la naturaleza y extensión de los impactos del proyecto.

"IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

"Dentro de la información presentada originalmente por la empresa se identificaron los impactos generados por el proyecto (en ejecución desde hace más de 40 años), de la siguiente manera: remoción de materiales, suelos y estériles, conformación de botaderos, mantenimiento de maquinaria, alteración del paisaje, suelo, la flora y fauna y del recurso hídrico superficial y subterráneo, impactos sobre la atmósfera (material particulado y ruido) generados por las actividades en el frente de explotación, vías, patios de acopio, sistemas de trituración y escombreras, generación de expectativas, generación de empleo, demanda de servicios de salud, aumento de tráfico, entre otros.

"En este aspecto es necesario mencionar que dichos impactos fueron definidos principalmente para la etapa de explotación minera finalizada en el año 2004 y que muchos de ellos hoy ya no ocurren y los efectos remanentes de los mismos son aquellos objeto de mitigación, corrección y/o compensación durante la etapa final de reconformación definida por la empresa en los documentos complementarios y de ajuste.

"Como impactos socioeconómicos, tanto negativos como positivos, se identificaron los siguientes:

- "Generación de ruidos en el sector de El Topacio
- "Generación de expectativas organizacionales e institucionales
- "Generación de empleo
- "Demanda de servicios de salud
- "Aumento en la congestión vehicular del área
- "Deterioro ambiental del entorno
- "Paisajismo de la localidad

- "Desarrollo de actividades de participación, concientización y educación ambiental
- "Inversión y promoción comunitaria
- "Mejoramiento de las condiciones sanitarias, ambientales e industriales de la zona de influencia del proyecto
- "Restauración total de la zona

"Como se puede observar, estos impactos no corresponden a la etapa actual de actividad extractiva finalizada, pues no todos ellos se siguen presentando. Por otra parte, el impacto más significativo en este momento tiene que ver con la percepción negativa arraigada en parte de la comunidad del entorno sobre las perspectivas de uso futuro del suelo y en general sobre la conformación final que la empresa tiene planteado, que para muchos constituye un riesgo por inestabilidad, así como un malestar bastante extendido en la comunidad, al pensar que la empresa se benefició y al mismo tiempo afectó permanentemente a la población del área de influencia de muchas maneras y no dejó beneficios proporcionales.

"En cuanto a la evaluación de impactos para la etapa o fase final de Restauración Morfológica en la cual se encuentra actualmente la mina La Fiscala, el PMA y los documentos de actualización presentados por Cemex Colombia S.A. no contemplan la evaluación de los posibles efectos o impactos ambientales que se pueden generar respecto del componente atmosférico en lo referente a material particulado y ruido; es decir, en la documentación presentada no se contempla una identificación y valoración de la magnitud de los posibles impactos por emisiones atmosféricas y ruido sobre receptores sensibles, tales como las comunidades o barrios que se encuentran localizados en el área de influencia del proyecto.

"Esta evaluación debe servir como base para diseñar las medidas de prevención, mitigación o control que sean necesarias y los programas de seguimiento y monitoreo; programas que simplemente se mencionan en el Cuadro Resumen de los Costos de la Actualización PMA como: "Estudio calidad de Aire" y "Estudio de Ruido", sin que se presente ningún tipo de desarrollo o detalle de las actividades de los mismos.

"La evaluación, manejo ambiental y monitoreo del componente atmosférico en lo referente a material particulado y ruido cobra importancia durante la fase final en que se encuentra actualmente la mina La Fiscala, si se tienen en cuenta las potenciales emisiones de ruido, material particulado y gases que se pueden generar por el tránsito y combustión interna de hidrocarburos, en los motores de los vehículos que ingresan diariamente al pit para adelantar el llenado con escombros, y dada la cercanía al proyecto de zonas habitadas, que pueden verse afectadas por estos factores.

"En este sentido, Cemex Colombia S.A. deberá cumplir con las obligaciones que se detallan más adelante en el presente concepto, tendientes a mantener los niveles de

ruido y las concentraciones de los contaminantes atmosféricos, por debajo de los niveles máximos permisibles establecidos en la normatividad ambiental vigente."

"DEMANDA DE RECURSOS

"En el Plan de Manejo Ambiental ajustado no se presenta una evaluación de la demanda de los recursos naturales a ser afectados.

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

"A continuación se resumen los programas de manejo, monitoreo y contingencia, inicialmente presentados por la empresa Cementos Diamante S.A. (hoy Cemex Colombia S.A.) mediante Radicación No. 596 del 31 de enero de 1995, donde entrega ante el entonces Ministerio del Medio Ambiente el documento "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala", en calidad de Plan de Manejo Ambiental del proyecto minero.

"Posteriormente la empresa Cemex Colombia S.A., mediante la radicación No.4120-E1-22864 del 24 de diciembre de 2003, hace entrega del documento de Actualización del PMA requerido mediante el Auto 070/2004.

"Finalmente la empresa Cemex Colombia S.A., mediante la radicación No.4120-E1-59595 del 11 de agosto de 2004, hace entrega del documento de Ajuste a la Actualización del PMA requerido mediante el Auto 070/2004.

"MEDIDAS PLANTEADAS EN EL DOCUMENTO "PLAN DE RECUPERACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LA RESERVA ECOLÓGICA PRIVADA LA FISCALA"

- "Plan de Recuperación Morfológica
- "Plan de Establecimiento de Sucesiones Vegetales
- "Plan de Adaptación de Especies Faunísticas
- "Plan de Manejo de Aguas (Lluvias, Negras, Industriales)
- "Plan de Rectificación Cauce del Río Tunjuelito
- "Plan de Manejo de Residuos Sólidos
- "Plan Estratégico de Gestión Social
- "Plan de Contingencia
- "Plan de Seguimiento y Monitoreo

"MEDIDAS PLANTEADAS EN EL DOCUMENTO ACTUALIZACIÓN DEL PMA

"De acuerdo con CEMEX, los ajustes al Plan de Manejo Ambiental consisten en modificaciones a los programas de recuperación morfológica, manejo de aguas y

revegetalización, como consecuencia de las condiciones impuestas por el desbordamiento del río Tunjuelito en el año 2002 y teniendo en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial, en lo referente a los Parques Mineros Industriales en el Distrito y el uso final de los terrenos afectados por dicha explotación.

"Cemex manifiesta que los demás programas de manejo en el desarrollo industrial continúan sin ninguna modificación del plan presentado en 1995 ante este Ministerio, el cual contemplaba:

- "Plan Recuperación Morfológica
- "Plan Establecimiento de Sucesiones Vegetales
- "Plan de Adaptación de Especies Faunísticas
- "Plan de Manejo de Aguas (Lluvias, negras, industriales)
- "Plan de Manejo de Residuos Sólidos
- "Plan Estratégico de Gestión Social
  A. Programa comunicación e información
  B. Programa capacitación y educación ambiental
  C. Programa señalización
  D. Programa salud preventiva
  E. Programa participación comunitaria en actividades de deporte y cultura
  F. Fortalecimiento institucional
- "Plan de Contingencia
- "Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental

"DOCUMENTO DE AJUSTE A LA ACTUALIZACION DEL PMA

"De acuerdo con Cemex los Ajustes al Plan de Manejo Ambiental se hicieron con base en los requerimientos hechos en el Auto 070/2004, los TR suministrados por el Ministerio y aquellos emitidos por el DPAE en lo relacionado con los análisis de riesgo, por lo cual el ajuste realizado consiste en:

- Presentación de los estudios geotécnicos
- Programa de gestión social
- Programa de manejo de aguas
- Programa de monitoreo
- Plan de contingencias

Costos y el cronograma

435

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

"De otra parte, el documento informa acerca de las obras geotécnicas realizadas para responder a la emergencia y presenta como anexo el estudio geotécnico correspondiente.
"La empresa manifiesta que el proyecto se encuentra en la etapa final, restándole 3 años (desde agosto de 2004) y unas reservas calculadas en 600.000 toneladas.

"El Ministerio evidenció que las reservas calculadas fueron terminadas por la empresa a finales del año 2004, con lo cual concluyó la fase activa de explotación, sin embargo, es necesario que la empresa proporcione mayor claridad en cuanto a la fase final del proyecto (etapas de desmantelamiento y restauración) y el tiempo de ejecución sus actividades inherentes.

"Lo anterior, teniendo en cuenta que la empresa no ha presentado un cronograma adecuado a los diferentes requerimientos de este Ministerio y por tanto, se dificulta establecer los avances alcanzados a la fecha y los proyectados.

"De otra parte, la empresa no involucra de manera clara en el proyecto de restauración, lo relacionado con las áreas perimetrales al pit, particularmente las áreas de las antiguas piscinas de lodos y de las antiguas instalaciones de la planta de trituración y los patios adyacentes.

"La empresa presenta resultados de análisis geotécnicos realizados en condiciones secas, saturadas y con sismo. Así mismo, la variación en los F.S, con y sin relleno en la base de la excavación hasta determinada cota y con presión hidrostática asociada al almacenamiento de agua proyectado para la etapa final.

"Al respecto este Ministerio considera que la información geotécnica presentada en el documento de ajuste es muy general, se remite a aquella entregada en el documento de actualización y a los cuadros de parámetros de resistencia empleados en el análisis de riesgo, considerando en los cálculos de superficies de falla valores de FS entre 1.2 y 1.3. Aunque se considera que los valores de FS para condiciones críticas deberían ser superiores a 1.4 y no a 1.2 y 1.3 como lo indican los estudios, lo importante desde el punto de vista ambiental es que la empresa garantice la implementación de medidas que prevengan la ocurrencia de eventos de inestabilidad que puedan acarrear impactos ambientales, por lo que en todo caso, la empresa deberá asumir las consecuencias asociadas a errores de cálculo o de interpretación de resultados de los análisis realizados y presentados a este Ministerio.

"Por otro lado la Empresa manifiesta que los programas presentados se tratan de los mismos programas y actividades programadas y ejecutadas desde 1995. En cuanto a lo señalado este Ministerio considera que efectivamente se trata de los mismos programas, solo que, en concordancia con la información presentada en el documento de "actualización", prácticamente solo se da aplicabilidad a las fichas de recuperación

morfológica, manejo de aguas, establecimiento de sucesiones vegetales y paisajismo, gestión social y seguimiento y control; se considera necesario que la empresa presente de manera clara, comparativa y cuantificada los avances en cada programa, a lo que se suma la necesidad de ajustar las fichas en cuanto a definir en detalle las actividades y obras en subprogramas, diseños y localización de cada obra y lo más importante estableciendo indicadores de cumplimiento y metas medibles y verificables a corto y mediano plazo, relacionadas en un cronograma de actividades así detallado.

"En cuanto al manejo de aguas residuales la empresa manifiesta que en cumplimiento del Auto 070/04 implementó un sistema de Pozo Séptico, cajas de inspección, trampa de grasas, filtro anaeróbico y campo de infiltración, para el manejo de las mismas.

"Aunque inicialmente este ministerio reitero a la empresa este requerimiento y esta no presentó una alternativa y en cambio confirma haber implementado un sistema de manejo de aguas residuales mediante pozo séptico, se considera que se debe requerir mantenimiento periódico del sistema y monitoreo de su eficiencia acorde al 1594 del 1984.

"En cuanto a los programas de monitoreo de calidad de agua y ruido, la empresa manifiesta que en el anexo 4 del documento "Ajuste a la Actualización Plan de Manejo Ambiental" se presentan copias de las siguientes cartas de radicación de Informes de Evaluación y Monitoreo de la Calidad del Aire y Ruido, remitidos al DAMA por la empresa: 022971 de noviembre 18 de 1998, 2000ER35514 de diciembre 5 de 2000 y 2003ER11934 de abril 15 de 2003.

"En cuanto al punto anterior, este Ministerio considera que la empresa no presenta ningún tipo de análisis a partir de los monitoreos de calidad del aire y ruido que se han venido realizando en el área de influencia de la mina La Fiscala, que permita evaluar los efectos o impactos ambientales del proyecto, en la etapa final en que se encuentra actualmente de restauración morfológica y llenado con escombros. Tampoco se presentan los pronunciamientos del DAMA frente a la información de calidad del aire y ruido presentada por la empresa.

"En relación con las contingencias, la empresa manifiesta que presenta en el Plan de Contingencia, un informe hidráulico del control de crecientes del río Tunjuelito en el sector de la mina La Fiscala, pero a concepto del Ministerio no presenta una relación entre los riesgos identificados y las acciones a seguir ante la contingencia asociada a los mismos. No presenta el análisis para las condiciones proyectadas y no involucra riesgo por fallas del canal de desvío del río Tunjuelito (por geotecnia o por hidráulica).

"La empresa presenta un cronograma de actividades desde 2003 a 2006 y los costos para el mismo periodo, pero a criterio del Ministerio este cronograma es muy general, no actualizado y sin cantidades de obra y avances en la restauración de las áreas

456

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

afectadas en periodos trimestrales, semestrales y con indicadores y metas que permitan realizar un adecuado seguimiento y control.

"La empresa manifiesta estar presentando informes de avance y cumplimiento anuales ante la CAR para lo atinente al canal de desvío del río; pero no presenta copia de la información radicada ante la CAR ni de los pronunciamientos de dicha entidad frente a los mismos

"La empresa anexa los resultados del análisis de riesgo, aunque se considera por parte de este Ministerio que los valores de FS para condiciones críticas deberían ser superiores a 1.4 y no a 1.2 y 1.3 como lo indican los estudios, lo importante desde el punto de vista ambiental es que la empresa adelante las acciones preventivas tendientes a prevenir la ocurrencia de eventos de inestabilidad que puedan acarrear impactos ambientales, por lo que en todo caso, la empresa deberá asumir las consecuencias asociadas a errores de cálculo o interpretación de resultados de los análisis realizados; de otra parte, el estudio no presenta el análisis para las condiciones proyectadas y no involucra riesgo por fallas del canal de desvío del río Tunjuelito (por geotecnia o por hidráulica).

"La empresa CEMEX COLOMBIA S.A. presenta en el Anexo 2 del documento de ajuste, el informe de avance de ejecución de las medidas del componente biótico (establecimiento de sucesiones vegetales y adaptación de especies faunísticas; en relación con éste, y en relación con las sucesiones vegetales establecidas, el informe de agosto de 2004 indica que esta actividad se ha venido desarrollando en las zonas denominadas, sector Mina3, Topacio, La Aurora, y Gravicón. Según el mapa denominado cobertura vegetal sucesiones vegetales muestra que en estos sectores, se han establecido las siguientes coberturas: bosque plantado de Eucalipto, presencia de Acacia, Ayuelo, pasto, especies pioneras y cercas vivas estas ultimas se localizan en el sector de la Avenida Caracas al sur oriente a la puerta de acceso al predio, donde existe una plantación antigua conformada con árboles de gran altura y diámetro de Eucalipto, Acacia, Sauce, Ciprés y pino entre otros; contigua a esta zona se encuentra una plantación que se esta estableciendo cuyas especies provienen del vivero de la mina y que servirá de cerca viva en un futuro, dentro de esta se encuentran especies de Acacias, Urapán, Curaba, Alcaparro enano, Chilco, Lulo de perro, Rétamo liso, Hayuelo, Laurel huesito, Tabaco, Saúco, Gurrubi, entre otros así mismo existe la presencia de rastrojos que han colonizado estas áreas y zonas de jardín que están ubicadas en cercanías del vivero, zona de ronda del río Tunjuelito y en la zona del casino . Así mismo el informe indica que la empradización en las zonas de taludes conformados alcanza un área aproximada de 12 hectáreas, mientras que la cobertura vegetal implementada es de 8,080 ha, conformada por los diferentes estratos y coberturas arbóreas, arbustivas y herbáceas. Comparada el área explotada contra el área empradizada, esta última alcanza un porcentaje aproximado de 50%, mientras que el

área cubierta por sucesiones vegetales, las cuales se ubican en las mismas áreas empradizadas, alcanza un 66% de dicha área es decir 8 has.

"Con excepción de la plantación mas antigua de eucaliptos se habla de las coberturas vegetales sin determinar el estado y desarrollo actual de las coberturas presentes por sector, índices de prendimiento, reposición de material vegetal muerto, estado fitosanitario, cuántos individuos por especie (arbóreas, herbáceas y arbustiva) se han plantado por sector, longitud de aislamientos perimetrales. Así mismo se habla de porcentaje de áreas recuperadas frente al total, sin determinar cual es el área total de talud a recuperar y sucesiones vegetales a establecer, estado de recuperación de los taludes, y no se indica cuales áreas están desprovistas o desnudas como tampoco se especifica su localización y área (hectáreas, m2).

"En relación al informe de agosto de 2005, este indica que el Programa de Establecimiento de Sucesiones Vegetales, continúa tanto para el mantenimiento como para el establecimiento de especies, sin determinar la cantidad y cuales individuos más fueron sembrados. Así mismo informa que se han adelantado labores de mantenimiento sin especificar a cuales coberturas, en que sectores y que labores de mantenimiento se han realizado; como tampoco se especifican la efectividad de prendimiento de las coberturas vegetales establecidas."

"REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04

"Los requerimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el Auto 070/04 fueron los siguientes:

REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04	**OBSERVACIONES DEL MAVDT**
ARTÍCULO PRIMERO.- Requerir a la empresa CEMENTOS DIAMANTE S.A., con el fin de que dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo, ajuste y adecue el respectivo PMRA de la mina La Fiscala, localizada en el predio del mismo nombre, en jurisdicción de Bogotá, Distrito Capital, conforme con lo expuesto en la parte motiva del presente Auto, teniendo en cuenta además los siguientes aspectos a incorporar:	La empresa presentó el ajuste y adecuación del PMRA, bajo el titulo "Ajuste a la Actualización del PMA".
1. La empresa CEMENTOS DIAMANTE S.A. deberá reformular su Plan de Manejo, para la Recuperación	Lo presentado en el documento de "Actualización" y posteriormente en el de "Ajuste", responde parcialmente a los

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04	OBSERVACIONES DEL MAVDT
Morfológica y Restauración Final de la mina La Fiscala, y presentarlo a este Ministerio, el cual deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:	requerimientos establecidos por este Ministerio y solicitados en el Auto 070/04, como a continuación se describe:
Las medidas de manejo y de restauración morfológica, incluida la "Reserva Ecológica La Fiscala", deberán ajustarse a las nuevas condiciones ambientales de la zona de explotación posteriores a la inundación del 2002.	Las medidas de manejo fueron efectivamente ajustadas a las nuevas condiciones, específicamente lo relacionado con la conformación morfológica del pit, la estabilidad de los taludes y el manejo de aguas; las demás se mantienen como fueron presentadas en el documento original de 1995 y se han venido ejecutando.
Tener en cuenta los términos de referencia MIN 40 establecidos por este Ministerio para la Explotación de Materiales de Construcción, los cuales se entregarán con el presente acto administrativo.	El documento presentado inicialmente no se ajusta a los términos de referencia MIN 40. Pese a lo anterior, dadas las condiciones y estado actual del proyecto (etapa final de 3 años de restauración), estos no tienen estricta aplicabilidad.
Integrar el proyecto minero en los planes y programas de desarrollo planteados por la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. y consignados en el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad y en la reglamentación del Parque Minero Industrial Tunjuelito. Esto incluye lo planteado por la empresa para la "Reserva Ecológica La Fiscala".	En el Anexo 3 de la "Actualización", el usuario anexa un documento de trabajo en el que se trazan lineamientos sobre los Parques Minero Industriales establecidos en el POT Distrital; a pesar de que dichos lineamientos no han sido aún establecidos oficialmente por el Distrito, contemplan la posibilidad de uso de estos predios como escombreras y sitios de amortiguamiento de crecientes del río, como apoyo al futuro Embalse de Cantarrana, por lo que la empresa plantea como parte del proceso de restauración, la reconformación morfológica mediante terraceo y llenado desde la cota de fondo del pit (aproximadamente 2512) hasta la cota 2562, dejando al final y hacia la parte central del relleno un espacio de aproximadamente 8m de altura, destinado a alojar agua (ver planos y esquemas anexos a los documentos de "actualización" y "ajuste"). Frente a lo anterior, este ministerio

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04	OBSERVACIONES DEL MAVDT
	considera que ésta es una propuesta válida, más cuando el relleno confinado coadyuva a la estabilidad de los taludes de corte de la mina, que a su vez son el soporte del canal de desvío del río Tunjuelito, la avenida Boyacá y la Caracas, pero que se debe considerar también el escenario en que el Distrito, la CAR y el DAMA se pronuncien respecto de la restauración de la ronda, definición del cauce, y la reglamentación oficial del parque minero industrial. Por lo anterior y frente a la propuesta, es importante tener en cuenta que esta no va en perjuicio del hecho de que una vez definidas y establecidas las políticas antes mencionadas en cuanto al uso y manejo futuro de los predios intervenidos por la mina La Fiscala, estas sean tenidas en cuenta de forma total, parcial o no, requiriendo a la empresa a realizar los ajustes y modificaciones que las entidades competentes -evalúen y valoren como pertinentes.
Ajustar el programa minero al avance real actual de las actividades de explotación y rehabilitación de la mina y su proyección hasta el cierre y contemplar la afectación geotécnica, hidráulica, hidrológica y ambiental de los programas mineros que se adelantan en los límites del área de explotación.	La información a la fecha presentada por el usuario atiende parcialmente a los requerimientos del Ministerio; sin embargo, no presenta claridad en cuanto a la topografía y morfología actuales, las cotas de explotación y de llenado, el avance de las obras de revegetalización (actual y proyectado) y en general todas las obras de manejo planteadas (actual y proyectado). En este aspecto es importante incluir lo atinente al manejo y control de aguas de infiltración del río, lo cual a la fecha no ha sido tenido en cuenta.
Presentar los planos de desarrollo de la mina que incluyan las zonas objeto de la recuperación para cada año, programas quinquenales y el resultado de la	En la medida en que la actividad extractiva estimada del proyecto ya culminó, solo tiene validez presentar los planos de desarrollo de la mina que incluyan las

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04	OBSERVACIONES DEL MAVDT
recuperación final de la mina: proyectado para la vida útil de las áreas de explotación, de los botaderos y de las otras áreas de apoyo.	zonas objeto de la recuperación para cada año, y el resultado de la recuperación final de la mina:.
El establecimiento de los parámetros geotécnicos e hidráulicos para el diseño de los taludes de trabajo y finales de las explotaciones mineras debe ser para condiciones posteriores a la inundación, teniendo en cuenta las modificaciones generadas por la emergencia en los frentes de trabajo (taludes y fondo) y en las condiciones hidráulicas de los drenajes existentes.	Los análisis presentados por la empresa han tenido en cuenta condiciones secas, saturadas, con y sin sismo, con presión de tierras en la base de los taludes y con presión hidrostática contra los taludes del pit, situaciones críticas que se asimilan a las impuestas por la inundación. Por lo anterior se puede considerar atendido en requerimiento, pese a que se deben realizar los ajustes de diseño que sean del caso como consecuencia del monitoreo permanente, con el fin de que la empresa adelante la ejecución de obras y el manejo de actividades que prevengan la ocurrencia de eventos de inestabilidad que puedan acarrear impactos ambientales, de otra parte, el estudio no presenta el análisis para las condiciones proyectadas y no involucra riesgo por fallas del canal de desvío del río Tunjuelito (por geotecnia o por hidráulica).
El programa de manejo de taludes debe estar respaldado por análisis de estabilidad estáticos y dinámicos tanto para taludes mineros como para taludes finales.	Los análisis presentados por la empresa han tenido en cuenta condiciones secas, saturadas, con y sin sismo, con presión de tierras en la base de los taludes y con presión hidrostática contra los taludes del pit, situaciones críticas que se asimilan a las impuestas por la inundación.
Incluir un estudio detallado de riesgos siguiendo lineamientos establecidos por el Departamento Administrativo Distrital la Prevención y Atención de Emergencias DPAE, de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., contemplando un análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgos lo mismo que las acciones, a nivel de diseño, que adelantará para	El Análisis de Riesgos fue presentado por la empresa en el anexo 3 del documento de "ajuste"; dando cumplimiento al requerimiento del Ministerio; sin embargo, el análisis se centra en la amenaza, riesgo y vulnerabilidad potencial asociada a la falla de los taludes de la mina La Fiscala en las condiciones actuales y no presenta el análisis para las condiciones proyectadas y

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04	OBSERVACIONES DEL MAVDT
prevenir, atenuar y/o mitigar tales riesgos durante la explotación y al cierre de la mina.	no involucra riesgo por fallas del canal de desvío del río Tunjuelito (por geotecnia o por hidráulica).
Incluir el Plan de Contingencias de la mina La Fiscala de acuerdo con los resultados de la evaluación actualizada de riesgos, en el que se incluya las acciones de manejo inmediato, a corto y mediano plazo que conduzcan a un efectivo control y mitigación de las amenazas identificadas. Se deberá definir los planes estratégico, operativo e informativo e integrarlos con los planes establecidos por los comités locales y distritales de prevención y atención de emergencias del Departamento Administrativo Distrital la Prevención y Atención de Emergencias DPAE.	La empresa entrega un documento de Plan de Contingencias, dando cumplimiento al requerimiento del Ministerio; sin embargo este documento presenta deficiencias significativas en al medida en que se limita a describir los resultados del estudio hidráulico realizado al canal de desvío del Tunjuelito en el tramo de la mina La Fiscala, sin ninguna relación con las situaciones identificadas en el análisis de riesgo; en el anexo del análisis de riesgo, se presentan algunas acciones "preventivas y de mitigación" ante el evento de falla de los taludes de la mina. No se incluye en el análisis fallas en el canal de desvío del río Tunjuelito (por hidráulica o erosión).
Presentar indicadores de seguimiento para cada una de las acciones del Plan de Manejo Ambiental propuesto. Estos indicadores deberán ser tenidos en cuenta en los informes de seguimiento semestral que presentará la empresa CEMENTOS DIAMANTE S.A., durante la vida útil del proyecto.	Ni en el documento de "actualización", ni en el de "ajuste", la empresa presenta indicadores y metas concretas de seguimiento para ninguno de los componentes ambientales.
Establecer e implementar un plan de monitoreo y control de la estabilidad geotécnica de taludes durante el tiempo que dure la actividad minera, incluida la etapa de desmonte de la mina.	Ni en el documento de "actualización", ni en el de "ajuste", la empresa presenta un plan de monitoreo específico y detallado en los términos requeridos.
2. La empresa CEMENTOS DIAMANTE S.A., deberá presentar, una propuesta para la reconformación del río en las condiciones previas a la inundación. Esta propuesta deberá ser detallada en cuanto a acciones a desarrollar, tiempo, responsables, costos y cronograma.	Ni en el documento de "actualización", ni en el de "ajuste", la empresa presenta la propuesta para la reconformación del río Tunjuelito en los términos requeridos; sin embargo, como se explicó anteriormente, el trámite adelantado ante el Ministerio debe continuar, sin perjuicio del hecho de que una vez establecidas las políticas futuras del Distrito en cuanto al uso futuro de los

409

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04	OBSERVACIONES DEL MAVDT
	predios intervenidos por la mina La Fiscala, el manejo integral del cauce y de la cuenca del río Tunjuelito y en cuanto al manejo ambiental al interior del Parque Minero Industrial del Tunjuelito, éstas sean tenidas en cuenta por parte de Cemex, al punto de obligar a nuevos ajustes y modificaciones en lo planteado por la empresa.
3. La empresa CEMENTOS DIAMANTE S.A, deberá presentar a este Ministerio la siguiente información en un plazo no superior a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:	. La empresa Cemex Colombia S.A., mediante la radicación No.4120-E1-59595 del 11 de agosto de 2004, hace entrega del documento de ajuste requerido, dando cumplimiento al requerimiento del Ministerio.
Un plano topográfico actualizado al año 2003 de la mina La Fiscala en el que se indique el avance real alcanzado en las actividades de explotación minera y de recuperación de las áreas intervenidas.	El plano topográfico presentado en escala 1/2000 no cuenta con cotas por lo que debe ser presentado con toda la información estándar establecida para este tipo de planos (ver normas de cartografía del IGAC); adicionalmente, la información a 2003 ya no procede y deberá ser actualizada a la fecha en que se notifique el requerimiento del presente concepto.
Todas las obras de carácter ambiental y geotécnico requeridas para la implementación del plan de restauración ajustado deberán ser ubicadas en un plano a escala 1:2500 o menor; elaborar un cronograma de actividades con las acciones y obras ambientales, temporales y definitivas, resultantes de las medidas de manejo ambiental adicionales solicitadas en la presente providencia. Adicionalmente, el cronograma deberá reflejar el avance real de los programas propuestos en el Plan de recuperación y el tiempo proyectado para la culminación de los mismos.	La empresa presenta la localización de las obras en los planos 1:2000, pero no se tienen detalles de las mismas; en cuanto al cronograma de actividades, la información presentada es muy generalizada e incluye actividades entre los años 2003 y 2006, por lo que se debe actualizar desde el año 2005 y por el tiempo restante de la vida útil, detallando las actividades a adelantar en todos los programas (morfología, recuperación, llenado, manejo de aguas, revegetalización, etc), el tiempo de ejecución de estas y las metas e indicadores de seguimiento.
Realizar un monitoreo cada tres meses de las aguas residuales domésticas e	No se presenta el monitoreo de aguas; pese a lo anterior, esta actividad es parte

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04	OBSERVACIONES DEL MAVDT
industriales generadas en la actividad minera considerando los siguientes parámetros: Ph, temperatura, DBO, sólidos suspendidos totales, grasas y aceites y sólidos sedimentables, evaluar los resultados comparativamente con lo obtenido en monitoreos anteriores.	de los informes de cumplimiento y del seguimiento posterior a realizar por parte del Ministerio.
Un monitoreo de la calidad del aire y ruido de la mina la Fiscala, evaluar sus resultados y compararlos con los años anteriores.	No se presenta el monitoreo de calidad de aire y ruido, ni la evaluación en los términos requeridos.
Presentar un balance en la ejecución de las actividades de revegetalización frente a las de explotación.	Se presenta la información en el anexo 2 del documento de Ajuste a la Actualización Plan de Manejo; sin embargo se habla de porcentaje de áreas recuperadas frente al total, sin determinar cual es el área total de talud a recuperar y total de sucesiones vegetales a establecer, estado de recuperación de los taludes, y no se indica cuales áreas están desprovistas o desnudas como tampoco se especifica su localización y área (hectáreas, m^2)
ARTÍCULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa CEMENTOS DIAMANTE S.A. para que en un plazo máximo de tres meses contados a partir de la ejecutoria del presente Auto, proceda a cambiar el sistema de pozo séptico que está implementado para el manejo de las aguas residuales domésticas, por un sistema de tratamiento de lodos activados o similar, en el que se garantice una remoción mayor al 85% para DBO y sólidos suspendidos y ausentes para grasas y aceites, adicional al cumplimiento de los demás parámetros del Art. 72 del Dec. 1594/84.	A la fecha la empresa Cemex no cambio y ha venido operando el sistema de pozo séptico para el manejo de las aguas residuales domésticas y en complemento, presenta información acerca del sistema de pozo séptico que implementó. No es claro si en la actualidad la operación del sistema garantiza la remoción mayor al 85% para DBO y sólidos suspendidos y ausentes para grasas y aceites, adicional al cumplimiento de los demás parámetros del Artículo 72 del Decreto 1594/84. Luego de un análisis detallado de las condiciones generales y de la etapa actual del proyecto frente al requerimiento, se considera conveniente continuar operando el sistema de pozo séptico y garantizar mediante seguimiento y monitoreo el

410

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

REQUERIMIENTOS DEL AUTO 070/04	OBSERVACIONES DEL MAVDT
	mantenimiento periódico del sistema y la calidad de sus efluentes, y la eficiencia del sistema respecto a lo estipulado en el Decreto 1594 de 1984.
ARTÍCULO TERCERO.- La empresa CEMENTOS DIAMANTE S.A, deberá presentar la información que para el efecto exige el artículo 6° del Decreto 1996 de 1999, por el cual se reglamentó los artículos 109 y 110 de la ley 99 de 1993, de acuerdo con lo previsto en la parte motiva del presente acto administrativo.	La empresa no allegó ninguna información al respecto del cumplimiento del Articulo 6 del Decreto 1996 de 1999, relacionado con los procedimientos para establecer una Reserva Ecológica Privada.

"ASPECTOS TECNICOS RELEVANTES APORTADOS DURANTE Y LUEGO DE LA AUDIENCIA PÚBLICA REALIZADA.

"Por parte del DAMA:

"Tanto en la presentación realizada durante la audiencia pública, como en el documento de análisis remitido posteriormente por dicha entidad al MAVDT (ver antecedentes), en términos generales se manifiesta:

- "Fueron revisados tanto el documento inicial radicado por la empresa en 1995 y sus posteriores actualizaciones.

- "De acuerdo con lo establecido en la Resolución 1197/2004, el área del título minero con que cuenta la empresa Cemex, se localiza dentro de uno de los polígonos definidos como zona compatible con la minería de materiales de construcción y arcillas; a su vez el POT Distrital define la zona como Parque Minero Industrial del Tunjuelito.
- "El documento presentado corresponde más a un Plan de Recuperación Morfológica y Ambiental.
- "No define en detalle cada subprograma con sus cronogramas respectivos, ni las obras a desarrollar dentro de cada actividad, no define todas las obras y diseños, por lo que se considera necesario profundizar en detalle estos aspectos, así como establecer metas cuantificables parciales y totales en las fichas del plan de acción.
- "El programa de monitoreo no establece de manera detallada los indicadores, sitios de muestreo, metodologías, periodicidad, duración, tipos de análisis, evaluación de resultados, etc.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

- "Tanto los programas de monitoreo de aire como los de ruido y los de desmonte y abandono no son detallados; no se encuentran programas de señalización y movilización de equipos y maquinaria.
- "En cuanto a la opción de restitución presentada por la empresa, se considera que el diseño del fusible de amortiguación de crecientes del río Tunjuelito debe ser discutido con las autoridades competentes; así mismo, se debe poner en consideración el relleno total y no parcial del pit, con el fin de eliminar los riesgos de inundación de las fosas y los impactos ambientales asociados.
- "La ronda y el cauce del río forman parte integral de la estructura ecológica principal del DC, por lo que se debe considerar la restauración de la ronda, teniendo en cuenta los criterios del Protocolo Distrital de Restauración (degradación por actividad minera) y los Criterios de Conectividad para corredores ecológicos de ronda. Estos diseños deberían ser revisados por el DAMA.
- "Se recomienda evitar el uso de especies exóticas como acacias, pinos y eucaliptos, promoviendo el uso de especies nativas.
- "En cuanto a la estabilidad geotécnica, se debe resaltar que si bien los factores de seguridad obtenidos de los estudios presentados por la empresa mostraron estabilidad de los taludes, lo cierto es que ante los eventos invernales los taludes alrededor del río colapsaron, por lo que la mejor manera de mitigar los riesgos es mediante el llenado a mediano y largo plazo; se resalta la manera en que a la fecha lo ha venido haciendo la empresa Cemex.

"Sobre la compatibilidad entre la existencia del polígono de explotación minera y la zona habilitada para dicha actividad en el POT de Bogotá D.C. este Ministerio considera que efectivamente se deben hacer los ajustes a la propuesta paisajística y de restauración que presento (y actualmente adelanta) la empresa CEMEX S.A. para la mina denominada La Fiscala, en el momento en que el Distrito adelante la reglamentación de los denominados "Parques Minero Industriales."

"Adicionalmente este ministerio considera que la empresa CEMEX, debe involucrar en sus diseños paisajísticos y de restauración ambiental los criterios establecidos por el DAMA en el "Protocolo Distrital de Restauración.

"En lo referente a que el documento presentado corresponde más a un Plan de Recuperación Morfológica y Ambiental que a un PMA, este ministerio precisa que para el estado actual del proyecto minero, es decir, de llenado y restauración del antiguo pit, y luego de casi dos (2) años de haber finalizado la explotación de material de cantera, su enfoque es plenamente valido.

"En cuanto a que no define en detalle cada subprograma con sus cronogramas respectivos, ni las obras a desarrollar dentro de cada actividad, y que además, tampoco determina todas las obras y diseños y no establece metas cuantificables parciales y

411

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

totales en las fichas del PMA, este ministerio considera valida la apreciación del DAMA, por lo que el presente Concepto Técnico, requerirá los complementos del caso en términos de contenido y alcance, para dar mayor operatividad y éxito a las medidas de manejo propuestas.

"De otra parte este ministerio, se acoge la observación del DAMA en cuanto a la necesidad de requerir tanto los programas de monitoreo de aire como los de ruido y los de desmonte y abandono e incluir programas de señalización y movilización de equipos y maquinaria.

"En lo referente a la opción planteada por la empresa de diseño del denominado "fusible de amortiguación de crecientes" del río Tunjuelito este ministerio considera que esta propuesta debe estar acorde con los instrumentos de planeación ambiental que el Distrito y la CAR establezcan (POMCA del río tunjuelito, Definición de la Ronda Hidráulica del río, Parque Minero Industrial y Protocolo de Restauración Ecológica de Rondas, los cuales a la fecha no han sido adoptados formalmente), por lo que en su momento esta propuesta será conjuntamente evaluada por las Autoridades con injerencia en la zona.

"Respecto del relleno total y no parcial del pit, el Ministerio considera que si bien con el lleno total se elimina el riesgo de otra inundación, es el Distrito en su integridad (DAPD, DAMA, DPAE, EAAB, IDRD y otros) y en cabeza del alcalde, quien debe determinar esto cuando se analicen todas las variables sobre usos del suelo que se pretendan dar al área intervenida y se reglamenten los parques mineros

"Frente al planteamiento de considerar la restauración de la ronda, teniendo en cuenta los criterios del Protocolo Distrital de Restauración y los Criterios de Conectividad para Corredores, este ministerio reitera, que este protocolo es uno de los instrumentos que se debe implementar y considerar para el área del río en su trayecto por el perímetro del proyecto. Por lo anterior el MAVDT considera que la empresa CEMEX COLOMBIA S.A. debe involucrar en sus diseños paisajísticos y de restauración ambiental los criterios establecidos por el DAMA en el "Protocolo Distrital de Restauración" y los Criterios de Conectividad para Corredores Ecológicos de Ronda, sin embargo se anota que dichos criterios dependen en buena medida de las definiciones finales del Distrito por lo que hace un llamado a dicho entidad para que resuelva lo pertinente, con el fin de poder atender las sugerencias.

"Respecto a la revisión del Distrito de los planes de abandono finales este Ministerio le recuerda al DAMA que ya ha sido requerido sobre el tema por iniciativa del MAVDT y que como es apenas lógico seguirá teniéndolo en cuenta.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

"El ministerio comparte la apreciación del DAMA respecto de no recomendar el uso de especies exóticas y promoviendo el uso de especies nativas, lo cual se refleja en el numeral 5 y 6 del presente Concepto Técnico.

"Finalmente, en lo relacionado con la estabilidad geotécnica, se debe aclarar que los análisis de estabilidad y monitoreos respectivos, presentados por la empresa CEMEX ante el MAVDT, fueron posteriores a la ocurrencia de la emergencia de 2002, atendiendo a los requerimientos hechos por esta entidad; por lo tanto, los factores de seguridad obtenidos corresponden a las condiciones de los taludes luego de la emergencia y ante el supuesto de condiciones críticas de saturación y sismo, con probabilidades de ocurrencia inferiores a 0.11. Pese a ello, este Ministerio considera que los valores de FS para dichas condiciones deberían ser superiores a 1.4 y no a 1.2 y 1.3 como lo indican los estudios, pero que lo importante desde el punto de vista ambiental es que la empresa realice las acciones que permitan prevenir la ocurrencia de eventos de inestabilidad que puedan acarrear impactos ambientales; adicionalmente, el estudio deberá presentar el análisis para las condiciones proyectadas finales y la evaluación de estabilidad y riesgo por fallas del canal de desvío del río Tunjuelito (por geotecnia o por hidráulica).

Por parte de la CAR:

"En la presentación realizada durante la audiencia pública por parte de dicha entidad, en términos generales se manifiesta:

- "En cuanto a la opción de restitución presentada por la empresa, se considera que el relleno parcial permite mejorar la estabilidad de los taludes de la mina, en la medida en que se realice técnicamente.
- "La alternativa de uso como regulador del embalse de Cantarrana es válida, siempre que se garantice la estabilidad y la calidad de las aguas acumuladas en el pit.
- "Para los meses de abril o mayo, se estará contratando la elaboración del Plan de Ordenamiento de la Cuenca del río Tunjuelito; la CAR lidera para este proceso la Comisión Conjunta.
- "Se deben tener en cuenta los lineamientos que sean emitidos para el Parque Minero Industrial del Tunjuelito y la Restauración del Cauce del Río Tunjuelito por parte del Distrito Capital.

"Respecto a los anteriores puntos este Ministerio considera, que la totalidad de las consideraciones hechas por la CAR se encuentran desarrolladas en detalle en el ítem anterior, cuando se analizaron las observaciones del DAMA, por lo que el ministerio comporte algunas y se aparta de otras en el sentido de que dependen para su adopción

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

de la definición de instrumentos de manejo del territorio y de manejo ambiental que son competencia de otras autoridades ambientales y/o entes,

"Por parte de los representantes de la Comunidad:

"En la presentación realizada durante la audiencia pública por parte de la comunidad, en términos generales se manifiesta:

- "El proyecto de restauración debe ser acorde con los lineamientos y directrices que establezca el Distrito Capital y la Comisión Conjunta para la zona del río Tunjuelito; los documentos técnicos presentados por la empresa CEMEX deben ser evaluados por la Comisión Conjunta como un ente de mayor jerarquía.
- "Si la empresa no acepta el Plan de Restauración Integral de la cuenca y el río Tunjuelito, se deberá analizar la posibilidad de expropiar los títulos mineros.
- "Se debe realizar el relleno total del pit y no dejar un lago; lo anterior genera la posibilidad de una actividad comercial como escombrera, pero cuyos beneficiarios sean la comunidad, pues los fondos recaudados por la escombrera serían utilizados en la financiación de la construcción de la PTAR río Tunjuelito (junto con los aportes de las otras empresas mineras del sector y lo concerniente a regalías).
- "El recaudo de las regalías se debe calcular con base en la estimación de los daños ambientales causados por las empresas mineras.
- "Cemex deberá colaborar en la construcción de los colectores del sur realizados por la EAAB.
- "Cemex debe colaborar en la evacuación y bombeo de las otras minas; además, higienizar y fumigar las cárcavas a su costo.
- "Exigir a Cemex la valoración del daño ambiental e incluirlo como un pasivo ambiental asumido y compensado por Cemex.
- "Cemex debe asumir el 20% del costo del proyecto del embalse Cantarrana y financiar el Plan de Prevención del barrio Aurora II.
- "Se debe realizar un desembalse parcial del Embalse La Regadera, con el fin de diluir y oxigenar las aguas negras represadas en los pits mineros.

- "Realizar Audiencias Públicas cada seis (6) meses para efectos de realizar el seguimiento ambiental.
- Realizar formación técnica a los estudiantes sobre como realizar veeduría ambiental y técnica de los compromisos del Plan de Manejo y Recuperación Ambienta

"En cuanto a que el proyecto de restauración deba estar acorde con los lineamientos y directrices que establezcan el Distrito Capital y la "Comisión Conjunta" para la zona del río Tunjuelito, este Ministerio considera que si bien es necesario que el PMA sea

ajustado a los requerimientos del Distrito una vez éste reglamente los Parques Mineros y los usos del suelo, igualmente no considera pertinente someterlo a una eventual "Comisión Conjunta" por cuanto esta comisión no tiene validez jurídica alguna; quien debe aportar elementos de juicio sobre el tema debe ser, adicional al Distrito, la CAR quien coordina la comisión establecida para el Desarrollo del POMCA de la cuenca. La participación comunitaria está debidamente reglamentada y sus escenarios de participación y aporte están sujetos al marco legal establecido para ello.

"Sobre el relleno total o no del pit de explotación y tal como se manifestó por parte del DAMA, este Ministerio considera que si bien con el lleno total se elimina el riesgo de otra inundación, es el Distrito en su integridad (DAPD, DAMA, DPAE, EAAB, IDRD y otros) y en cabeza del alcalde, quien debe determinar esto cuando se analicen todas las variables sobre usos del suelo que se pretendan dar al área intervenida y se reglamenten los parques mineros. Sin embargo este Ministerio considera válida la recomendación y está solicitando a la empresa una propuesta de cierre individual para el área del título minero que es objeto de análisis en este Concepto Técnico, con el lleno total del pit de explotación; la reconformación morfológica final del área intervenida, debe considerar las condiciones iniciales del terreno intervenido y sus funciones o en su defecto, las condiciones morfológicas aptas para el uso final del terreno, acorde con las directrices emitidas por el Distrito Capital respecto al uso final de los predios, al ordenamiento de la cuenca del río Tunjuelito y a la recuperación del cauce del mismo río.

"Respecto a la obtención de fondos de una posible escombrera para que éstos sean utilizados en la financiación de la construcción de la PTAR río Tunjuelito y de los colectores de aguas negras del sector sur (junto con los aportes de las otras empresas mineras del sector y lo concerniente a regalías), el Ministerio considera que, de acuerdo con el marco legal vigente, la inversión de recursos de explotaciones mineras como regalías u otros, está en cabeza del Congreso de la República, delegado en el Ministerio de Minas y Energía; dado que el cierre hace parte de las actividades mineras los recursos que se generen por este concepto se enmarcan en estas normas por lo cual el MAVDT no tiene ingerencia sobre el tema. Por otra parte es de aclarar que dado que los interceptores de aguas negras no hacen parte directa de la operación minera ni son afectados por ésta, no se encuentra una relación causal que permita a este Ministerio establecer la obligación pretendida.

"Respecto a la necesidad de colaboración en la evacuación y bombeo de las aguas de las otras minas y la higienización y fumigación de las denominadas "cárcavas" (Pits mineros) de las aguas almacenadas que se encuentran en áreas de otros títulos, no se evidencia una relación directa entre el proyecto de Cemex y la pretensión de la comunidad.

413

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

"Respecto del "Pasivo Ambiental" este Ministerio basándose en la definición de la Unión Europea que dice que corresponde a la "*Obligación legal de realizar un gasto en el futuro por actividades realizadas en el presente o el pasado, sobre la producción, utilización, disposición, o riesgo de disposición de sustancias particulares que afectan el medio ambiente de manera adversa*", y teniendo en cuenta que el proyecto está en etapa de cierre de explotación y restauración, el Ministerio establece a través de este Concepto Técnico las medidas de manejo tendientes a mitigar, corregir y/o compensar los impactos o efectos ambientales del proyecto, no considera que se hayan generado pasivos ambientales para la Nación; Las obligaciones de manejo ambiental que este ministerio evalúa imponer en el presente Concepto Técnico y que complementan, modifican y/o amplían las ya adelantadas a la fecha por la empresa Cemex, no se consideran pasivos porque los gastos del PMA son recurrentes y se pretenden seguir realizando de forma continua hasta el cierre final del proyecto y precisamente por ello no ha lugar el pretendido pasivo ambiental referido por la comunidad. Así las cosas dado que no se configura un pasivo tampoco ha lugar a determinar la valoración del daño ambiental dado que éste se encuentra incluido en las medidas de manejo que se están estableciendo a la empresa por parte de este Ministerio.

"Respecto a que Cemex asuma el 20% del costo de la construcción del embalse de Cantarrana se considera que no existe una relación directa entre el proyecto minero y dicha obra por lo que no se considera procedente la solicitud. Respecto a que dicha empresa financie el Plan de Prevención del barrio Aurora II, cabe anotar que el Sistema de Prevención y Atención de Desastres tiene definidas sus instancias regionales y locales, las instancias y mecanismos de participación de los diferentes actores sociales y las fuentes de financiación y cofinanciación a las cuales la empresa puede concurrir; sin embargo, no se considera procedente atribuir responsabilidad exclusiva a la empresa para este propósito y por lo tanto, la solicitud se considera improcedente.

"Respecto a si se puede o no y si se debe o no realizar una evacuación parcial del embalses de La Regadera, para "diluir" las aguas almacenadas en los frentes de explotación inundados este Ministerio le indica a la comunidad que en la actualidad el área del contrato de concesión minera de la empresa Cemex no se halla ni fue inundada en el pasado invierno de 2002, por lo esta petición no procede para las condiciones de este proyecto".

CONSIDERACIONES DE ORDEN JURÍDICO

De conformidad con el ordenamiento constitucional (artículos 8, 58 79, 80 entre otros) la defensa del medio ambiente constituye un objetivo de principio dentro de la actual estructura de nuestro Estado Social de Derecho. En cuanto hace parte del entorno vital del hombre, indispensable para su supervivencia y la de las generaciones futuras, el medio ambiente se encuentra al amparo de lo que la jurisprudencia ha denominado

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

"Constitución ecológica", conformada por el conjunto de disposiciones superiores que fijan los presupuestos a partir de los cuales deben regularse las relaciones de la comunidad con la naturaleza y que, en gran medida, propugnan por su conservación y protección.

Por una parte se reconoce el medio ambiente sano como un derecho del cual son titulares todas las personas -quienes a su vez están legitimadas para participar en las decisiones que puedan afectarlo y deben colaborar en su conservación-, por la otra se le impone al Estado los deberes correlativos de: 1) proteger su diversidad e integridad, 2) salvaguardar las riquezas naturales de la Nación, 3) conservar las áreas de especial importancia ecológica, 4) fomentar la educación ambiental, 5) planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para así garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, 6) prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Conforme a las normas de la constitución que establecen el derecho colectivo a un ambiente sano, este Ministerio entiende que el medio ambiente es un derecho constitucional fundamental para el hombre y que el Estado, con la participación de la comunidad, es el llamado a velar por su conservación y debida protección, procurando que el desarrollo económico y social sea compatible con las políticas que buscan salvaguardar las riquezas naturales de la Nación.

Bajo este contexto es importante señalar que la libertad de las actividades económicas no es un derecho absoluto pues es la misma constitución la que le impone límites a su ejercicio. Por ello es legítimo que el legislador promulgue normas que limiten el ejercicio de esa libertad, pero debe hacerlo siempre de manera compatible con el sistema de valores, principios y derechos consagrados en la Carta pues no se trata de anular el ejercicio de ese derecho sino de reconocerlo y promoverlo sin desconocer el equilibrio que debe existir entre su reconocimiento y la realización de otros fines constitucionales igualmente valiosos.

Recuérdese, además, que según el artículo 334 de la Constitución, la dirección general de la economía estará a cargo del Estado, el cual deberá intervenir por mandato de la ley, entre otras cosas, en el uso del suelo, para racionalizar la economía y con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Precepto constitucional que es desarrollado en la ley 99 de 1993, en el numeral 1º del articulo primero reza "El proceso de desarrollo económico y social del país se orientara según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio 1992.

Es así que en su artículo 49 dispone que la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al

414

medio ambiente o introducir modificaciones notorias al paisaje requerirá de una licencia ambiental.

Ello significa que es a través de este instrumento administrativo que el Estado busca el equilibrio de la conservación ambiental y el desarrollo económico, entendido este no solo el que produce bienes y servicios, sino también aquellas actividades que ejercen las personas naturales en beneficio propio y que son susceptibles de causar gran impacto a los recursos naturales y al paisaje, de ahí que la licencia ambiental tenga también un carácter preventivo.

En este orden de ideas es importante hacer mención que la actividad minera ejercida por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., en la zona de Ùsme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital, cuya área de influencia es la cuenca media del río tunjuelo, inicio sus actividades bajo el régimen del Decreto 1275 de 1970 (antiguo Código Minero)

Así las cosas y de acuerdo a la ley 99 de 1993, mediante la cual creó el Ministerio del Medio Ambiente (Hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones en su artículo 117 determinó el régimen de transición así:

"ARTICULO 117.- Transición de Procedimientos. Los permisos y licencias concedidos continuarán vigentes por el tiempo de su expedición. Las actuaciones administrativas iniciadas continuarán su trámite ante las autoridades que asuman su competencia en el estado en que se encuentren. Las normas y competencias establecidas en la presente ley son de vigencia inmediata y se aplicarán una vez se expidan los correspondientes reglamentos, cuando sean necesarios".

La anterior norma no se puede interpretar, ni aplicar en una forma singular, es decir que se debe seguir el principio de la interpretación sistemática, para encontrar su sentido, de ahí que es necesario acoger lo establecido en el artículo 40 de la Ley 153 de 1887, según el cual, se precisa que las leyes concernientes a la sustanciación y a la ritualidad de los juicios prevalecen sobre las anteriores desde el momento en que hubieren empezado a regir; sin embargo, los términos que hubieren empezado a correr, y las actuaciones y diligencias que ya estuvieren iniciadas, se regirán por la ley vigente al tiempo de iniciación.

Por lo tanto, en el caso presente y en atención a la norma citada, se establece que la empresa CEMEX COLOMBIA SA inició el trámite para el establecimiento del Plan de Manejo Ambiental con anterioridad a la entrada en vigencia del Decreto 1220 de 2005, que reglamenta el articulo 52 de la ley 99 de 1993, es decir bajo la vigencia del Decreto1753 de 1994, que en su articulo 38, consagraba el régimen de transición respecto de aquellos proyectos, obras o actividades, que requiriendo licencia ambiental

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

pero que iniciaron actividades antes de la entrada en vigencia de las normas ambientales antes citadas, es decir que estos proyectos podrán continuar el desarrollo de sus actividades, pero la autoridad ambiental podrá exigirles, la presentación de planes de manejo, recuperación o restauración ambiental.

A este respecto la Corte Constitucional en su sentencia C-200 de 2000 expreso "Dado que el proceso es una situación jurídica en curso, las leyes sobre ritualidad de los procedimientos son de aplicación general inmediata. Al respecto debe tenerse en cuenta que todo proceso debe ser considerado como una serie de actos procesales concatenados cuyo objetivo final es la definición de una situación jurídica a través de una sentencia. Por ello, en sí mismo no se erige como una situación consolidada sino como una situación en curso. Por lo tanto, las nuevas disposiciones instrumentales se aplican a los procesos en trámite tan pronto entran en vigencia, sin perjuicio de que aquellos actos procesales que ya se han cumplido de conformidad con la ley antigua, sean respetados y queden en firme."

Por otro lado la Resolución 1197 de 2004, emanada de este Ministerio, por medio de la cual se establecen las zonas compatibles con la minería de materiales de construcción y de arcillas en la Sabana de Bogotá, en el numeral 3º de su artículo tercero establece:

"Escenarios y transición. De acuerdo con el análisis de la actividad minera de materiales de construcción y de arcillas, y su manejo ambiental en la zona de interés ecológico nacional declarada en el artículo 61 de la Ley 99 de 1993, para efectos de la presente resolución se definen los siguientes escenarios o situaciones que corresponden a las zonas intervenidas o no con la actividad minera y que cuentan o no con título, permiso u otra autorización minera y ambiental, que requieren ser manejadas adecuadamente.

"(...)

"3. Escenario 3.- La minería en zonas compatibles con actividad minera, con título, permiso u otra autorización minera vigente, que no cuentan con autorización ambiental, que hayan presentado el Plan de Manejo Ambiental, se encuentran explotando y que no cuenten con pronunciamiento por parte de la autoridad ambiental competente, esta deberá pronunciarse sobre el mismo. La autoridad ambiental competente, realizará el seguimiento ambiental."

En consecuencia de este régimen de transición, las autoridades ambientales podrán realizar las actividades de control y seguimiento necesarias, con el objeto de determinar el cumplimiento de las normas ambientales. De igual forma, podrán establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental adicionales que se consideren necesarias y/o el ajuste de las que se estén implementando.

415

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

De lo anterior se colige, que el proyecto de explotación Minera que viene adelantado la empresa CEMEX COLOMBIA S.A, no requiere del trámite de licenciamiento ambiental, sino del establecimiento de un Plan de Manejo y Recuperación Ambiental.

De acuerdo a estas consideraciones el Plan de Manejo y Recuperación Ambiental es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

En este contexto el Plan de Manejo Ambiental se constituye en el instrumento por medio el cual la autoridad ambiental puede ejercer el control y seguimiento a las actividades que para el caso aquí en comento de la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., en cumplimiento de la función constitucional de salvaguardar el derecho colectivo de un ambiente sano.

En virtud de lo expresado este Ministerio con el objeto de dar a conocer a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas lo concerniente al Plan de Manejo y Recuperación Ambiental presentado por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., a este ente Ministerial; especialmente lo relacionado con los impactos ambientales que genera o pueda generar y las medidas de manejo propuestas o implementadas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos en el área de influencia la explotación minera, se realizó la Audiencia Pública Ambiental el día 28 de marzo de 2006.

Como resultado de dicha audiencia, se plasmaron inquietudes y proposiciones que se resumen y traducen especialmente lo expresado por parte de la comunidad, *en los siguientes aspectos:*

"El proyecto de recuperación debe ser acorde con los lineamientos y directrices que establezca el Distrito Capital y la Comisión Conjunta para la zona del río Tunjuelo; los documentos técnicos presentados por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A deben ser evaluados por la Comisión Conjunta como un ente de mayor jerarquía (suprautoridad).

Como se expresó en las consideraciones técnicas de este Ministerio el Plan de Manejo y Recuperación Ambiental presentado por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., deberá ser ajustado una vez el Distrito Capital reglamente lo relacionado con el Parque Minero Industrial del Tunjuelo; así mismo con los lineamientos que establezca la Comisión Conjunta que se conformo para el ordenamiento de la Cuenca del Río Tunjuelo, de conformidad con lo establecido en los Decretos 1729 de 2002 y 1604 de 2002, y acorde con los procedimientos, acciones y plazos que allí se establezcan.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

En consecuencia La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, La Dirección Territorial de la Amazonia y Orinoquia de la Unidad Administrativa de Parques nacionales naturales de este Ministerio y la Alcadía mayor de Bogota D.C. suscribieron la Resolución 2473 de 2005 que en su articulo cuarto y su parágrafo ordenan:

"Articulo Cuarto.- El uso de los recursos naturales renovables que se autorice durante el proceso de elaboración del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Tunjuelo, tendrá carácter Transitorio y deberá ser ajustado a los dispuesto en dicho plan una vez sea aprobado.

Parágrafo. En todo caso las normas sobre manejo y aprovechamiento de recursos naturales renovables previstos en un Plan de Ordenación de la cuenca , priman sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo en la s reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permiso, concesiones, licencias, y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Tunjuelo tal como lo prevé el artículo 17 del decreto 1729 de 2002."

En relación con lo expresado sobre "Si la empresa no acepta el Plan de Restauración Integral de la cuenca y el río Tunjuelo, se deberá analizar la posibilidad de expropiar los títulos mineros."

Como se ha expresado en los acápites anteriores y el punto precedente el Plan de Manejo Ambiental, no solamente es un instrumento de planificación, de control y seguimiento ambiental, sino que en si mismo es a través del acto administrativo que lo establezca pasa a ser parte un mandato legal, que su inobservancia conlleva consecuencias jurídicas administrativas y judiciales.

Frente a la posibilidad planteada de expropiar títulos mineros, es importante aclarar que la ley 685 de 2001, no contiene la figura jurídica de expropiación de títulos mineros, sino de extinción de los derechos de conformidad con el articulo 29 que reza:

"Extinción de derechos. Los derechos de propiedad de los particulares sobre el suelo y subsuelo mineros o sobre las minas que hubieren sido reconocidos y conservados en los términos, condiciones y modalidades establecidas en la Ley 20 de 1969, el Decreto 2655 de 1988 y la Ley 97 de 1993, se considerarán extinguidos si los interesados suspenden la exploración o explotación por más de doce (12) meses continuos, sin causa justificada constitutiva de caso fortuito o fuerza mayor. La demostración de dicha causa deberá ser presentada por el interesado a requerimiento de la autoridad minera, en cualquier tiempo y en el plazo que ésta le señale."

916

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

La mencionada ley 685 de 2001, en sus capitulo XII articulo 108 a 115 contempla las formas de terminación de los contratos de concesión minera, que en todo caso son de competencia de la autoridad minera y no de la autoridad ambiental.

En relación con el "relleno total del pit y no dejar un lago; lo anterior genera la posibilidad de una actividad comercial como escombrera, pero cuyos beneficiarios sean la comunidad, pues los fondos recaudados por la escombrera serían utilizados en la financiación de la construcción de la PTAR río Tunjuelo (junto con los aportes de las otras empresas mineras del sector y lo concerniente a regalías).

En este sentido este Ministerio considera que la conformación y restauración ecológica del área intervenida del mencionado pit, se hará de acuerdo a lo presupuestado en las normas de uso del suelo y del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital Decreto 619 de 2000, en que se determina como objeto del ordenamiento, la definición de estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales, que para el sector quedo establecido de acuerdo a la reglamentación de los parques Minero Industrial del Tunjuelo.

En relación sobre regalías es importante aquí hacer claridad que estas y no son de propiedad de las entidades territoriales sino del Estado, y aquéllas sólo tienen sobre dichos recursos un derecho de participación en los términos que fije la ley, bien puede el legislador distribuirlas y señalar su destinación, por tratarse de fuentes exógenos de financiación, con la única limitante de respetar los preceptos constitucionales que rigen la materia. En esta sentido la Corte Constitucional la sentencia 845 de 2000, señalo lo siguiente:

"En materia de regalías el legislador cuenta con amplias facultades para fijar porcentajes de distribución y señalar su destinación.

"Dado que sobre el tema que versa la presente demanda existe una clara doctrina constitucional, la Corte se limitará a reiterar los pronunciamientos más destacados para desechar los cargos formulados.

"En efecto: este Tribunal ha establecido una consistente jurisprudencia sobre el desarrollo legal de los principios constitucionales que rigen la distribución de los recursos obtenidos por el Estado a título de regalía Al respecto pueden consultarse las siguientes sentencias: C-075 de 1993. M.P. Alejandro Martínez Caballero; C-179 de 1994. M.P. Carlos Gaviria Díaz; C-567 de 1995 M.P. Fabio Morón Díaz; C-593 de 1995 M.P. Fabio Morón Díaz; C-036 de 1996. M.P. José Gregorio Hernández Galindo; C-219 de 1997. M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz; C-221 de 1997. M.P. Alejandro Martínez Caballero; C-128 de 1998. M.P. Fabio Morón Díaz; C-299 de 1999 M.P. Fabio Morón Díaz y C-541 de 1999. M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz. De hecho, se han identificado

una serie de reglas que constituyen los parámetros bajo los cuales se debe desarrollar la legislación correspondiente. Veamos:

"(1) Las regalías que se causen por la explotación o el transporte de recursos naturales no renovables son de propiedad del Estado; (2) las entidades territoriales en cuya jurisdicción se realicen tareas de explotación y transporte son acreedoras de un derecho constitucional de participación directa en las regalías, que debe ser definido por el legislador; (3) los recursos provenientes de las regalías que no se distribuyan entre las entidades territoriales que ostenten el derecho constitucional de asignación directa, deben depositarse en el Fondo Nacional de Regalías; (4) corresponde al legislador definir los términos en virtud de los cuales deben asignarse los porcentajes de participación de las entidades territoriales en los recursos del Fondo Nacional de Regalías; (5) es competencia de las autoridades nacionales encargadas de administrar el Fondo Nacional de regalías, establecer, conforme a los términos definidos por el legislador, los derechos de participación en las regalías de las entidades territoriales; (6) las autoridades nacionales deben asignar los recursos del Fondo Nacional de Regalías a la promoción de la minería, la preservación del ambiente y la financiación de proyectos territoriales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales, a fin de alcanzar el desarrollo armónico de todas las regiones Corte Constitucional Sentencia C-580 de 1999. M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz.

"Igualmente, se ha señalado que las disposiciones que definen los porcentajes de participación de las entidades territoriales y la destinación de las transferencias provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables, en las regalías y compensaciones, son preceptos cuya determinación compete al legislador (artículo 360 C.P.) y, en consecuencia, éste goza de plena autonomía y libertad de configuración. En palabras de la Corte;

"...de conformidad con lo establecido en el artículo 360 de la Carta Política, la configuración del derecho de participación de las entidades territoriales sobre las regalías, así como la fijación de los alcances del mismo, constituyen cuestiones que deben ser determinadas por la ley. De este modo, en materia de regalías, el legislador ostenta un amplio poder de configuración que lo autoriza no sólo a establecer en qué porcentaje participan los departamentos o municipios productores y los puertos marítimos y fluviales en las regalías que se causen por la explotación o el transporte de recursos naturales no renovables, sino, también, a fijar su destinación Véanse las sentencias T-141 de 1994 M.P. Vladimiro Naranjo Mesa; C-691 de 1996 M.P. Carlos Gaviria Díaz; C-028 de 1997 M.P. Alejandro Martínez Caballero; Sentencia C-428 de 1997 M.P. José Gregorio Hernández Galindo, Alejandro Martínez Caballero y Vladimiro Naranjo Mesa; C-402 de 98 M.P. Fabio Morón Díaz y C-447 de 1998 M.P. Carlos

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

Gaviria Díaz. En este sentido, la jurisprudencia constitucional ha estimado que, en la medida en que las regalías constituyen una fuente exógena de financiamiento de las entidades territoriales. Sobre la distinción entre fuentes endógenas y exógenas de financiamiento de las entidades territoriales, véase la sentencia C-219 de 1997 M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz. De acuerdo con esta sentencia, las fuentes endógenas de financiamiento de los éntes territoriales están constituidas por los denominados recursos propios, los cuales, por ser de propiedad de estas entidades, se encuentran sometidos a "la plena disposición de las autoridades locales o departamentales correspondientes, sin injerencias indebidas del legislador". Por el contrario, los recursos territoriales originados en fuentes exógenas de financiamiento (transferencias, regalías, cofinanciación, etc.) pueden ser configurados en mayor medida por la ley. la ley puede indicar su destinación sin, por ello, violar los mandatos contenidos en los artículos 287-3 y 362 de la Carta. Corte Constitucional Sentencia C-541 de 1999. M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz. (subrayas no originales).

"Autonomía territorial y repartición de regalías: Dice el demandante que la potestad que tienen los departamentos y municipios para administrar sus propios recursos, ha sido vulnerada por la disposición acusada, al señalar el legislador el destino de las regalías y compensaciones causadas por la explotación de recursos naturales no renovables, rentas que, según él, son de su propiedad exclusiva y, por tanto, son los propios entes territoriales los que deben administrar autónomamente tales recursos.

"El principio de autonomía territorial ha sido objeto de estudio por esta Corporación en múltiples fallos, y en ellos se ha reiterado la potestad del legislador para regular el ejercicio del poder público en esos territorios con la única condición de no afectar el reducto mínimo o núcleo esencial de la autonomía.

"En efecto, el artículo 287 de la Carta Política al fijar el marco dentro del cual las entidades territoriales pueden ejercer autónomamente la gestión de sus intereses, les concede facultades para: "gobernarse por autoridades propias, ejercer las competencias que les corresponden, administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones, y participar en las rentas nacionales Corte Constitucional. Sentencia C-447 de 1998. M.P. Carlos Gaviria Díaz.. Ninguna de estas atribuciones se ve comprometidas por la asignación que hace el legislador de los dineros provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables -.

"La manera como se articula el principio de autonomía territorial y la potestad reglamentaria de la que goza la rama legislativa, es un asunto sobre el que la Corte ya ha tenido oportunidad de pronunciarse:

"En lo que atañe a la administración de los recursos por parte de las entidades territoriales (art. 287-3 C.P.), la Corte ha diferenciado los recursos que provienen de fuentes endógenas de financiación de los que provienen de fuentes exógenas. Los

primeros los denomina recursos propios, los cuales "deben someterse en principio a la plena disposición de las autoridades locales o departamentales correspondientes, sin injerencias indebidas del legislador Corte Constitucional. Sentencia C-219 de 1997. M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz. No sucede lo mismo con los recursos que se originan en fuentes exógenas de financiación pues frente a ellos el legislador tiene una mayor injerencia, lo que le permite indicar la destinación de los mismos.

"Las entidades territoriales cuentan, además de la facultad de endeudamiento -recursos de crédito-, con dos mecanismos de financiación. En primer lugar disponen del derecho constitucional a participar de las rentas nacionales. Dentro de este capítulo, se ubican las transferencias de recursos a los departamentos y municipios, las rentas cedidas, los derechos de participación en las regalías y compensaciones, los recursos transferidos a título de cofinanciación y, en suma, de los restantes mecanismos que, para estos efectos, diseñe el legislador. Se trata en este caso, de fuentes exógenas de financiación que admiten un mayor grado de injerencia por parte del nivel central de gobierno. Adicionalmente, las entidades territoriales disponen de aquellos recursos que, en estricto sentido, pueden denominarse recursos propios. Se trata fundamentalmente, de los rendimientos que provienen de la explotación de los bienes que son de su propiedad exclusiva o las rentas tributarias que se obtienen en virtud de fuentes tributarias -impuestos, tasas y contribuciones- propias. En estos eventos, se habla de fuentes endógenas de financiación, que resultan mucho más resistentes frente a la interyención del legislador Corte Constitucional Sentencia C-447 de 1998. M.P. Carlos Gaviria Díaz.

"Si las regalías y naturalmente, las compensaciones-, como ya se ha anotado, no son de propiedad de las entidades territoriales sino del Estado, y aquéllas sólo tienen sobre dichos recursos un derecho de participación en los términos que fije la ley (arts. 360 y 361 C.P.), bien puede el legislador distribuirlas y señalar su destinación, por tratarse de fuentes exógenas de financiación, con la única limitante de respetar los preceptos constitucionales que rigen la materia. Pues, en estos casos, lo ha reiterado la Corte, "el legislador está autorizado, en los términos de la Constitución, para intervenir en la determinación de las áreas a las cuales deben ser destinados los recursos de las entidades territoriales Corte Constitucional. Sentencia C-219 de 1997. M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz.

"Estos lineamientos generales no resultan alterados por el hecho de que la fuente de los dineros que percibe el Estado, como resultado de la explotación de recursos naturales no renovables, sea el cumplimiento de un contrato celebrado con los particulares -v.gr. el contrato de concesión El contrato de concesión es un "acuerdo que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario, la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación de una obra o bien destinados al servicio o uso público". Cfr. Sentencia C-250 de 1996. M.P. Hernando Herrera Vergara.-, pues en estos casos, siempre y cuando se respeten los

4/8

derechos de cada una de las partes, nada impide que el legislador -funcionario competente para ello- determine la destinación de los recursos obtenidos, a título de regalía o compensación. En este orden de ideas, la fracción demandada del parágrafo segundo del artículo 16 de la ley 141 de 1994, al disponer el reparto de los dineros provenientes de los contratos de concesión de explotación minera en el Municipio de Montelíbano, simplemente desarrolla las potestades reconocidas a la rama legislativa para la asignación de ciertas partidas entre distintas entidades territoriales (artículo 360 C.P.), y da cumplimiento a lo pactado por entre el Estado y el concesionario -4 % corresponde a compensaciones- en el mencionado contrato Cfr. Memorias al Congreso Nacional 1991-1992. Ministerio de Minas y Energía.

"Del derecho a la igualdad en la asignación de regalías: Tampoco acierta el actor cuando afirma que la disposición impugnada vulnera el derecho a la igualdad en relación con otros entes territoriales, pues dicha acusación parte del presupuesto errado, según el cual, tanto los departamentos como los municipios gozan de ciertos derechos adquiridos en materia de regalías que el Estado simplemente debe confirmar repartiendo proporcionalmente los dineros que recibe. Ha de reiterarse, entonces, que uno de los efectos del principio de autonomía legislativa que existe en materia de repartición de regalías y compensaciones, se traduce precisamente en la posibilidad de asignar los dineros percibidos por la Nación atendiendo las necesidades y criterios que el legislador se ha encargado de definir, siempre y cuando éstos sean razonables y proporcionados, siempre en concordancia con la Constitución; en este sentido se ha dicho:

"Para la Corte Constitucional resulta incontrovertible que la Constitución Política no consagra como uno de sus postulados la plena igualdad entre los municipios, pues si bien su estructura fundamental, las principales competencias de sus autoridades, la autonomía y los derechos que les reconoce en cuanto entidades territoriales responden en términos generales a las mismas reglas, expresamente se autoriza al legislador para establecer categorías de municipios (artículo 320 C.P.), lo que debe surgir de la verificación sobre aspectos tales como la población, los recursos fiscales, la importancia económica y la situación geográfica, de lo cual pueden resultar disposiciones legales divergentes, según las categorías que se consagren.

"Pero, además, la ley puede considerar, en razón de hipótesis y circunstancias distintas, que algunos municipios participen en beneficios o en cargas que no corresponden a otros, dadas precisamente las diferencias entre ellos Corte Constitucional Sentencia C-036 de 1996. M.P. José Gregorio Hernández Galindo..

Posteriormente se afirmó: "De nada serviría una división proporcional de las regalías entre los departamentos -falsamente igualitaria-, para efectos de cumplir las finalidades constitucionales y legales que se buscan con la inversión de estos dineros. Es necesario tener claras las zonas donde la demanda de inversión es mayor y donde la

canalización de recursos resulta productiva, bien porque se intenta paliar las consecuencias que sobre el ambiente y la sociedad se desprenden de la actividad de extracción, bien porque se busca fomentar la minería en sectores propicios para esta labor, o bien porque se quiere lograr un desarrollo armónico de todas las regiones atendiendo proyectos prioritarios Corte Constitucional Sentencia C-207 de 2000 M.P. Carlos Gaviria Díaz...

"Todos estos son objetivos legítimos que en nada atentan contra los derechos reconocidos a los entes territoriales, y que respetan el régimen ordinario de distribución de las rentas públicas -cargas tributarias.

"Del debido proceso en la repartición de las regalías: Tampoco es posible señalar, como lo hace el demandante, que la distribución de las partidas generadas por la explotación de recursos naturales no renovables, viola el debido proceso. Como ya lo ha dicho la Corte Constitucional en la Sentencia C-541 de 1999. M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz., la garantía contenida en el artículo 29 de la Constitución encuentra su campo de aplicación en las actuaciones de carácter judicial y administrativo exclusivamente, por consiguiente no se puede afirmar que las normas demandadas señalen procedimientos que desconozcan las garantías derivadas de éste, reconocidas a todas las personas por la Constitución."

De lo expresado por la Corte Constitucional se concluye que las regalías pertenecen al Estado, toda vez que éste es el propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables (C.P., artículos 101 y 332). En este sentido, el derecho de las entidades territoriales sobre las regalías consiste simplemente en participar de las mismas, conforme lo indican los artículos 360.y 361 de la Carta Política y que es el legislador el que establece la destinación que se debe dar a estos recursos que se transfieran a los municipios a título de participación por concepto de regalías, en consecuencia no le es dado a este Ministerio decidir sobre la destilación de las regalías que generó la actividad Minera desplegada por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., en la denominada mina La Fiscala.

Ahora bien en relación con la colaboración de la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., en diferentes obras de infraestructura como colectores, Planta de Tratamiento de Aguas residuales, la construcción de del embalse de canta rana y otros.

Estas obras pertenecen aquellas que son necesarias para que el Estado garantice la efectividad de los servicios públicos, en cabeza de las entidades territoriales, por lo tanto desde el punto de vista jurídico no es posible transferir esta obligación a un particular por vía de compensación, recordemos que el articulo 1º del Decreto 1220 de 2005, define esta medida como las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos

negativos generados por un proyecto obra o actividad que no puedan ser evitados, corregidos mitigados o sustituidos.

Así las cosas, la solicitud realizada por la comunidad desborda este tipo de medidas como quiera que dentro del Plan de Manejo Ambiental a establecer se impondrán medidas compensatorias que directamente se encaminan a compensar las afectaciones ambientales que se generan y se generaron en desarrollo de la actividad minera ejercida por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A.

Sobre el pasivo ambiental por el presunto daño ambiental: es importante anotar que no existe en la legislación nacional ni en la legislación internacional, una definición propia de los que significa el "El Pasivo Ambiental", tan solo en la literatura especializada se hace referencia a este concepto de una manera formal, y el cual hace referencia a la obligación de incurrir en un gasto por una persona como consecuencia de una responsabilidad cuantificable económicamente. Obligación que puede ser contractual, derivada de una decisión judicial o incluso asumida voluntaria y unilateralmente.

Paralelamente y en relación con los aspectos tratados, los pasivos ambientales se pueden entender como la obligación de remediar o compensar el daño causado al bien ambiental o multas o daños causados por impactos ambientales, producto de no haber abordado de manera diligente la dimensión ambiental al momento de diseñar y desarrollar un proyecto.

Si se desea llevar este concepto a términos jurídicos, se podría decir que un pasivo es una obligación legal de pagar una suma de dinero o incurrir en un gasto. Surge, como consecuencia de este análisis, la idea subyacente de que un pasivo necesariamente supone la existencia de un responsable del mismo, esto nos llevaría a plantear la teoría del daño ambiental, por cuanto este si constituye una obligación que se materializan por exigencias normativas de cumplir con determinados parámetros de desempeño ambiental que originan costos a los responsables.

Adicionalmente y bajo otra óptica, los pasivos ambientales se pueden estimar como los costos de cumplimiento de las leyes ambientales del país relacionadas con daños causados al medio ambiente, como obligaciones dirigidas a compensar o pagar por contaminar o por causar daños a personas o a terceros. Así mismo, se entienden como la obligación de resarcir los daños derivados de las conductas negligentes sobre el medio ambiente o la salud humana.

En este sentido, pareciera que en el ámbito legal, una definición de Pasivos Ambientales no constituyera una necesidad jurídica y que más bien, ella se encuentra implícita en las categorías de responsabilidad por los daños al medio ambiente, según las normas que regulan la utilización de los recursos naturales.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

Los daños a los recursos naturales son una categoría general de la problemática ambiental, y contienen aquellos daños que se convierten en pasivos ambientales. La principal diferencia versa sobre singularidad de la autoría del daño, la gravedad y peligrosidad del daño, la permanencia del impacto ambiental en el tiempo y la desobediencia como causa principal de la generación del pasivo.

Bajo esta premisa, un impacto o transformación a un medio natural que no constituye un efecto peligroso para la vida o para la sostenibilidad del ecosistema, no se considera un pasivo ambiental.

Por otro lado, la legalidad de la actividad es un punto crucial, dado que si la actividad ha sido previamente avalada y aprobada por las autoridades competentes, ya sea mediante una licencia o la presentación de un plan de manejo ambiental, el impacto ambiental ***no puede ser posteriormente catalogado como un pasivo****. Lo anterior, asumiendo el cumplimiento de las disposiciones de las autoridades, por parte de la actividad generadora del impacto.*

Tomando la definición de pasivo Ambiental de la EPA, como "obligación legal de hacer un gasto en el futuro por actividades realizadas en el presente y el pasado sobre la manufactura, uso, lanzamiento, o amenazas de lanzar, sustancias particulares o actividades que afectan el medio ambiente de manera adversa", puede decirse que la diferencia, o mejor la relación, entre pasivos y daño a los recursos naturales es que la condición de pasivo implica el reconocimiento de impactos aún no manejados por intervenciones al medio ambiente, ya sea por altos costos, por tardía manifestación como resultado de efectos acumulativos, o por desconocimiento de procesos sociobiológicos; esto implica que los pasivos pueden darse como manifestación no sólo de efectos sobre los recursos naturales y el medio físicobiótico sino sobre los recursos humanos y el medio económico, cultural y social.

El concepto de "pasivo" tiene dos dimensiones importantes: A) su dimensión de contabilidad B) su dimensión legal.

A. Dimensión de Contabilidad del Pasivo

Las instituciones de contabilidad definen los pasivos como "un probable sacrificio de beneficios económicos por obligaciones en el presente de transferir activos u ofrecer servicios en el futuro como resultado de transacciones o eventos en el pasado."

420

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

B. Dimensión Legal del Pasivo

Un pasivo es una obligación legalmente exigible, bien sea que exista debido a una obligación contractual o impuesta unilateralmente, tal como la obligación de pagar los impuestos. La ley establece los pasivos y determina quienes son responsables de ejecutarlos.

Un pasivo ambiental considerado como un impacto o daño ambiental de magnitud tal que genera un riesgo latente para la vida de los seres humanos, los animales y el ecosistema en general crea la necesidad y la obligación legal de remediar o compensar la calidad y/o cantidad de los bienes y servicios proveídos por el bien ambiental afectado.

"El pasivo ambiental se refiere, en el marco del cumplimiento, al potencial para multas, penales, o encarcelamiento por violar las leyes ambientales. A veces se refiere a la obligación de limpiar sitios contaminados y asumir costos asociados para cumplir reglamentos ambientales."

De lo anterior podemos concluir que los pasivos ambientales están constituidos en primer lugar por una obligación de remediar o compensar el daño causado a un bien ambiental, en segundo lugar son los costos de cumplimiento con las leyes ambientales del país, relacionadas a daños causados a los recursos naturales, y por último es considerado como hacer un gasto en el futuro por actividades realizadas en el presente y el pasado sobre las actividades de un determinado proyecto que imanten el medio ambiente.

En este sentido, los pasivos Ambientales es posible construirlos jurídicamente cuando se ha establecido un daño a los ecosistemas y/o a los recursos naturales renovables y al medio ambiente, es decir, que no es posible establecer un pasivo ambiental cuando aún no se ha comprobado la existencia y responsabilidad del daño ambiental, si así fuera, este procedimiento administrativo no es el mecanismo para establecerlo, por cuanto ello implicaría iniciar una investigación de carácter ambiental sancionatoria, que se rige por su propias normas (Articulo 85 de la ley 99 de 1993, en concordancia con el Decreto 1594 de 1984). Así se compruebe que se ha causado un daño ambiental por la vía administrativa tan sólo se podrá ordenar las medidas que establece el mencionado artículo 85 de la ley 99 de 1993.

Por otro lado, cabe mencionar que mediante este acto administrativo este Ministerio en su parte Resolutiva establecerá el Plan de Manejo ambiental denominado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" que se encuentra a cargo de la empresa CEMEX COLOMBIA S.A.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

Como quiera que mediante esta providencia la autoridad ambiental se pronunciará respecto a las medidas tendientes a mitigar y compensar los impactos ambientales generados con la actividad minera que tendrán que ser obligatoriamente implementadas por una persona jurídica responsable de ellas, mal puede hablarse en el caso que nos ocupa de que existe un pasivo ambiental.

No obstante la conclusión anterior, y en relación con el daño ambiental es necesario puntualizar que la declaración de la responsabilidad por daños está reservada exclusivamente a los jueces y no a las autoridades administrativas, tal y como lo ha señalado el fallo de tutela del Consejo Superior de la Judicatura, Sala Jurisdiccional Disciplinaria, del 21 de enero de 2002, dentro del cual expresó:

> " Por manera que a juicio de la Sala la CAR de Cundinamarca al dosificar la pena incurrió en protuberantes defectos del orden sustancial, en tanto desconoció la norma que graduaba taxativamente la multa recurriendo a otra con un ánimo eminentemente retributivo, y del orden orgánico en tanto se arrogó competencia que no tenía por ser propio del juez administrativa verificar la existencia de daño y cuantificar sus perjuicios, comportamiento que cualifica como verdadera vía de hecho administrativa que aboca a la Sala a conceder como mecanismo transitorio el amparo deprecado...".

Con respecto a que la empresa asuma el 60% del costo del Plan de Manejo y Recuperación del cauce de la quebrada La Trompeta. Sobre este asunto este Ministerio inicio el respectivo proceso sancionatorio y es en este se pronunciara de fondo.

En relación con la exigencia de solicitar a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A. una póliza de cumplimiento, este Ministerio manifiesta que de conformidad con los artículos 202 de la Ley 685 de 2001 se estipula: "Garantía. Al celebrarse el contrato de concesión y constituirse la garantía de cumplimiento, con esta quedarán aseguradas, además de las obligaciones mineras las de carácter ambiental.

De igual manera, es necesario tener en cuenta el artículo 280 de la mencionada ley 685 de 2001 que reza "Póliza minero-ambiental. Al celebrarse el contrato de concesión minera el interesado deberá constituir una póliza de garantía de cumplimiento, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. En el evento en que la póliza se haga efectiva, subsistirá la obligación de reponer dicha garantía.

"El valor asegurado se calculará con base en los siguientes criterios:

"a) Para la etapa de exploración, un 5% del valor anual de la cuantía de la inversión prevista en exploración para la respectiva anualidad;

411

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

"b) Para la etapa de construcción y montaje el 5% de la inversión anual por dicho concepto;

"c) Para la etapa de explotación equivaldrá a un 10% del resultado de multiplicar el volumen de producción anual estimado del mineral objeto de la concesión, por el precio en boca de mina del referido mineral fijado anualmente por el Gobierno.

"Dicha póliza, que habrá de ser aprobada por la autoridad concedente, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión, de sus prórrogas y por tres (3) años más. El monto asegurado deberá siempre corresponder a los porcentajes establecidos en el presente artículo."

Como se observa es la autoridad Minera quien exige esta póliza al celebrar el contrato de concesión, si bien es cierto que el articulo 60 de la ley 99 de 1993 expresa "En la explotación minera a cielo abierto se exigirá, la restauración o la sustitución morfológica y ambiental de todo el suelo intervenido con la explotación por cuenta del concesionario o beneficiario del título minero, quien la garantizará con una póliza de cumplimiento o con garantía bancaria. El Gobierno reglamentará el procedimiento para extender la póliza de cumplimiento o la garantía bancaria."

Por consiguiente es procedente aplicar el mandato del artículo 202 y 280 de la Ley 685 de 2001, por ser una norma posterior que abarca lo establecido en el articulo 60 de la ley 99 de 1993, es decir que es subsumido por la nueva norma operando así la denominada subrogación normativa, es decir que se esta regulando el mismo fenómeno previsto en el precepto de la póliza de cumplimiento y garantía, al respecto de este fenómeno jurídico de la subrogación la corte ha expresado en sentencia C-252/96:

"No es posible entender que, en una misma materia y para idénticos fines, determinado vocablo tenga alcances diferentes fijados por el legislador ni que ellos rijan simultáneamente.

"Tanto a partir de la lógica como del Derecho, resulta inconcebible la asignación de efectos jurídicos disímiles u opuestos a situaciones objetivamente iguales.

Por supuesto, cuando el legislador ha definido un concepto aplicable al mismo objeto en reglas jurídicas sucesivas pero en términos diversos -bien al prever una mayor o menor amplitud, o acogiendo principios o criterios divergentes-, es preciso señalar sin lugar a dudas que la disposición posterior prevalece sobre la anterior y, en lo referente a la aplicación de las leyes respectivas, que el antiguo precepto ha sido derogado, en cuanto sustituido, por el nuevo.

"Obviamente, para que el aludido efecto jurídico tenga lugar, debe establecerse con meridiana claridad que se trata del mismo concepto y de su referencia al mismo ámbito,

pues si, no obstante la coincidencia de nombres o expresiones, se puede verificar que el legislador ha querido definir elementos distintos, desaparece toda posibilidad de derogación o subrogación por cuanto la materia de las normas es diversa.

"Ahora bien, el imperio de la nueva definición resulta todavía más evidente cuando, sin necesidad de verificar la derogación tácita, merced a una comparación material de contenidos normativos, se establece que el propio legislador declara de manera expresa que una definición es reemplazada por otra, evento en el cual el posible conflicto entre ellas desaparece enteramente.

> **"Carencia actual de objeto:** En reciente sentencia reiteró la Corte que, si bien no toda modificación o derogación de una disposición atacada implica, **per se**, la inhibición de la Corporación para proferir un pronunciamiento de fondo sobre su conformidad con la Constitución, "pierde sentido jurídico y práctico cualquier decisión al respecto en aquellos casos en los cuales el legislador ha regulado íntegramente la materia de la que se ocupaba el precepto acusado, el cual, por lo mismo, deja de tener aplicación en cuanto es subsumido por las nuevas normas". (Cfr. Corte Constitucional. Sala Plena. Sentencia C-244A del 30 de mayo de 1996).
>
> "En el caso de autos se presenta tal circunstancia, pues el artículo 2º de la Ley 225 de 1995, también orgánica, subrogó la norma demandada en cuanto reguló el mismo fenómeno previsto en el precepto acusado, definiendo con mayor precisión y con efectos jurídicos diferentes lo que debe entenderse por contribuciones parafiscales.
>
> "(...)
>
> "Es claro para la Corte que las dos disposiciones legales, así no mediara la subrogación expresa, no podrían coexistir, pues no es igual ni compatible lo que estipulan y, por ende, las consecuencias jurídicas y prácticas de su aplicación son diversas."

Por lo tanto dando aplicación a lo expresado por la Corte Constitucional en su sentencia C-252/96: en el caso aquí en comento de establecer la póliza de cumplimiento este Ministerio considera que la autoridad minera debió exigirla a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A. en la concesión minera, por lo que seria nugatorio exigirla por parte de este Ministerio, sin embargo se establecerá la obligación a la mencionada empresa de allegar copia de la póliza ordenada por el articulo 202 y 280 de la ley 685 de 2001.

Sobre la solicitud para que el Ministerio realice audiencias públicas cada seis (6) meses para verificar el cumplimiento de lo planteado por la empresa, cabe manifestar que de

922

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

acuerdo al artículo tercero del Decreto 2762 de 2005, se señalan los casos en que es procedente la realización de dichas audiencias publicas en materia ambiental.

Es decir que esta proceden únicamente en dos eventos a saber: durante la ejecución del proyecto, obra o actividad, cuando fuere manifiesta la violación de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones bajo los cuales se otorgo la licencia o el permiso ambiental; y con anticipación al acto administrativo que le ponga termino a la actuación administrativa bien sea para la expedición o modificación de la licencia y/o de los permisos que se requieran para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, por lo tanto no es legalmente viable lo peticionado por la comunidad.

En cuanto a la solicitud planteada por la comunidad, en lo que tiene que ver con la expropiación los títulos mineros, se manifiesta que la evaluación y análisis de dicha solicitud corresponde a la autoridad minera, y en tal virtud este Ministerio no realiza pronunciamiento por carecer competencia.

Por ultimo sobre la conformación de las Veedurías Ambientales es importante resaltar lo que establece la ley 850 de 18 de noviembre de 2003, "Por medio de la cual se reglamentan las Veedurías Ciudadanas" definió esta importante forma de participación popular para la vigilancia y control de la gestión publica, estableció su ámbito de aplicación, los canales de comunicación, y en especial régimen de excepción para las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, para lo cual remitió expresamente a lo dispuesto en la ley 142 de 1994 en razón de su aplicación preferente en materia de prestación de servicios públicos domiciliarios en Colombia, consagrada en su artículo 186.

"Señala la ley 850:

"Articulo 1 Definición. Se entiende por Veeduría Ciudadana el mecanismo democrático de representación que le permite a los ciudadanos o a los diferentes organizaciones de comunitarias, ejercer vigilancia sobe la gestión pública, respecto a las autoridades administrativas, políticas judiciales, electorales, legislativas y órganos de control, así como de las entidades públicas o privadas, organizaciones no gubernamentales de carácter nacional o internacional que operen en el país, encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público.

" Dicha vigilancia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 270 de la Constitución Política y el artículo 100 de la ley 134 de 1994, se ejercerá en aquellos ámbitos, aspectos y niveles en los que forma total o parcial, se empleen los recursos públicos, con sujeción a lo dispuesto en la presente ley.

"Los representantes legales de las entidades publicas o privadas encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio publico

deberán por iniciativa propia, u obligatoriamente a solicitud de un ciudadano o de una organización civil informar a los ciudadanos y a las organizaciones civiles a través de un medio de amplia difusión en el respectivo nivel territorial, para que ejerza la vigilancia correspondiente.

"Parágrafo. Cuando se trate de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios, este control se ejercerá de conformidad con lo preceptuado en la ley 142 de 1994."

Es de atender que la ley 850 de 18 de noviembre de 2003, complementa lo dispuesto en el artículo 100 ley 134 de 1994, por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana, desarrollando en su conjunto el artículo 270 de la Constitución Política, garantizando de esta forma que la ciudadanía ejerza un real control de la gestión y del gasto público tanto en las entidades públicas o privadas, organizaciones no gubernamentales de carácter nacional o internacional que operen en el país, encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público. (Subrayado fuera de texto)

Es importante señalar que la participación ciudadana reglamentada en el artículo 62 de la ley 142 de 1994, se relaciona sobre los Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios, cuya órbita se circunscribe a un derecho singular y no colectivo como es el derecho al medio ambiente sano. Es decir que es un derecho singular o particular se necesita demostrar un interés en la causa, es así, que el mismo artículo 62 de la mencionada ley 142 de 1994, en su inciso segundo establece:" *La iniciativa para la conformación de los Comités corresponde a los usuarios, suscriptores potenciales (..)*" y en el inciso tercero reza " *para ser miembro de un Comité de Desarrollo y control Social se requiere ser usuario, suscriptor o suscriptor potencial del respectivo servicio público domiciliario, lo cual se acreditará ante la Asamblea y el respectivo comité, con el último recibo de cobro, o en el caso de los suscriptores potenciales, con la solicitud debidamente radicada en la respectiva empresa*".

El artículo 63 del mismo estatuto establece las funciones de los Comités de Desarrollo y Control Social, dichas funciones están relacionadas exclusivamente al control de la prestación de los servicios públicos domiciliarios, ello nos indica que este mandato legal es diferente al principio de participación ciudadana en materia ambiental establecido en primer lugar en el artículo 79 de la Constitución Política que reza " *todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizara la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo*" y desarrollado por el artículo 69 de la ley 99 de 1993 que establece " *Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en las actuaciones administrativas iniciadas para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.*"

423

Por consiguiente en materia ambiental no se necesita una calificación ni demostrar interés jurídico alguno, en efecto cualquier persona natural o jurídica de la región puede conformar una veeduría ambiental, que es distinta como ya se ha expresado anteriormente de lo dispuesto en la ley 850 de 2003, de la ley 134 de 1994 y de la ley 142 de 1994.

Es decir que las veedurías ciudadanas tienen como fin hacer el control de la gestión del gasto público por estas entidades, lo que es contrario a la finalidad que tienen las "veedurías ambientales" que es el de velar por la preservación, conservación de los recursos naturales y ambientales, constituidas por las comunidades para garantizar el derecho colectivo a un ambiente sano.

De lo anterior se advierte que no es procedente jurídicamente establecer con cargo a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., la obligación de constituir y/o apoyar la conformación de una veeduría ciudadana ambiental, por cuanto no hay disposición legal para imponer esta obligación; lo anterior sin perjuicio de que la sociedad civil se pueda organizar por motuo propio y disponga la conformación de "veedurías ambientales", con el fin de propender por la defensa de los recursos naturales y el ambiente, en especial lo que tiene que ver con el desarrollo de las actividades mineras que se realizan por parte de empresas privadas en el área de influencia de la cuenca media del Río Tunjuelo.

Por otro lado, y respecto a la calidad que deben tener los solicitantes de la audiencia pública ambiental en relación con la actuación administrativa dentro de la cual se surte, el parágrafo primero del artículo quinto del Decreto 2762 de 2005, señaló:

"(...)Parágrafo 1º. Los solicitantes de la audiencia pública ambiental, serán considerados como terceros intervinientes dentro de la actuación administrativa que se surte ante la autoridad ambiental en los términos de los artículos 69 y 70 de la Ley 99 de 1993. En los casos en que la audiencia pública sea solicitada por más de cien personas, en el escrito de solicitud se deberá señalar dos (2) de ellas, a las cuales se les realizará el reconocimiento citado."

Que el artículo 69 de la Ley 99 de 1993 establece: "Del Derecho a Intervenir en los procedimientos Administrativos Ambientales.- Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en las actuaciones administrativas iniciadas para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales."

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

Que de acuerdo con las normas anteriormente mencionadas y teniendo en cuenta en el caso que nos ocupa que los señores ALBERTO CONTRERAS, en calidad de Director de la Red Nacional de Veedurías Ciudadanas y el señor ROGELIO SANCHEZ, en calidad de representante de las Juntas de Acción Comunal de la Localidad Quinta de Usme, presentaron ante este Ministerio la solicitud de audiencia pública respaldada por más de cien (100) firmas, como obra en los antecedentes de este acto administrativo, es procedente de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1 del artículo quinto del Decreto 2762 de 2005, en concordancia con los artículos 69 y 70 de la Ley 99 de 1993, reconocer a los mencionados señores la calidad de tercero interviniente, tal y como se dispondrá en la parte resolutiva de este acto administrativo.

Que acogiendo la evaluación del concepto técnico 982 de junio 29 de 2006, de la respectiva audiencia pública ambiental que se celebró el día 28 de marzo de 2006, las respectivas visitas de seguimiento realizadas por parte del equipo evaluador de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, se encuentra procedente establecer el Plan de Manejo Ambiental presentado por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A. para las actividades de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada la Fiscala, ubicada en la zona de Usme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital, por tratarse de un proyecto de gran minería conforme a la competencia atribuida por el artículo 52 de la ley 99 de 1993 y al numeral 2 del articulo 7 de entonces Decreto 1753 de 1994, sustituido por el Decreto 1728 de 2002, el cual fue derogado por el Decreto 1180 de 2003 derogado por el actual Decreto 1220 de 2005.

Lo anterior, sin perjuicio del hecho de que una vez materializadas las políticas del Distrito mediante instrumentos de planificación en cuanto al uso futuro de los predios intervenidos por la minería en la mencionada Reserva Ecológica Privada la Fiscala, en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Tunjuelo, los Lineamientos de Manejo del Parque Minero-Industrial del Tunjuelo, la Definición de la Ronda Hidráulica de río Tunjuelo en la zona media y los lineamientos del Plan de Restauración Ecológica del Cauce del Río Tunjuelo, sean incorporados al manejo ambiental del proyecto, requiriendo a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A. a realizar los ajustes y modificaciones a que halla lugar del Plan de Manejo Ambiental que se establecerá en la parte resolutiva de esta providencia.

CONSIDERACIONES DE ORDEN LEGAL

Que la Constitución Nacional en el artículo 8° establece:

424

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación."

Que el artículo 79, de la Constitución Nacional establece el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el Estado entre otros el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que el artículo 80 del mismo ordenamiento superior, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostènible, su conservación, restauración y sustitución.

Que el artículo 209 de la Constitución Política establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad (...)

Que el artículo 2° de la Ley 99 de 1993, dispone la creación del Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras cosas, de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible

Que el numeral 14 del artículo quinto de la ley 99 de 1993, señala las funciones de competencia del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, entre ellas la de "Definir y regulár los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas"

Que según el artículo 52 numeral 2° de la Ley 99 de 1993, este Ministerio tiene competencia para conocer de los proyectos de gran minería.

Que la solicitud para el establecimiento del Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada la Fiscala, ubicada en la zona de Usme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital, ejecutado actualmente por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., el cual se inicio en vigencia del Decreto 1753 de 1994, sustituido por el Decreto 1728 de 2002, que a su vez fue derogado por el Decreto 1180 de 2003 y este por el actual Decreto 1220 de 2005.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

Que el artículo primero del Decreto 1753 de 1994, establece. Para la correcta interpretación de las normas contenidas en el presente decreto, se adoptan las siguientes definiciones:

— "Plan de Manejo Ambiental: es el plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia."

Que en el artículo 8º. Del mencionado Decreto establece Competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades:

2. En el sector minero:

b) Materiales de construcción: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 600.000 toneladas/año;

Que, el artículo 40 del Decreto 1220 de 2005, estableció el régimen de transición Los proyectos a los que se refieren los artículos 8° y 9° del presente decreto, que hayan iniciado actividades con anterioridad a la expedición de la Ley 99 de 1993 y no cuenten con autorización ambiental para su operación podrán.

Que el mencionado artículo cuarenta del Decreto 1220 de 2005, fue modificado por el artículo segundo del Decreto 0500 de febrero 20 de 2006; en consecuencia es necesario dar aplicabilidad a este decreto así:

"ARTÍCULO 40.- RÉGIMEN DE TRANSICIÓN. El régimen de transición se aplicará a los proyectos, obras o actividades de que tratan los artículos 8 y 9 del presente decreto, y que se encuentren en los siguientes casos:

"2. Los proyectos, obras o actividades, que con anterioridad a la expedición del presente decreto, iniciaron todos los trámites tendientes a obtener la correspondiente Licencia Ambiental o el establecimiento del Plan de Manejo Ambiental, exigido por la normatividad en ese momento vigente, continuarán su trámite de acuerdo con la misma y en caso de obtenerlos podrán adelantar y/o continuar el proyecto, obra o actividad."

"Parágrafo 1°. En los casos antes citados, las autoridades ambientales continuarán realizando las actividades de control y seguimiento necesarias, con el objeto de determinar el cumplimiento de las normas ambientales. De igual

925

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

forma, podrán realizar ajustes periódicos cuando a ello haya lugar, establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental que se consideren necesarias y/o suprimir las innecesarias, de conformidad con el artículo 33 del presente decreto."

Que el artículo 83 del Decreto 2811 estipula que son bienes inalienables e imprescindibles del Estado: a) El álveo o cauce natural de las corrientes; b) el lecho de los depósitos naturales de agua; c) las playas marítimas, fluviales y lacustres; d) una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos hasta de treinta metros de ancho; e) ...f) los estratos o depósitos de las aguas subterráneas.

Que el artículo 100 del Decreto 2811 señaló: Que en cuanto se autoricen trabajos en cauces o lechos de ríos, lagos, las concesiones para la exploración o explotación de minería, no podrán ser otorgadas sin previa autorización de la entidad que debe velar por la conservación del cauce del lecho.

Que el Artículo 211 del Decreto 1541 de 1978, establece que se prohíbe verter sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

Que el artículo 14 de la Ley 9 de 1979, en el mismo sentido prohíbe la descarga de residuos líquidos en las calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado y aguas lluvias.

Que el artículo 60 del Decreto 1594 de 1984 prohíbe todo vertimiento de residuos líquidos a las calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillado para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación.

Que el artículo 88 del Decreto 2811 de 1974, establece que sólo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión.

Que el Artículo 28 del Decreto 1541 de 1978, estableció: "Que el derecho al uso de las aguas y de los cauces se adquiere de conformidad con el artículo 51 del Decreto Ley 2811 de 1974: a. Por ministerio de la ley; b. Por concesión; c. Por permiso, y d. Por asociación."

Que teniendo en cuenta que dentro de la actividad minera se requiere del uso de las aguas superficiales y subterráneas; y la afectación de los cauces o lechos de los ríos y/o arroyos; y atendiendo las implicaciones de orden técnico por las cuales se tienen que tomar o adoptar previsiones específicas tales como: a) Proteger la cuenca hidrográfica del río Tunjuelo; b) Evitar, prevenir, y/o mitigar la afectación de las aguas

subterráneas y superficiales por el proyecto minero; y c) Propender por que el recurso hídrico al ser escaso en el área de influencia; sea usado de acuerdo con los principios de eficiencia y la ordenación, y sujetarse a las prioridades y límites permisibles, por tal razón se hace necesario que la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., presente a este Ministerio los respectivos permisos y/o concesión de aguas superficiales, de ocupación de cauces, playas y lechos, si a ellos hubiere lugar.

Que de conformidad con el artículo 73 del Decreto 2811 de 1974, corresponde al Gobierno mantener la atmósfera en condiciones que no causen molestias o daños o interfieran el desarrollo normal de la vida humana, animal o vegetal y de los recursos naturales renovables.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 74 ibídem, y en desarrollo del artículo anterior, se prohibirá o condicionará la descarga, en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y en general, de sustancias de cualquier naturaleza que puedan causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes, cuando sobrepasen los grados o niveles fijados.

Que el Decreto 948 del 5 de junio de 1995, estableció el reglamento de protección y control de la calidad del aire, y los mecanismos de prevención y control para la protección atmosférica.

Que el artículo tercero del Decreto 948 de 1995, dispuso: Son contaminantes de primer grado aquellos que afectan la calidad del aire o el nivel de inmisión, tales como el ozono troposférico o "smog" fotoquímico y sus precursores, el monóxido de carbono, el material particulado, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el plomo

Que la ley 685 de 2001 estableció en sus artículos 1, 195, 196,198, 200, 202, 209 y 280 lo siguiente:

ARTÍCULO 1 OBJETIVOS. *El presente Código tiene como objetivos de interés público fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada; estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.*

ARTÍCULO 195. INCLUSIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL. *Para todas las obras y trabajos de minería adelantados por contrato de concesión o por un título de propiedad privada del subsuelo, se incluirán en su estudio, diseño, preparación y ejecución, la*

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

gestión ambiental y sus costos, como elementos imprescindibles para ser aprobados y autorizados.

ARTÍCULO 196. EJECUCIÓN INMEDIATA. Las disposiciones legales y reglamentarias de orden ambiental son de aplicación general e inmediata para todas las obras y labores mineras a las que les sean aplicables.

ARTÍCULO 198. MEDIOS E INSTRUMENTOS AMBIENTALES. *Los medios e instrumentos para establecer y vigilar las labores mineras por el aspecto ambiental, son los establecidos por la normatividad ambiental vigente para cada etapa o fase de las mismas, a saber, entre otros: Planes de Manejo Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Licencia Ambiental, permisos o concesiones para la utilización de recursos naturales renovables, Guías Ambientales y autorizaciones en los casos en que tales instrumentos sean exigibles.*

ARTÍCULO 200. PRINCIPIO DE LA SIMULTANEIDAD. *Los estudios y trabajos de exploración técnica y los de viabilidad ambiental de la explotación objeto del título minero, se ejecutarán en forma simultánea y coordinada procurando su mayor celeridad y eficacia.*

ARTÍCULO 202. GARANTÍA. Al celebrarse el contrato de concesión y constituirse la garantía de cumplimiento, con esta quedarán aseguradas, además de las obligaciones mineras las de carácter ambiental.

ARTÍCULO 209. OBLIGACIONES EN EL CASO DE TERMINACIÓN. *En todos los casos de terminación del título, el beneficiario estará obligado a hacer las obras y poner en práctica todas las medidas ambientales necesarias para el cierre o abandono de las operaciones y frentes de trabajo. Para el efecto se le exigirá la extensión de la garantía ambiental por tres (3) años más a partir de la fecha de terminación del contrato.*

ARTÍCULO 280. PÓLIZA MINERO-AMBIENTAL. Al celebrarse el contrato de concesión minera el interesado deberá constituir una póliza de garantía de cumplimiento, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. En el evento en que la póliza se haga efectiva, subsistirá la obligación de reponer dicha garantía. (...)

Que el Decreto Ley 216 del 3 de febrero de 2003, expedido con fundamento en las facultades extraordinarias de que fue revestido el Presidente de la República a través de la Ley 790 del 27 de diciembre de 2002, determinó los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; disponiendo entre otros aspectos que ésta entidad cumpliría además de las funciones allí señaladas, con las establecidas en la Ley 99 de 1993.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

Que de acuerdo con lo establecido en el Decreto 3266 del 8 de octubre de 2004 se modificó la Estructura del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y mediante su artículo 4º se creó la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, adscrita al Despacho del Viceministro de Ambiente, con la función de expedir los actos administrativos por medio de los cuales se otorguen o nieguen licencias ambientales.

Que de conformidad con lo establecido en el numeral 1º, artículo 1º de la Resolución 2116 del 21 de diciembre de 2005, proferida por este Ministerio delego a la Asesora del Despacho del Viceministro de Ambiente- Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales las funciones administrativas para otorgar, negar o modificar las licencias ambientales, Dictámenes Técnicos, Planes de Manejo Ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- *Establecer el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., para las actividades mineras industriales en su fase de restauración que viene desarrollando en la denominada Mina La Fiscala, ubicada en la localidad de Usme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital. El cual contiene los siguientes programas:*

- *Plan Recuperación Morfológica*
- *Plan Establecimiento de Sucesiones Vegetales*
- *Plan de Adaptación de Especies Faunísticas*
- *Plan de Manejo de Aguas (Lluvias, negras, industriales)*
- *Plan de Manejo de Residuos Sólidos*
- *Plan Estratégico de Gestión Social*
  - *Programa comunicación e información*
  - *Programa capacitación y educación ambiental*
  - *Programa señalización*
  - *Programa salud preventiva*
  - *Programa participación comunitaria en actividades de deporte y cultura*
  - *Fortalecimiento institucional*
- *Plan de Contingencia*
- *Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental*

427

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

PARAGRAFO.- *Lo anterior, sin perjuicio del hecho de que una vez materializadas las políticas del Distrito mediante instrumentos de planificación en cuanto al uso futuro de los predios intervenidos por la minería en la denominada Mina La Fiscala, en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Tunjuelo, los Lineamientos de Manejo del Parque Minero-Industrial del Tunjuelo, la Definición de la Ronda Hidráulica de río Tunjuelo en la zona media y los lineamientos del Plan de Restauración Ecológica del Cauce del Río Tunjuelo, sean incorporados al manejo ambiental del proyecto, requiriendo a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A. a realizar los ajustes y modificaciones a que halla lugar del Plan de Manejo Ambiental que se establecerá en la parte resolutiva de esta providencia.*

ARTÍCULO SEGUNDO.- *El establecimiento del presente Plan de Manejo Ambiental, sujeta al beneficiario del mismo al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el estudio ambiental presentado por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A. a la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento de las siguientes obligaciones:*

1. *MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO INMEDIATO Implementar las siguientes medidas de manejo ambiental, tendientes a prevenir, mitigar y/o controlar las emisiones de contaminantes atmosféricos y ruido, a partir de los análisis de impactos requeridos, deben ser presentadas a nivel de diseño, como parte de los programas de manejo ambiental de los componentes aire y ruido.*

   1.1. *Diseñar e implementar un plan de humectación en las zonas internas de circulación de la mina y superficies de trabajo, con la periodicidad, frecuencia y en los sitios adecuados.*

   1.2. *Implementar medidas de control de velocidad para los vehículos (incluyendo la respectiva señalización) en las vías internas y áreas transitadas.*

   1.3. *Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos, maquinaria y equipos del proyecto (sincronización periódica), con el fin de minimizar la emisión de gases contaminantes. Se deben allegar a este Ministerio copias de los registros de mantenimiento.*

   1.4. *Implementar los mecanismos necesarios a fin de verificar que los vehículos cargados con escombros que ingresen a la mina, cuenten con los respectivos certificados de emisión de gases vigentes.*

   1.5. *La recepción y actividades de descargue de escombros, deben quedar restringidas al horario diurno (entre 7:00 a.m. y 6:00 p.m.) a fin de evitar molestias a la comunidad.*

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

2. *OTRAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.- Las medidas que se relacionan a continuación deberán ser presentadas a este Ministerio por la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., en un término no mayor de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo:*

2.1. ANÁLISIS DE EMISIONES, RUIDO, MATERIAL PARTICULADO Y GASES. Realizar y presentar un análisis de emisiones, ruido, material particulado y gases que se generen durante la fase final de Restauración, especialmente emisiones de vehículos con escombros que ingresan para el desarrollo del llenado, y sobre los efectos o impactos de dichas emisiones sobre la calidad del aire y el ruido en la zona; deberán ser sustentados técnicamente para establecer la magnitud de los impactos de estas emisiones, teniendo en cuenta el marco normativo vigente en materia de calidad del aire y emisión de ruido y ruido ambiental y en la que se tengan en cuenta los siguientes aspectos:

2.1.1. PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE

2.1.1.1. Evaluar los posibles efectos o impactos ambientales del proyecto durante su etapa o fase final de Restauración Morfológica sobre los receptores sensibles, con base en los análisis de los resultados de monitoreos de calidad del aire realizados por la empresa en años anteriores; con el fin de tener datos actualizados de las condiciones de calidad de aire.

2.1.1.2. Realizar una campaña de monitoreo contemplando como mínimo los parámetros Material Particulado (PM10), Óxidos de Nitrógeno (NOx), Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC), ubicando estaciones de muestreo según: ubicación de fuentes contaminantes del proyecto, los receptores sensibles y otros sitios de interés desde el punto de vista ambiental y las condiciones climatológicas de la zona. Este monitoreo se deberá realizar para un periodo no menor de 30 días, de acuerdo con las metodologías de muestreo y análisis establecidas en la normatividad vigente.

2.1.2. PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO.

2.1.2.1. Analizar técnicamente a partir de monitoreos actualizados de los niveles de ruido (acordes a la Resolución No. 0627 de 2006), identificando las fuentes generadoras, los niveles de emisión o aportes de ruido y los efectos sobre los receptores, de tal forma que permita determinar los efectos sobre los receptores sensibles al ruido generado por tránsito y descargue de los vehículos en el pit, y servir como base

478

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

para diseñar las medidas de prevención, mitigación y control, así como los programas de seguimiento y monitoreo. El informe técnico de las mediciones debe ser presentado como parte de los análisis, conteniendo la información requerida en el Artículo 21 de la citada resolución.

2.2. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

2.2.1. Determinar el alcance o nivel de reducción que se requiere en las emisiones y orientar los tipos de control a implementar, a fin de garantizar que se mantengan los niveles de emisión de ruido y las concentraciones de los contaminantes atmosféricos por debajo de los niveles máximos permisibles, a partir de los resultados de los análisis que se realicen de los posibles impactos por la emisión de material particulado, gases y ruido.

2.2.2. Diseñar y presentar dentro de los programas de manejo ambiental de emisiones y ruido, los respectivos programas de seguimiento y monitoreo. Indicar las medidas tendientes a prevenir, controlar, mitigar, corregir y/o compensar los impactos.

2.2.3. Presentar las medidas de manejo a nivel de diseño; acompañadas de especificaciones técnicas, cálculos y demás elementos de diseño para su ejecución.

2.2.4. Establecer indicadores de cumplimiento, sitios de muestreo, parámetros a monitorear, metodologías de muestreo, periodicidad, duración, tipos de análisis, formas de evaluación de resultados, normas aplicables e informes a presentar.

2.2.5. Presentar un plan de seguimiento y monitoreo de los componentes aire y ruido, que permita verificar la eficacia y eficiencia de las medidas de manejo y el cumplimiento de las normas vigentes.

2.2.6. Diseñar los programas de monitoreo de calidad del aire y ruido ajustados al tiempo estimado para culminar el proyecto, localizando en planos las estaciones que los conformarán, y garantizando un óptimo cubrimiento del área influenciada por las actividades del mismo, a partir de los resultados de los análisis de impactos y la ubicación de los receptores sensibles

2.3. PLAN DE RECUPERACION MORFOLOGICA

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

2.3.1. Adelantar las obras y actividades necesarias para prevenir la ocurrencia de eventos de inestabilidad que puedan acarrear impactos ambientales, garantizando un Factor de Seguridad (FS) para condiciones críticas adecuado.

2.3.2. Presentar la propuesta para la reconformación del río Tunjuelito a las condiciones previas a la inundación del 2002.

2.3.3. Presentar una propuesta técnica específica, con sus respectivos diseños (planta y perfil), para la zona del perímetro del pit de la mina que está próximo al barrio La Aurora, con el fin de garantizar la estabilidad permanente del talud y prevenir la ocurrencia de eventos morfodinámicos que pudieran afectar la seguridad de dichos pobladores, para el escenario de llenado parcial del pit.

2.3.4. Especificar el área total de taludes a recuperar e informar sobre su estado de avance, e indicar la localización y área (hectáreas).

2.3.5. Presentar una propuesta de cierre individual para el área del título minero con el lleno total del pit de explotación y la reconformación morfológica final del área intervenida.

2.3.6. Considerar las condiciones iniciales del terreno intervenido y sus funciones o en su defecto, las condiciones morfológicas aptas para el uso final del terreno, acorde con las directrices emitidas por el Distrito Capital respecto al uso final de los predios, al ordenamiento de la cuenca del río Tunjuelito y a la recuperación del cauce del mismo río.

2.4. PLAN DE MANEJO DE AGUAS

2.4.1: Detallar y presentar los diseños, localización y el soporte técnico de las dimensiones de las obras hidráulicas, de las obras de manejo de aguas de escorrentía y de las medidas de manejo y control de las aguas de infiltración del río Tunjuelito hacia el Pit.

2.4.2. Realizar un análisis de riesgo por fallas del canal de desvío del río Tunjuelo por factores de orden geotécnico y/o hidráulico.

2.5. PLAN DE SUCESIONES VEGETALES

48

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

2.5.1. Presentar y sectorizar para cada estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo): fecha de siembra, número de individuos por especie, estado actual de desarrollo y prendimiento por cobertura, estado fitosanitario, índices de mortalidad y fecha de resiembra.

2.5.2. Presentar el Plan de Mantenimiento para las coberturas actuales y proyectadas, para un periodo de tres (3) años, garantizando un prendimiento del 95%, en los sectores donde se adelantó esta actividad.

2.5.3. Presentar un programa de manejo para un periodo de tres (3) año, en relación con las estados sucesionales tempranos (rastrojos).

2.5.4. Incluir en el proyecto de restauración en ejecución, las áreas perimetrales al pit dentro del polígono minero, (antiguas piscinas de lodos, instalaciones de la planta de trituración y patios adyacentes).

2.5.5. Involucrar y presentar en sus diseños paisajísticos y de restauración el "Protocolo Distrital de Restauración Ecológica" y los "Criterios de Conectividad para Corredores Ecológicos de Ronda" del DAMA.

2.6. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

2.6.1. Cubrir todos los programas del Plan de Manejo Ambiental.

2.6.2. Presentar un programa de monitoreo basado en indicadores, estableciendo sitios de monitoreo, áreas, metodologías, periodicidad, duración, evaluación de resultados, medidas correctivas, cronogramas, costos, actividades a desarrollar, parámetros a evaluar.

2.6.3. Adelantar el monitoreo y control de la estabilidad de taludes durante el tiempo que dure la actividad de restauración del pit de la mina.

2.6.4. Presentar un programa de compensación, el cual debe ser armonizado con la alternativa definida para la recuperación del cauce del Río Tunjuelo. Dicho programa deberá estar orientado a la restauración de cobertura vegetal, a lo largo de la ronda y cauce del río Tunjuelo y debe ser consistente con el protocolo de restauración ecológica del Distrito.

2.6.5. Contemplar medidas que garanticen la calidad del agua, con el fin de evitar la generación de vectores y malos olores que puedan afectar a la comunidad para el escenario que incluye dejar un área inundable en parte del actual pit.

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A."**

2.7. PLAN DE CONTINGENCIAS

2.7.1. Elaborar y presentar un plan, con base en las situaciones identificadas en el análisis de riesgo, realizado para las condiciones actuales de la mina (llenado y restauración), que incluya como mínimo programas informativo, estratégico y operacional y que permita atender los riesgos e impactos ambientales que se deriven de estas actividades.

2.7.2. Incluir en el análisis como factor de riesgo la falla de taludes y potenciales fallas en el canal de desvío del río Tunjuelo.

2.8. PLAN DE GESTION SOCIAL

2.8.1. Adecuar las actividades contempladas a la situación actual del proyecto, y presentar el respectivo cronograma de ejecución en relación con los programas del Plan de Gestión Social.

2.8.2. Formular un proyecto de compensación social, con la participación de la comunidad del área de influencia, el cual debe estar articulado a los programas y proyectos de desarrollo territorial contemplados para la localidad.

ARTICULO TERCERO.- *Requerir a la empresa CEMEX COLOMBIA (S.A.) para que en un término de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo proceda a dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:*

1. Precisar la duración de la fase final de cierre y restauración del proyecto, cuantificando las cantidades de obra pendientes en reconformación, restauración y recuperación de cobertura vegetal.

2. *Estructurar y/o detallar las fichas de manejo, actividades y obras del Plan de Manejo Ambiental en subprogramas.*

3. *Presentar programas de señalización y movilización de equipos y maquinaria.*

4. *Diseñar y presentar programas de desmonte y abandono.*

ARTICULO QUINTO.- Declarar las siguientes áreas de exclusión para cualquier actividad relacionada con la explotación Minera en la fase de recuperación.

1.- Zonas de Bosque de protección de la ronda del río Tunjuelo.

430

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

2.- Asentamientos nucleados, viviendas dispersas e infraestructura asociada como vías, acueductos veredales y bocatomas.

3.- Los cursos de agua (temporales y permanentes) y su ronda de protección de 30 metros.

4.- Nacederos o manantiales con su respectiva ronda de protección no menor de 100 metros de la delimitación del mismo.

ARTÍCULO SEXTO.- *El establecimiento del presente Plan de Manejo Ambiental, no incluye los permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales renovables, los cuales deberán obtenerse, renovarse o modificarse según sea el caso ante el Departamento Administrativo del Medio Ambiente – DAMA y presentar a este Ministerio las respectiva copia.*

ARTÍCULO SEPTIMO.- *El establecimiento del Plan de Manejo Ambiental, no confiere derechos reales sobre los predios que se vayan a afectar con el proyecto, por lo tanto, éstos deben ser acordados con los propietarios de los inmuebles.*

ARTÍCULO OCTAVO.- *El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución y en el Plan de Manejo Ambiental. Cualquier contravención a lo señalado anteriormente, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.*

ARTÍCULO NOVENO.- *En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto efectos ambientales no previstos, el responsable del Plan de Manejo Ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a este Ministerio para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de la misma para impedir la degradación del medio ambiente.*

El incumplimiento de dichas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO DECIMO.- *La empresa CEMEX COLOMBIA S.A., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado directamente o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir, compensar y mitigar los efectos causados.*

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.- *La empresa CEMEX COLOMBIA S.A., deberá informar por escrito a los contratistas y, en general, a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por*

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en la presente Resolución, así como aquellas definidas en el Plan de Manejo Ambiental y exigir el estricto cumplimiento de las mismas.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- *El establecimiento del presente Plan de Manejo Ambiental ampara únicamente las obras o actividades descritas en el Plan de Manejo Ambiental y en la presente providencia. Cualquier modificación a las condiciones de la presente Resolución o al Plan de Manejo Ambiental, deberá ser informado a este Ministerio para su evaluación y aprobación.*

ARTÍCULO DECIMO TERCERO- *El establecimiento del presente Plan de Manejo Ambiental no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.*

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- *La empresa CEMEX COLOMBIA S.A., deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de su vinculación contractual.*

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- *La empresa CEMEX COLOMBIA S.A., deberá realizar el proyecto de acuerdo con la información suministrada a este Ministerio.*

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- *La empresa CEMEX COLOMBIA S.A., deberá presentar a este Ministerio en el termino de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria de la presente providencia, en las fichas de manejo ambiental: las actividades y obras del Plan Ambiental en subprogramas, definiendo diseños y localización de cada obra, estableciendo indicadores de cumplimiento y metas medibles y verificables a corto y mediano plazo, así como las estrategias de comprobación de los mismos e involucrarlas en el cronograma antes citado.*

ARTÍCULO DÉCIMO SEPTIMO.- *La empresa CEMEX COLOMBIA S.A., deberá presentar a este Ministerio en forma semestral los informes de cumplimiento ambiental, ICA, de acuerdo con los Formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) - ANEXO AP-2, del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos".*

PARAGRAFO.- *El primer informe debe ser presentado en un término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, tiempo en el cual deberá dar cumplimiento a las obligaciones y actividades establecidas en los artículos precedentes de esta providencia.*

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- *El establecimiento del Plan de Manejo Ambiental contenido en la presente resolución, se otorga por el tiempo de duración del proyecto.*

ARTÍCULO DECIMO NOVENO.- *La empresa CEMEX COLOMBIA S.A., Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán desaparecer*

431

todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

ARTÍCULO VIGESIMO.- *Notificar por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio al representante legal de la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., o su apoderado debidamente constituido, el contenido del presente acto administrativo.*

ARTICULO VIGESIMO PRIMERO.- *Reconocer como Terceros Intervinientes en el expediente No.530, y dentro del proyecto de Establecimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto minero industrial titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" que viene desarrollando la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., ubicado en la zona de Ùsme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital, a los señores ALBERTO CONTRERAS, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.154.499 de Bogotá en calidad de Director de la Red Nacional de Veedurías Ciudadanas y al señor ROGELIO SANCHEZ, identificado con la C.C. No. 19.131.609 de Bogotá, en calidad de representante de las Juntas de Acción Comunal de la Localidad Quinta de Úsme, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo.*

ARTÍCULO VIGESIMO SEGUNDO.- *Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, notificar el contenido de la presente providencia al señor Alberto Contreras, quien actúa en representación de la Red Nacional de Veedurías y Rogelio Sánchez representante de las Juntas de Acción Comunal de la Localidad Quinta de Úsme, en calidad de terceros intervinientes.*

ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO.- *Envíese copia del presente acto administrativo a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, a la Gobernación de Cundinamarca y al Departamento Administrativo del Medio Ambiente – DAMA, a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, a la Alcadía Mayor de Bogota D.C., a las alcaldías menores de la localidad de Tunjuelo, Rafael Uribe Uribe, de Úsme y de Ciudad Bolívar.*

ARTÍCULO VIGESIMO CUARTO.- *Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio publicar el encabezado y la parte resolutiva de la presente resolución en la Gaceta Ambiental.*

ARTÍCULO VIGESIMO QUINTO.- *Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual podrá interponerse ante este Ministerio por escrito, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación o a la desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, con el lleno de los requisitos establecidos en el artículo 52 y concordantes del C.C.A.*

"Establece el Plan de Manejo Ambiental titulado "Plan de Recuperación y Establecimiento de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala" presentado por la empresa **CEMEX COLOMBIA S.A.**"

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

MARTHA ELENA CAMACHO BELLUCCI
Asesor del Despacho del Viceministro de Ambiente

Expediente 530 Establecimiento PMA
Proyectó: Wilson León / Abogado OEI DLPTA
Word/wilson/Resoluciones/Exp. 530 PMA FISCALA

GRECO

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE CONTROL AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PÚBLICO

Informe Tecnico No. 01939, 10 de diciembre del 2020

La Secretaría Distrital de Ambiente – SDA como autoridad promotora del desarrollo sostenible y el ambiente sano en el Distrito Capital, para elevar la calidad de vida de sus habitantes, y en cumplimiento de su misión, tiene la facultad de emitir una valoración sobre los impactos que pueda o no generar una actividad productiva.

En cumplimiento de lo anterior y a partir de la visita técnica realizada por un profesional de la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público – SCASP, el pasado **18** de **noviembre** de **2020,** al predio ubicado en la **Avenida Carrera 1 No. 56-55 Sur,** con **CHIP catastral AAA0158LCFZ,** y **matricula inmobiliaria 50S-840505**, ubicado en la localidad de **Ciudad Bolívar**, se presenta el siguiente Informe Técnico para dar inicio al trámite de inscripción y aprobación de la empresa **GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.** como Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD en el Distrito capital.

1. OBJETO

Generar Informe Técnico para la inscripción y aprobación como Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD del predio ubicado en la **Avenida Carrera 1 No. 56-55 Sur**, identificado con **CHIP catastral AAA0158LCFZ,** en donde opera la empresa **GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.** con **NIT. 900.767.473-7,** y con representación legal del señor **ALEJANDRO VALENCIA GÓMEZ** identificado con **Cédula de Ciudadanía No. 98.669.194**; dedicada al tratamiento y aprovechamiento de residuos de origen pétreo (cerámicos, concretos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosín, mortero y materiales inertes que no sobrepasen el tamiz #200 de granulometría).

2. ANTECEDENTES

El señor **Alejandro Valencia Gómez,** en calidad de representante legal, identificado con **Cédula de Ciudadanía** No. 98.669.194, remite información mediante radicado SDA No. **2020ER122354**, solicitando la inscripción como Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD para la empresa **GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.,** cuya operación se da en polígono del predio propiedad de la Fundación San Antonio ubicado en la **Avenida Carrera 1 No. 56 – 55 Sur** con **CHIP Catastral AAA0158LCFZ,** del barrio Mochuelo Oriental, de la UPZ-63 El Mochuelo y UPZ-56 Danubio

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ

453

En atención a la solicitud, un profesional de la SCASP realizó la verificación y evaluación de la información remitida, el 22 de julio de 2020, presentando los requisitos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente para el trámite de inscripción como Centro de Tratamiento y Aprovechamiento – CTA, de RCD en el Distrito Capital, no obstante, el 03 de agosto de 2020 mediante radicado SDA No. 2020EE130755, se remitió a GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., una serie de observaciones de mejora, asociadas a la descripción de productos finales y descripción de las actuaciones a realizar en la etapa de desmantelamiento del CTA.

En consideración con lo anterior, el señor Alejandro Valencia Gómez en atención a las observaciones realizadas mediante radicado SDA No. 2020EE130755, el 26 de agosto de 2020, mediante radicado SDA No. **2020ER144781,** remite nuevamente información consolidada para tramite de inscripción del CTA *"San Antonio"* subsanando los requerimientos realizados por esta entidad, para lo cual, en la etapa de desmantelamiento manifiestan lo siguiente:

> *"(...) El Centro de tratamiento y/o aprovechamiento de RCD, se encuentra ubicado por fuera del polígono licenciado por el ANLA para la reconformación morfológica del antiguo PIT de explotación de la mina la Fiscala, sin embargo, es de precisar que el CTA estará ubicado en el mismo sector del botadero "San Martín", el cual fue usado durante la etapa de explotación para el almacenamiento de los finos producto del lavado de las gravas y arenas. Este botadero debe ser desmantelado (retirar el material y disponerlo dentro del PIT junto con los RCD), conforme a lo determinado en el PMA aprobado por el ANLA, por lo cual en la actualidad dicho desmantelamiento se encuentra en curso y está a punto de finalizar.*
>
> *Ahora bien, ya que el sector en el que se ubicará el CTA es el mismo en donde se encontraba el botadero San Martín y teniendo en cuenta que los impactos generados por la operación del CTA son menores a los ocasionados en dicha zona por el almacenamiento de los materiales finos en la etapa de explotación, el desmantelamiento del CTA se limitará únicamente al retiro de la infraestructura temporal, equipamientos, planta de separación, maquinaria fija y móvil; y retiro de todo el agregado reciclado que se encuentre acopiado. Posteriormente al retiro de los equipos, infraestructura y materiales se realizará la restauración vegetal conforme con la propuesta paisajística que apruebe la ANLA para todo el predio (...)"*

Subrayado fuera de texto.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

No obstante, teniendo en cuenta que en el polígono donde se ubicará el Centro de Tratamiento y Aprovechamiento *"San Antonio"*, se encuentra en curso la etapa de desmantelamiento del anterior botadero *"San Martín"*, el cual está sujeto a un Plan de Manejo Ambiental aprobado por la ANLA; la Secretaría Distrital de Ambiente a través de la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público, mediante radicado SDA No. 2020EE165752, remitió consulta a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, sobre el Plan de Manejo Ambiental aprobado para el PIT de la Mina La Fiscala; con el fin de verificar las competencias de cada entidad frente al trámite de registro y operación como gestor de Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD presentado por GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.

En atención a lo anteriormente descrito, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, remite respuesta aclarando que el denominado Relleno San Martín, hace parte de la infraestructura, obras y actividades del proyecto Explotación de Materiales de Construcción de la Cantera San Antonio con expediente ANLA LAM2347:

> *"(...) Por otro lado, es pertinente aclarar que el denominado Relleno San Martín, hace parte de la infraestructura, obras y actividades del proyecto Explotación de Materiales de Construcción de la Cantera San Antonio expediente ANLA LAM2347), de acuerdo con las siguientes coordenadas: Este: 994651.47- Norte: 993275.55(...)"*

Adicionalmente, la ANLA informa que de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 de la Resolución 472 del 28 de febrero 2017 del MADS, es obligación de los gestores de este tipo de residuos *"inscribirse ante la autoridad ambiental regional o urbana con competencia en el área donde desarrolla sus actividades"*, precisando lo siguiente:

> *"(...) para el trámite de la solicitud presentada por Granulados Reciclados de Colombia, cabe anotar que de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 de la Resolución 472 del 28 de febrero 2017 del MADS, es obligación de los gestores de este tipo de residuos "inscribirse ante la autoridad ambiental regional o urbana con competencia en el área donde desarrolla sus actividades" ... Por otro lado, si los RCD son generados directamente por un proyecto sujeto a licencia o plan de manejo ambiental de competencia de la ANLA, esta será la encargada del control y seguimiento de tal actividad en el marco del respectivo instrumento de control y manejo, de conformidad con el parágrafo del artículo 18 de la mencionada Resolución (...)"*

Ahora bien, en consideración con lo enunciado anteriormente, profesionales adscritos a la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, realizaron visita técnica de verificación y evaluación

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

de la información remitida, el día **18 de noviembre de 2020** al polígono del predio ubicado en la **Avenida Carrera 1 No. 56 – 55 Sur** donde operará el CTA "*San Antonio*", producto de la diligencia, se generó la respectiva *Acta de Visita Técnica Evaluación del Manejo Ambiental para Centros de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD, en Bogotá D.C.*, la cual servirá como insumo y soporte para generar el presente informe técnico.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA

3.1 Verificación de la Documentación Requerida

En cumplimiento del marco normativo establecido en el Artículo 8° de la Resolución 01115 de 2012 y Artículo 21° del Decreto 586 de 2015, en su calidad de Representante Legal y solicitante del trámite de inscripción como Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD denominado "*San Antonio*" para la empresa **GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GREÇO S.A.S.,** la señora Alejandra Valencia Gómez, mediante radicado SDA No. **2020ER144781,** realizó entrega la SDA de los documentos requeridos para este trámite, los cuales se verificaron con base en los "*lineamientos ambientales para los Centros de Tratamiento y/o aprovechamiento – CTA de residuos de construcción y demolición*", encontrando los siguientes:

- Resumen ejecutivo y datos generales del solicitante
- Localización del predio
- Descripción del proyecto y proceso de transformación
- Descripción de la maquinaria emplear en los procesos de transformación y aprovechamiento
- Descripción de materiales a recibir y productos finales
- Formato de certificación a expedir del material entregado para el aprovechamiento
- Cronograma de ejecución
- Identificación y evaluación de impactos ambientales y medidas de manejo ambiental
- Concepto de uso del suelo emitido por planeación
- Plan de emergencias
- Plan de contingencia
- Documentación de representación Legal
- Carta de autorización para la ejecución de actividades de transformación y aprovechamiento de RCD, emitida por Fundación San Antonio como propietaria del predio.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

3.2 Ubicación del Predio y Descripción de la Actividad

El polígono del predio objeto del trámite se ubica en la **Avenida Carrera 1 No. 56 – 55 Sur** con CHIP catastral AAA0156LOPZ, y matrícula inmobiliaria 50S 540505, del barrio **Mochuelo Oriental,** de la UPZ-63 El Mochuelo y UPZ-56 Danubio de la localidad de **Ciudad Bolívar.** A continuación, se relacionan las coordenadas del polígono donde se ubicará el CTA *"San Antonio"*

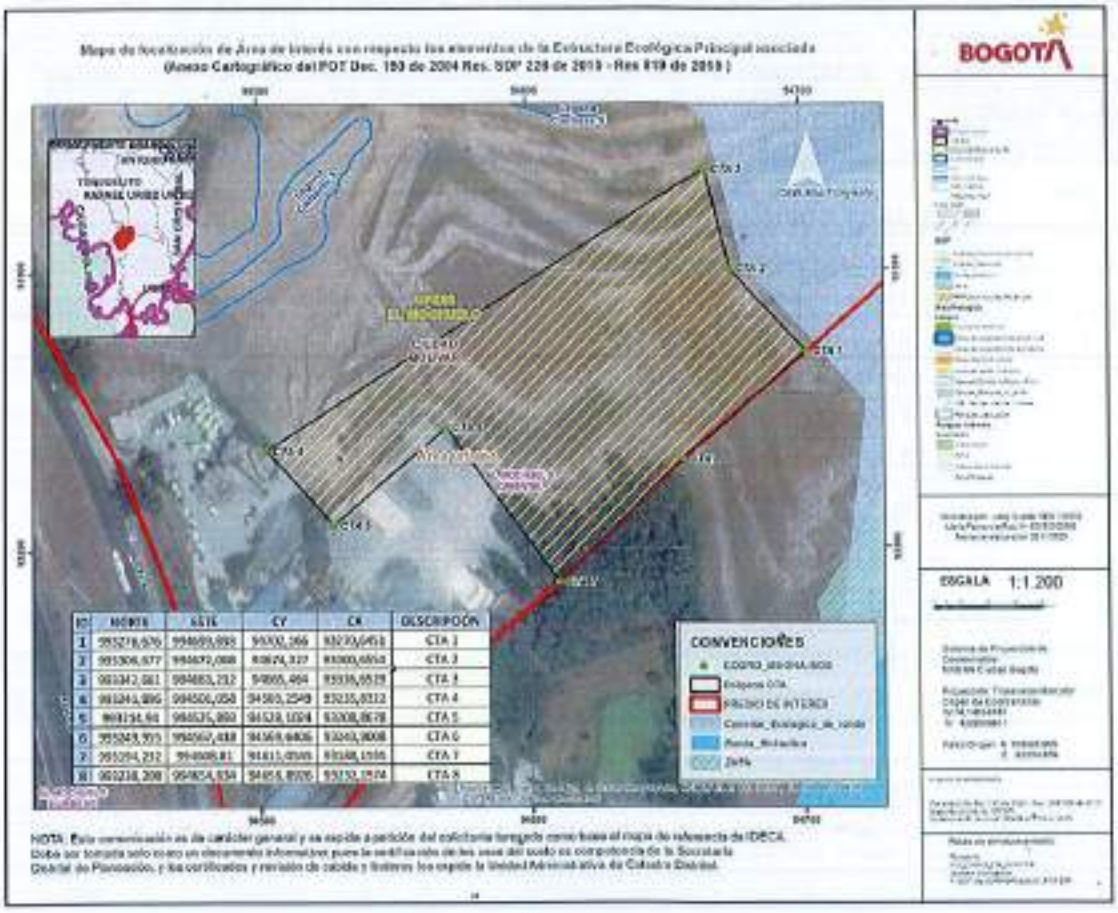
Tabla No. 1 Coordenadas polígono CTA "San Antonio" – GRECO

ID	NORTE	ESTE
1	993276.676	994699.893
2	993306.677	994672.068
3	993342.661	994663.212
4	993241.896	994501.058
5	993214.940	994525.893
6	993249.955	994567.418
7	993194.232	994608.810
8	993238.208	994654.634

Fuente. Radicado SDA No. 2020ER144781 – GRECO S.A.S., 2020.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

***Mapa No. 1 – Localización del Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD "San Antonio"* a cargo de Granulados Reciclados de Colombia Greco S.A.S.**



ID	NORTE	ESTE	CY	CX	DESCRIPCIÓN
1	993278,676	994693,899	94302,266	93730,6451	CTA 1
2	993306,677	994692,088	93874,337	93800,6953	CTA 2
3	993342,561	994683,232	94065,464	93536,9539	CTA 3
4	993241,896	994506,058	94580,2549	93235,8312	CTA 4
5	993150,96	994525,860	94528,1024	93308,8678	CTA 5
6	993243,955	994567,438	94369,6406	93243,8008	CTA 6
7	993294,232	994608,81	94411,0505	93348,1595	CTA 7
8	993218,208	994804,634	94455,8906	93370,1974	CTA 8

Fuente: Sistema de información geográfica – SDA, 2020.

4. SITUACIÓN ENCONTRADA

A partir de la visita realizada al polígono del predio ubicado en la **Avenida Carrera 1 No. 56 – 55 Sur,** donde operará el Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD, por parte de la empresa **GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.;** se verificó que esta se dedicará a realizar el tratamiento de los RCD susceptibles de aprovechamiento que no estén mezclados con otros tipos de residuos como ordinarios, líquidos y/o

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

peligrosos, de acuerdo con los lineamientos normativos establecidos en la Resolución 01115 de 2012, Decreto 586 de 2015 y Resolución 472 de 2017.

No obstante, en el marco de la visita se evidenció adecuación del polígono donde operará el CTA *"San Antonio"*, el cual se encuentra situado en el anterior botadero *"San Martin"* con avance de la etapa desmantelamiento de cerca del 45% conforme a lo contemplado en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por la ANLA para la Cantera San Antonio.

Fotografías No. 1 y 2. Polígono de CTA "San Antonio" en etapa de adecuación de terreno para puesta en marcha e instalación de estructura de CTA.



Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente, 2020.

De igual manera, de conformidad con el concepto de uso del suelo emitido por la Secretaría Distrital de Planeación, el predio propiedad de Fundación San Antonio y lugar en el que se ubicará el Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD *"San Antonio"*, en la actualidad es objeto de reconformación morfológica con RCD en el polígono delimitado por las siguientes coordenadas:

Tabla No. 2 Coordenadas predio Fundación San Antonio objeto de reconformación morfológica

PUNTO	NORTE	ESTE
1	993587,28	994086,77
2	994000,00	994713,76
3	993419,74	994792,64
4	993225,00	994471,40

Fuente. Radicado SDA No. 2020ER144781 – GRECO S.A.S., 2020.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

430

Ilustración No. 1 - Localización de predio Fundación San Antonio objeto de reconformación morfológica



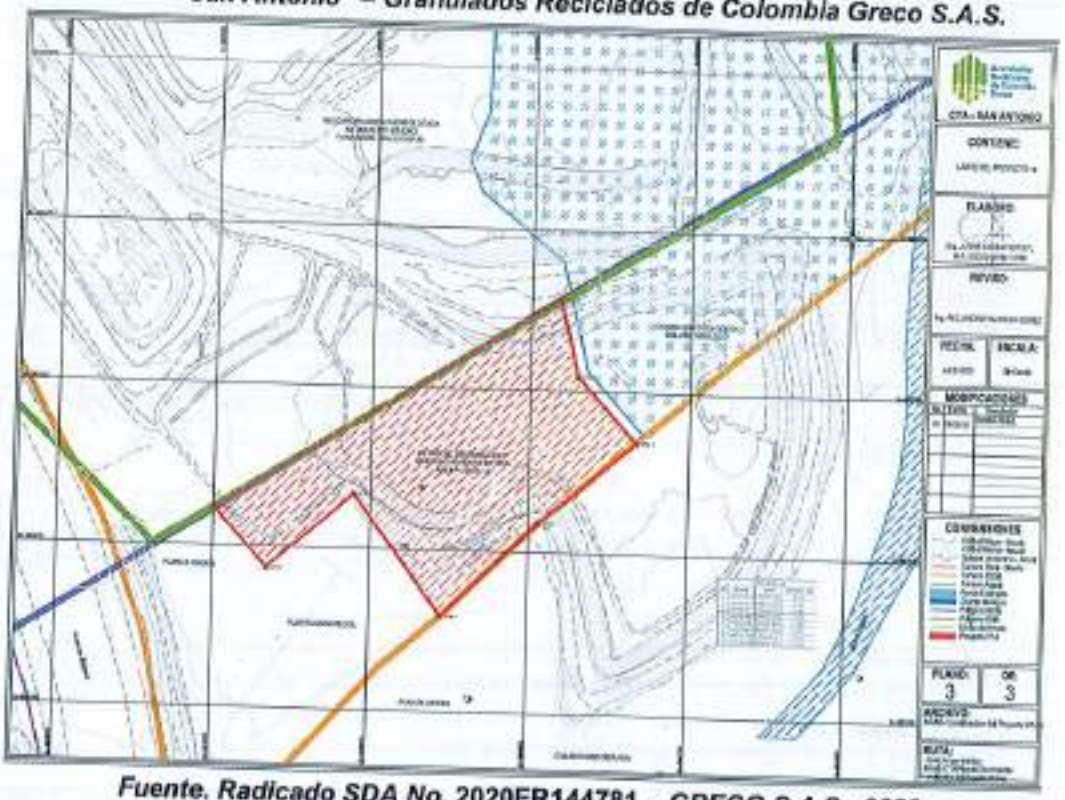
Fuente. Radicado SDA No. 2020ER144781 – GRECO S.A.S., 2020.

Adicionalmente, cuenta con registro minero GALG-12 con expediente 048 del 25 de marzo de 1994, el cual fue otorgado para la explotación de materiales de construcción, por lo cual mediante resolución 1516 de 24 de agosto de 2007 la cual fue modificada por la resolución 1925 del 31 de octubre de 2007, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgó Plan de Manejo Ambiental a la Fundación San Antonio.

Ahora bien, una parte importante del predio, contiene áreas que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal, correspondiente al Corredor Ecológico de Ronda del Río Tunjuelo, no obstante, cabe precisar, que el polígono donde se ubicará el Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD, se encuentra fuera del polígono licenciado por la ANLA y no contempla Corredor Ecológico del Ronda del Río Tunjuelo, como se puede apreciar en el mapa de localización del CTA "*San Antonio*" descrito anteriormente.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

Ilustración No. 2 - Localización de Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD "San Antonio" – Granulados Reciclados de Colombia Greco S.A.S.



Fuente. Radicado SDA No. 2020ER144781 – GRECO S.A.S., 2020.

Por otra parte, el Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD "*San Antonio*" contará con una capacidad instalada para la producción de 100 Ton/hora, se espera recibir aproximadamente 15.000 m³ de RCD al mes, con los cuales se esperan obtener 11.800m³ de agregado reciclado como lo son agregados finos, medios, gruesos, bases, sub-bases y materiales de relleno, los cuales serán direccionados para su reincorporación en obras de ingeniería del sector público y privado.

Adicionalmente y de acuerdo con la información presentada en los radicados SDA No. **2020ER122354 y 2020ER144781,** a continuación, se describen las actividades a desarrollar como Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de residuos de construcción y demolición - RCD:

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

1. ***Recepción de RCD:*** *Registro, pesaje y verificación del material: Se registra el vehículo de acuerdo con la información requerida por la SDA, como lo es, Placa del vehículo, PIN del vehículo, volumen, peso del material, tipo de material, PIN de la Obra en donde se generó el RCD o dirección de origen y datos básicos del generador y/o gestor.*

   Por otra parte, se verifica que el RCD corresponda a origen pétreo y que este no se encuentre contaminado con otros tipos de residuos, como lo son los residuos sólidos ordinarios, los residuos peligrosos y materiales orgánicos.

2. ***Descargue y almacenamiento temporal de RCD:*** *Una vez se inicia el registro de los vehículos, estos son enviados a descargar el material de acuerdo con el tipo de RCD y su origen, para que posteriormente se proceda a aceptar, reclasificar o rechazar el material según las características observadas en el patio de almacenamiento temporal y así cerrar el registro de ingreso.*

3. ***Selección y limpieza de RCD:*** *Este proceso se subdivide en dos, la primera corresponde a triage inicial en los patios de almacenamiento temporal de RCD, en donde se realizará una separación manual de elementos de gran volumen o tamaño y que no correspondan a origen pétreo. La segunda etapa corresponde a la extracción de materiales no pétreos mediante una planta de separación que combina una triage manual con una separación mecánica y donde se retirará la mayor parte de materiales ferrosos, madera, plástico, cauchos, textiles y los RCD no susceptibles de aprovechamiento.*

4. ***Rechazos:*** *Los rechazos producto de la selección y limpieza de los RCD serán gestionados de acuerdo con su categoría.*

5. ***Trituración, clasificación y mezcla de materiales:*** *Los RCD de origen pétreo objeto de aprovechamiento serán triturados, clasificados y mezclados con el fin de obtener las especificaciones finales requeridas por el cliente.*

6. ***Almacenamiento temporal de producto procesado:*** *El material limpio, triturado, clasificado y mezclado es almacenado temporalmente de manera separada, para evitar su contaminación con otros materiales, de acuerdo con la especificación del tipo de material obtenido, en diferentes pilas de material.*

7. ***Cargue, pesaje y despacho de los productos procesados:*** *Para finalizar el proceso, el material es cargado, pesado, remisionado y retirado del CTA para ser enviado al cliente.*

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

De igual manera, a continuación, se describen cada uno de los aspectos que se evaluaron para la operación del Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD, para la empresa GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.

- **Maquinaria y equipo:** Para el desarrollo del proceso de tratamiento y aprovechamiento de residuos pétreos, GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., empleará maquinaria fija y móvil, siendo esta última movilizada y empleada únicamente al interior del polígono del CTA:

  - ✓ **Cargador frontal:** Empleado para el cargue de material acopiado en volquetas y camiones, también son utilizados para el trasiego de material en cortas distancias y realizar mezclas homogéneas entre materiales granulares.

  - ✓ **Excavadora:** Realizará la alimentación del equipo de preclasificación y trituradora.

  - ✓ **Martillo Hidráulico:** Este equipo será requerido para la demolición de los RCD con sobre tamaño que no puedan ser procesados por la trituradora de impacto.

  - ✓ **Equipo de preclasificación:** Este equipo permite realizar la separación mecánica de materiales finos, sobre tamaños e intermedios de tal manera que estos últimos ingresen al proceso de la planta de separación con el fin de facilitar el retiro de los materiales diferentes a los agregados pétreos como papel, plástico, telas, caucho, PVC, etc.

  - ✓ **Planta de separación:** Permite la extracción de material liviano como papeles, plásticos (bolsas) y polietileno expandido, complementado por una serie de bandas que transportan los RCD mientras que manualmente se retiran materiales como, madera, plásticos pesados (PVC), residuos de lonas, telas y metales no ferrosos como aluminio y cobre.

  - ✓ **Trituradora de impacto:** Equipo que por medio de impactos o golpes realizará la trituración de los RCD de origen pétreo, con el fin de reducir el tamaño de estos y obtener diferentes granulometrías de materiales. Este equipo cuenta con tracción en orugas o llantas con el fin de facilitar su movimiento a los diferentes acopios de material.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

- ✓ **Clasificadora:** Equipo que realizará la clasificación del material de acuerdo con la granulometría requerida. Este equipo cuenta con tracción en orugas o llantas con el fin de facilitar su movimiento a los diferentes acopios de material.

- ✓ Vehículos para el transporte de material - Volquetas
- ✓ Vehículos para el riego de vías
- ✓ Bascula tipo caminera

Ilustración No. 3 – Maquinaria y equipo a emplear en el proceso de transformación y aprovechamiento de RCD. Granulados Reciclados de Colombia Greco S.A.S.



Cargador frontal



Excavadora



Martillo Hidráulico



Equipo de preclasificación



Planta de separación



Trituradora de impacto



Clasificadora



Vehículo de transporte de material



Vehículo para riego de vías

Fuente. Radicado SDA No. 2020ER144781 – GRECO S.A.S., 2020.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

➢ **Materiales a recibir**

De conformidad con la información remitida a la SDA mediante radicados SDA No. 2020ER122354 y 2020ER144781, GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., recibirá residuos de construcción y demolición pétreos, como hormigón simple o reforzado, agregados de origen natural como arenas, gravas, gravillas, rocas de excavación, mampostería estructural y no estructural, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos, y mezclas asfálticas.

Con relación a lo anterior, GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S. precisa no recibir residuos producto de excavación, nivelaciones y sobrantes de la adecuación de terrenos, capas vegetales, tierra negra, Drywall o RCD contaminados con residuos sólidos ordinarios, líquidos o residuos peligrosos, tampoco se recibirán residuos de cimentaciones y pilotajes como arcillas, bentonitas y demás.

➢ **Productos finales**

De conformidad con el proceso de transformación y aprovechamiento que GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S. realizará a residuos de construcción de origen pétreo, se obtendrán como productos finales:

- ✓ Agregados finos, medio y gruesos
- ✓ Materiales pétreos
- ✓ Bases y sub bases granulares
- ✓ Material para relleno apto para su uso en infraestructura, urbanismo y edificaciones

Ahora bien, con la información remitida mediante radicado SDA No. **2020ER122354 y 2020ER144781**, y con el *Acta de Visita Técnica Evaluación del Manejo Ambiental para Centros de Tratamiento y Aprovechamiento – CTA en Bogotá D.C.*, se realizó la evaluación de los aspectos enumerados a continuación. Sin embargo, no se pudo evidenciar en campo, los impactos ambientales que el centro de tratamiento y aprovechamiento de RCD "*San Antonio*" puede generar al ambiente, debido a que, en el momento de la visita, se estaban realizado actividades de adecuación del polígono para instalación de infraestructura temporal y puesta en marcha del CTA; el presente informe técnico se hace de acuerdo a lo expuesto en los radicados anteriormente referenciados.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

439

Tabla No. 3. Tipo de producto final – Transformación y aprovechamiento de RCD.

TIPO DE MATERIAL PRODUCTO TERMINADO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN IDU	ESPECIFICACIONES INVÍAS
BASES GRANULARES SUB BASES GRANULARES	SECCION 400-13 CAPAS GRANULARES DE BASE Y SUBBASE SECCION 511-18 BASE Y SUBBASE GRANULAR PARA VÍAS VEHICULARES CON AGREGADOS RECICLADOS OBTENIDOS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD SECCION 513-18 SUBBASE GRANULAR PARA VÍAS PEATONALES Y CICLORUTAS CON AGREGADOS RECICLADOS OBTENIDOS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD	CAPITULO III - ARMADOS, SUB BASES Y BASES ARTICULO 320 - 13 SUB BASE GRANULAR ARTICULO 330 - 13 BASE GRANULAR
RELLENOS	SECCION 320 - 11 RELLENOS PARA CONFORMACIÓN DE LA SUBRASANTE	CAPITULO II - EXPLANACIONES ARTÍCULO 220 - 13 TERRAPLENES
AGREGADOS MEDIOS (Piedra Fibra)		CAPITULO VI - ESTRUCTURAS Y DRENAJES ARTÍCULO 673 - 13 SUBDRENES CON GEOTEXTIL Y MATERIAL GRANULAR

TIPO DE MATERIAL PRODUCTO TERMINADO	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
AGREGADO FINO	NTC 174 CONCRETOS ESPECIFICACIONES DE LOS AGREGADOS PARA CONCRETO
AGREGADO GRUESO	NTC 174 CONCRETOS ESPECIFICACIONES DE LOS AGREGADOS PARA CONCRETO

Fuente. Radicado SDA No. 2020ER144781 – GRECO S.A.S., 2020.

4.1 Residuos sólidos y peligrosos

Las actividades que se desarrollarán en el proceso de tratamiento y aprovechamiento de RCD, generarán residuos sólidos ordinarios básicamente de las actividades administrativas y residuos sólidos domésticos del campamento del CTA, los cuales serán tratados de conformidad con el Programa de Manejo de Residuos definido por Granulados Reciclados de Colombia GRECO S.A.S.

Para el caso de los residuos sólidos no aprovechables, estos serán entregados al prestador de servicio de aseo para su disposición en el Relleno Sanitario Doña Juana, no obstante, serán previamente almacenados en un espacio definido, debidamente señalizado y demarcado. Ahora bien, teniendo en consideración que, las actividades de mantenimiento de maquinaria las realizarán en la infraestructura que en la actualidad se tiene en el predio de la Fundación San

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

Antonio para el funcionamiento del sitio de disposición final de RCD, los residuos industriales que se generen por dicha actividad serán tratados conforme a las fichas de manejo ambiental del PMA aprobado por el ANLA mediante resolución 836 de 2015.

En complemento, dentro de sus medidas ambientales se establecen las siguientes:

- ✓ Implementación de puntos ecológicos y código de colores para clasificación en la fuente.
- ✓ Adecuación de puntos de acopio temporal de residuos sólidos.
- ✓ Clasificación de residuos desde el origen de su generación con el fin de evitar contaminación con otro tipo de residuos.
- ✓ En relación con los residuos peligrosos, su transporte y disposición se realizará conforme al Decreto 4741 del 30 diciembre de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- ✓ Los residuos sólidos serán entregados de acuerdo con la clasificación de los mismos, teniendo en consideración lo siguiente:
  - ➢ Los residuos potencialmente aprovechables se entregarán a organizaciones de recicladores para su posterior tratamiento y reintroducción al ciclo productivo.
  - ➢ Los residuos sólidos ordinarios (Residuos no Aprovechables), serán entregados al prestador del servicio de aseo para su disposición en el Relleno Sanitario Doña Juana.

4.2 Residuos de Construcción y Demolición

Durante el proceso de transformación y aprovechamiento de RCD por parte de Granulados Reciclados de Colombia Greco S.A.S., se generarán residuos provenientes de las actividades de selección y rechazos de RCD, obteniendo principalmente 4 tipos de residuos:

- Residuos especiales
- Residuos potencialmente aprovechables
- Metales
- Residuos de construcción y demolición no aprovechables

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

440

En consideración con lo anterior, en aras de garantizar una adecuada gestión de los RCD, GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., plantea las siguientes medidas de manejo ambiental:

- ✓ Los residuos especiales serán acopiados temporalmente en una zona delimitada y señalizada con capacidad de almacenamiento aproximado a 20 toneladas de residuos, y serán entregados al prestador del servicio de aseo para su disposición en el Relleno Sanitario Doña Juana.

- ✓ Los residuos de construcción y demolición no aprovechables serán acopiados en una zona delimitada y señalizada hasta contar con el material suficiente para ser transportados y dispuestos en el PIT de explotación que se encuentra en proceso de reconformación morfología bajo la resolución ANLA 836 de 2015 para el SDF San Antonio.

- ✓ En relación con los metales clasificados y almacenados en la planta de separación, serán entregados a siderúrgicas o gestores de aprovechamiento de dicho material. La entrega del material se realizará conforme a la capacidad de almacenamiento de la planta.

4.3 Aire

Las actividades de recepción, almacenamiento temporal, transformación y aprovechamiento de RCD, generan gran cantidad de material particulado al ambiente, adicional a ello, la generación de gases y humos en el CTA, se encuentra asociada principalmente por el uso maquinaria y equipos que requieren de combustibles como el ACPM para su funcionamiento.

En consideración con lo anterior, GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S. plantea las siguientes medidas de manejo ambiental para el control y prevención de la contaminación del aire por gases, humos y dispersión de material particulado:

- ✓ Las volquetas que transporten RCD hasta el predio del proyecto, y que recojan residuos y sobrantes, deberán poseer dispositivos protectores, carpas o coberturas, hechos de material resistente debidamente asegurados al contenedor o carrocería, de manera que se evite al máximo posible dispersión de material particulado.

- ✓ Realizar la verificación periódica de los certificados de revisión tecnicomecánica y de gases.

- ✓ Humectar el material durante los procesos de clasificación, trituración y acopio con el fin de mitigar el material particulado generado por el movimiento de los RCD.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

Por otra parte, durante la visita realizada polígono del predio, GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., manifiesta que para la operación del centro de tratamiento y aprovechamiento de RCD, se hará uso de las vías existentes en el sitio de disposición final "*Fundación San Antonio*" de propiedad de Fundación San Antonio, no obstante, se realizará la humectación de las vías de acceso mediante carro tanque, y se apoyarán de Fundación San Antonio para el barrido en húmedo de las vías de acceso al predio.

Fotografías No. 3 y 4. Vías existentes en el sitio de disposición final "*Fundación San Antonio*".



Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente, 2020.

4.4 Ruido

La maquinaria utilizada en el proceso de tratamiento y aprovechamiento de RCD móvil, posiblemente generen ruido, sin embargo, se debe garantizar que estos no excedan los estándares máximos de ruido establecidos en la ***Resolución 0627 De 2006*** "*por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental*". Adicionalmente, se recuerda que, si se va a trabajar en horarios fuera de los permitidos por el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana y la Alcaldía Local, se deberá contar con el permiso emitido por la autoridad competente las cuales son las Alcaldías Locales.

4.5 Vertimientos

Cabe precisar que una parte importante del predio ubicado en la Avenida Carrera 1 No. 56-55 Sur, contiene áreas que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal, correspondiente al Corredor Ecológico de Ronda del Río Tunjuelo, no obstante, el polígono donde se ubicará el Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD, se encuentra fuera del polígono licenciado

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

por la ANLA y no contempla Corredor Ecológico del Ronda del Río Tunjuelo, como se puede apreciar en el mapa de localización del CTA "*San Antonio*" descrito anteriormente. No obstante, no se evidenciaron afectaciones a estructura ecológica principal por vertimientos, ni actividades de adecuación de terreno evidenciadas en visita.

Fotografías No. 5 y 6. CTA "San Antonio", sin afectación a Elementos de Estructura Ecológica Principal – EEP.



Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente, 2020.

Ahora bien, para el manejo de las Aguas lluvias, realizarán la construcción de diferentes cunetas en el perímetro de la zona en donde va a operar el CTA San Antonio, las cuales tendrán una sección típica trapezoidal con ancho y profundidad variable de acuerdo con las condiciones de cohesión y pendiente del terreno. Adicionalmente manifiestan lo siguiente:

> *"(...) El sistema de aguas lluvias será conducido a un lago de almacenamiento artificial situado al interior del PIT minero en reconformación, en donde el agua tendrá un proceso de sedimentación y posteriormente será utilizada en diferentes actividades como lo son:*
>
> *✓Humectación de vías con el fin de mitigar el material particulado causado por el tránsito de vehículos en la zona de operación.*
>
> *✓Lavado de llantas en temporada invernal con el fin de evitar el arrastre de material en vidas públicas.*
>
> *✓Aspersión de agua en el proceso de trituración y clasificación de los RCD, con el fin de mitigar el material particulado generado por la actividad de aprovechamiento (...)"*

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

Para la ejecución de actividades de transformación y aprovechamiento de RCD, no requerirán de captación de aguas superficiales o subterráneas, debido a que reutilizará el agua lluvia para los procesos productivos; no obstante, en el caso que las precipitaciones sean mínimas y no se recolecte el agua necesaria para la humectación de vías, lavado de llantas y aspersión en el proceso de trituración del material y acopio, se realizará la compra de agua a un comercializador. En cuanto al agua para el consumo humano será adquirida en botellones a distribuidores autorizados.

Por otra parte, con relación al manejo de las aguas residuales generadas en el predio, GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S. manifiesta lo siguiente:

> *"(...) Inicialmente para el funcionamiento del Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD, será usada la infraestructura que en la actualidad se encuentra disponible en el predio objeto de reconformación, en donde las aguas residuales domésticas son tratadas por una PTARD (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Doméstica), la cual cuenta con permiso de vertimiento aprobado por el ANLA en la resolución 1110 de 2017 (...)"*

De igual manera, es de precisar que el CTA *"San Antonio"* es un complemento a la actividad de disposición final de RCD que en la actualidad se ejecuta en el predio de la fundación San Antonio, por lo cual, las actividades de lavado de llantas y mantenimiento de maquinaria, se realizarán en la infraestructura existente para la operación del sitio de disposición final de RCD.

Fotografías No. 7 y 8. Actividad de lavado de llantas.



Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente, 2020.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

4.6 Publicidad Exterior Visual

Durante la visita realizada al predio ubicado en la nomenclatura actual Avenida Carrera 1 No. 56-55 Sur, no se observó aviso publicitario alusivo a la actividad económica de la empresa GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., sin embargo, se recuerda que en caso de instalar cualquier elemento publicitario en el predio en cuestión, este deberá contar con el respectivo registro ante el grupo de Publicidad Exterior Visual de la Secretaría Distrital de Ambiente, conforme a los lineamientos normativos establecidos en el Decreto 959 de 2000 y el Decreto 506 de 2003.

4.7 Aspecto del Recurso Flora – Árboles Patrimoniales

No se identificaron individuos arbóreos en la zona de influencia del polígono del predio donde operará el Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD, que puedan ser afectados por el desarrollo de las actividades de recepción, acopio temporal, transformación y aprovechamiento de RCD. De igual manera, durante la visita, se evidenció ejecución de actividades de adecuación de terreno, sin remoción de cobertura vegetal ni afectación al recurso flora, ni árboles patrimoniales.

Fotografía No. 9. Polígono de CTA "San Antonio" en etapa de adecuación de terreno, ubicado en predio objeto de reconformación morfológica.



Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente, 2020.

5. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, soportado con el *Acta de Visita Técnica Evaluación del Manejo Ambiental para Centros de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD, en Bogotá D.C.*, y con la información que entregó el solicitante al momento de la visita y

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

complementada con la información enviada a la SDA con anterioridad, se **APRUEBA** a la empresa **GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.** identificada con **NIT** No. **900.767.473-7,** ubicada en polígono del predio propiedad de Fundación San Antonio situado en la Avenida Carrera 1 No. 56-55 Sur con CHIP catastral AAA0158LCEZ, en el barrio Mochuelo Oriental, de la UPZ-63 El Mochuelo y UPZ-56 Danubio, de la localidad de **Ciudad Bolívar** como Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD aprobado por la SDA e inscrito bajo el **PIN** ambiental **19309.**

La anterior aprobación se mantiene para el polígono del predio ubicado **Avenida Carrera 1 No. 56-55 Sur,** siempre y cuando no se cambien las características descritas anteriormente y no se desarrollen actividades diferentes a la recolección, acopio, transformación, aprovechamiento y comercialización de los materiales aprovechables que fueron descritos. En el caso en que existan modificaciones en las actividades y/o se implementen otros sitios de acopio u otras actividades, se deberá informar a la Secretaría Distrital de Ambiente para tramitar un nuevo concepto.

Por otra parte, se solicita a la empresa tener en cuenta que las actividades de acopio y transformación deben realizarse teniendo en cuenta las medidas de manejo ambiental que minimicen los impactos negativos producidos al ambiente. Así mismo, la empresa debe garantizar la correcta entrega de certificados de recolección a las obras de construcción, con el fin de avalar la adecuada disposición de residuos de construcción y recolección de RCD en el Distrito Capital. Lo anterior, en consideración con lo establecido en el Decreto 586 de 2015 *"Por medio del cual se adopta el modelo eficiente y sostenible de gestión de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C."*

Se debe tener en cuenta que el presente informe técnico en ningún momento se asimila a un permiso de carácter ambiental.

6. CONSIDERACIONES FINALES Y ANEXOS

- El formato de presentación de las certificaciones del tratamiento y aprovechamiento de RCD, será válido solo con la firma del representante legal y/o persona con apoderamiento de GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., con la finalidad de evitar falsificación de documentos.

- En cumplimiento del marco normativo establecido en el Artículo 8 de la Resolución 0115 de 2012 *"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el distrito capital"*, GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., deberá: *"(...) llevar un inventario de los RCD recibidos y productos generados.*

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ

443

Este inventario deberá ser reportado mensualmente a la Secretaria Distrital de Ambiente a través de su portal web y estar disponible permanentemente en el lugar para ser objeto de verificación por parte de la SDA (...)"

- GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., deberá adoptar de manera permanente y durante la ejecución del tratamiento de los RCD, las medidas de manejo ambiental adecuadas con el fin de controlar, prevenir y/o mitigar los factores de deterioro que se pueden generar por la obra, al medio ambiente urbano, teniendo como línea de acción los programas establecidos en la "*Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción*".

Finalmente, se informa que la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público - SCASP, realizará visitas periódicas de evaluación, seguimiento y control al Centro de Tratamiento y Aprovechamiento, verificando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente; en caso de identificar posibles incumplimientos a dicha normatividad, se procederá a suspender la aprobación y se determinará la posibilidad de imponer las medidas preventivas o sancionatorias a que haya lugar, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009 "*Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones*".

Atentamente,

JUAN MANUEL ESTEBAN MENA
SUBDIRECCION DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PUBLICO

Elaboró:							
LEIDY TATIANA CUELLAR CAMACHO	C.C:	1015455550	T.P:	N/A	CPS: CONTRATO 20202011 DE 2020	FECHA EJECUCION:	10/12/2020
Revisó:							
ALEJANDRA UZCANO MEDINA	C.C:	1014197320	T.P:	N/A	CPS: CONTRATO 20200656 DE 2020	FECHA EJECUCION:	10/12/2020
SERGIO ALONSO IZQUIERDO GELVIS	C.C:	12646173	T.P:	N/A	CPS: CONTRATO 20201427 DE 2020	FECHA EJECUCION:	10/12/2020

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

Aprobó:
Firmó:

JUAN MANUEL ESTEBAN MENA	C.C.	1014194157	T.P.	N/A	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION: 10/12/2020

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Cárracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

449

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Dirección Regional Sabana Centro
República de Colombia

CAR 31/10/2016 11:55
Al Contestar cite este No.: 09162109219
Origen: Dirección Regional Sabana Centro
Destino:ANLA - AUTORIDAD NACIONAL DE LIC
Anexos: Fol: 3

Zipaquirá,

Señores
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES-ANLA
ANLA - AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
Tel: 2540111
Calle37 No. 8-40
licencias@anla.gov.co
Bogotá

ASUNTO: concepto ambiental empresa GRECO COLOMBIA S.A.S.

Respetados señores,

Por solicitud de concepto ambiental para la empresa GRECO COLOMBIA S.A.S. identificada con NIT 900.767.473-7 a instalarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja en la vereda Siberia, sector La Florida del Municipio de Cota Cundinamarca, por parte del señor JAIME CARDOZO PERDOMO, representante legal de la empresa CONSULCO INGENIERÍA LTDA., identificada con NIT. 830.089.181-9, nos permitimos informarles que como resultado de la evaluación documental realizada por funcionarios de la Corporación, se elaboró Informe Técnico No. 1699 del 27 de octubre 2016, en el cual se conceptuó y recomendó entre otros lo siguiente:

_Licencia Ambiental:

La actividad económica "Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p." específicamente el aprovechamiento de residuos sólidos de construcción y demoliciones, RCD, a desarrollarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja, no se encuentra dentro de las establecidas en el Artículo 2.2.2.3.2.3. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales- Numerales 1 al 22, por lo que no requiere de licencia ambiental.

_Componente de Residuos:

La empresa GRECO DE COLOMBIA S.A.S. producirá básicamente como residuos los generados en la recepción principalmente plásticos, maderas y materiales con contenido de hierro y los sobrantes, dichos residuos deben ser aprovechados en plantas de reciclaje y de no ser posible dispuestos en escombreras autorizadas. De generar Residuos Peligrosos se debe dar estricto cumplimiento a lo establecido en el Título 6 Capítulo 1 del Decreto 1076 de 2015.

_Recurso Hídrico:

Para el proceso industrial y uso doméstico la empresa contará con el servicio de acueducto que presta Aguas de La Sabana de Bogotá S.A – ESP y/o tanques cisterna. No requiere concesión de aguas.

_Manejo de Aguas Residuales:

La empresa contará con el servicio de alcantarillado del municipio de Cota Emsercota para las aguas residuales doméstica, no habrá generación de aguas residuales industriales dado que el proceso es en seco.

_Componente Atmosférico:

En el desarrollo del proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado por lo que se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 909 de 2008 en su Artículo 90. *Emisiones Fugitivas. Las actividades industriales, de comercio, de servicio que realicen emisiones fugitivas de sustancias contaminantes deben contar con mecanismos de control que garanticen que dichas emisiones no trasciendan más allá de los límites del establecimiento.*

En caso en que los equipos de trituración estén confinados y tengan chimenea deberá solicitar permiso de emisiones atmosféricas de acuerdo a lo establecido en la Resolución 617 de 1997, por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas Artículo 1 *Numeral 2.13 Plantas de Preparación o beneficio de minerales cuando la capacidad de molienda sea superior a 5 t/día.*

En lo relacionado con la emisión de ruido y dado que los equipos de molienda son reconocidos generadores de ruido sería importante realizar medición y determinar si se requiere instalar medidas de mitigación para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 627 de 2008 recordando de nuevo que el hecho que cumpla los estándares de emisión para suelo industrial no implica cumplimiento normativo porque se hace necesario que cumpla para los predios vecinos a aquel donde se desarrollará el proyecto.

De acuerdo a los items anteriores la empresa GRECO DE COLOMBIA, no requiere de permisos ambientales y cumple con la normatividad ambiental vigente.

No obstante lo anterior, se le advirtió al señor JAIME CARDOZO PERDOMO, representante legal de la empresa CONSULCO INGENIERÍA LTDA., identificada con NIT. 830.089.181-9, consultor de la empresa GRECO DE COLOMBIA S.A.S, identificada con NIT 900767473-7,

a ubicarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja, Vereda Siberia, Sector La Florida del Municipio de Cota Cundinamarca, que:

- Si en un futuro en el desarrollo de la referida actividad es necesario realizar la afectación, uso y /o aprovechamiento de los Recursos Naturales, de conformidad a la normatividad ambiental vigente se requerirá tramitar y obtener ante la Corporación los permisos, concesiones y/o autorizaciones a que haya lugar.
- El desarrollo de cualquier proyecto obra o actividad en el predio objeto del presente informe, debe estar conforme a los usos del suelo, específicamente a las condiciones ambientales, sanitarias y paisajísticas establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cota.
- La actividad debe cumplir con los niveles de emisión de ruido establecidos en el decreto 1076 de 2015 y en el artículo 9 de la resolución 627 de 2006.
- La actividad debe cumplir con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con el tema de emisiones atmosféricas y lo establecido en el Artículo 90 de la Resolución 909 de 2008.

Atentamente,

SANDRA PATRICIA FONSECA AVELLA
Directora Regional

Elaboró: Zaira Ana Rita Prieto Fetecua / DRSC

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

DTE
20192151077021
Al responder cite este número

Bogotá D.C., septiembre 26 de 2019

Señor
ALEJANDRO VALENCIA GOMEZ
GRECO COLOMBIA SAS
KM 1.5 PUENTE GUADUA AUTOPISTA MEDELLIN
avalencia@recicladosgreco.com
Cota - Cundinamarca,

Referencia: Respuesta Radicado IDU No. 20195261150552.
Asunto: Renovación vigencia del registro No. 461-2017 del Directorio Ambiental de Proveedores IDU.

Respetado señor:

Por medio del presente y en atención a su solicitud mediante la cual da respuesta a la comunicación No. 20192151039361, relacionada con la renovación de la vigencia del Registro IDU en la categoría de *AGREGADOS PÉTREOS A PARTIR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD,* del Directorio Ambiental de Proveedores, una vez analizada y verificada la información del radicado No. 20195261100582 y el de la referencia, se han tomado en consideración entre otros documentos los siguientes:

1. Copia del Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio de Bogotá, expedido el 23 de agosto de 2019, con matricula mercantil a nombre de la empresa GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA - GRECO S.A.S., NIT: 900767473-7, renovada el 21/03/2019, representada legalmente por ALEJANDRO VALENCIA GOMEZ, identificado con cedula de ciudadanía No. 98.669.194 de Envigado, quien firmó el formato FOIC07 de inscripción o renovación en el Directorio Ambiental de Proveedores.

2. Copia del pronunciamiento de la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR-, expedido el 04/09/2019 con el No. 20192159806, firmado por Carlos Antonio Bello Quintero en su calidad de Director, en el que informa que:

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 55548 de julio 29 de 2015

Calle 22 No. 6 - 27
Calle 20 No. 9 – 20 o
Carrera 7ª No. 17-01 Piso 3
Código Postal 110311- 110321
Tel: 3386660 - 3445000
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195

efr certificado en conducción
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
BUREAU VERITAS Certification
CO18.03578r
CO18.00598
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

ASUNTO: Respuesta al radicado 20191139787. SOLICITUD CONCEPTO DE CUMPLIMIENTO Y VIGENCIA DE OBLIGACIONES GRECO SAS

Cordial Saludo:

Atendiendo su solicitud, le informamos que una vez revisado el Sistema Administrativo de Expedientes - SAE de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, la empresa GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S., NO presenta, a la fecha, ninguna medida preventiva, proceso sancionatorio y/o sanción ya establecida."

3. Copia del pronunciamiento de la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR-, expedido el 20/03/2019 con el No. 20192118711, firmado por Carlos Antonio Bello Quintero en su calidad de Director, en el que informa que:

   "ASUNTO: Inscripción en la página web de la CAR de la Planta de Aprovechamiento de RCD Granulados Reciclados de Colombia – GRECO SAS.

   Cordial saludo:

   En atención a su solicitud de inscripción como Gestor planta de aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición identificada como Planta de Aprovechamiento de RCD Granulados Reciclados de Colombia – GRECO SAS, ubicada en la vereda Siberia, sector La Florida, en la zona agroindustrial del Municipio de Cota - Cundinamarca, le informo que en el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, su número de Registro corresponde al No 013.

   Este registro se fundamenta en el concepto de Uso de Suelo expedido por la Secretaría de Planeación municipal de Cota del 14 de marzo de 2017 y presentado por usted como soporte con el radicado CAR 20181141251 del 28 de septiembre de 2018. De igual forma, en la página web de la Corporación se publicará a GRECO SAS como gestor de aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición.

   El registro y la publicación estarán sujetos a actualización periódica de acuerdo al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. En este contexto, la Corporación realizará seguimiento y control permanente, con el objeto de verificar el cumplimiento

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 55548 de julio 29 de 2015

Calle 22 No. 6 - 27
Calle 20 No. 9 – 20 o
Carrera 7ª No. 17-01 Piso 3
Código Postal 110311 - 110321
Tel: 3386660 - 3445000
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195

efr certificado por confecámaras
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
BUREAU VERITAS Certification
CO18.03578
CO18.00598
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

DTE
20192151077021
Al responder cite este número

de lo descrito en el documento técnico y en general del adecuado manejo ambiental durante la operación del sitio como Gestor.

El presente comunicado no se constituye en ningún otro tipo de permiso o autorización ambiental ni urbanística y por lo tanto, la empresa GRECO SAS deberá adelantar los trámites necesarios, en el caso de requerirse, para el desarrollo del proyecto."

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, esta Dirección Técnica, informa que la documentación presentada cumple con los requisitos establecidos, por cuanto procede a realizar la Renovación de la vigencia de inscripción del Registro número 461-2017 dentro del "*Directorio Ambiental de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU*", en la categoría de *AGREGADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN –RCD-*, a nombre de la empresa GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA - GRECO S.A.S., cuya planta se ubica en el Kilómetro 1,5 Puente de Guadua, vía Bogotá - Medellín, Costado Sur, entrada parque la Florida del municipio de Cota - Cundinamarca.

Esta renovación cuenta con vigencia de un (1) año a partir de la fecha de la presente comunicación y podrá ser cancelada por este Instituto en cualquier momento si se conoce de alguna infracción de la legislación vigente avalada y debidamente ejecutoriadà por la autoridad ambiental o territorial.

Igualmente, se establece por disposición de la Resolución IDU No. 001330 del mes de abril de 2019, que dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, se deberá reportar a la Dirección Técnica Estratégica los volúmenes de las cantidades de materiales suministrados únicamente a Contratos del IDU, en el formato FOIC06, dispuesto en la página Web: https://www.idu.gov.co/page/siipviales/ambiental/portafolio.

Es importante aclarar que el citado Formato FOIC06 de Reporte que presentan ante este Directorio, es diferente a la Certificación de venta del material que deberá ser entregada al Contratista IDU.

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 55548 de julio 29 de 2015

Calle 22 No. 6 - 27
Calle 20 No. 9 – 20 o
Carrera 7ª No. 17-01 Piso 3
Código Postal 110311 - 110321
Tel: 3386660 - 3445000
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195

efr
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
BUREAU VERITAS
Certification
CO18.03578
CO18.00598
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

047

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
UNIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

DTE
20192151077021
Al responder cite este número

Copia de la presente comunicación será remitida a la Dirección Regional Sabana Centro y a la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR- y a la Alcaldía Municipal de Cota, de manera informativa para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad a lo establecido en la Resolución No. 472 de 2017.

Cordialmente,

Joanny Camelo Y.

Joanny Camelo Yepez
Directora Técnica Estratégica
Firma mecánica generada en 26-09-2019 01:08 PM

Cc Corporacion Autonoma Regional De Cundinamarca Car Carlos Antonio Bello Quintero - Av Esperanza No 62 - 49 Piso 6 Cp: (Bogota-D.C.)
cc Jose Vicente Gutierrez Torres Director Regional Sabana Centro - Car - CL 7a No. 11-40 Barrio Algarra CP: (ZIPAQUIRA-CUNDINAMARCA)
cc Alcaldia Municipal De Cota - Carrera 4 No. 12 - 64 Palacio Municipal CP: (COTA-CUNDINAMARCA)

Elaboró: Nelson Andres Romero Cardenas-Dirección Técnica Estratégica

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 55548 de julio 29 de 2015

Calle 22 No. 6 - 27
Calle 20 No. 9 – 20 o
Carrera 7ª No. 17-01 Piso 3
Código Postal 110311- 110321
Tel: 3386660 -3445000
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195

efr
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
BUREAU VERITAS
Certification
CO18.03578
CO18.00598
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

MAQUINAS AMARILLAS

Holcim (Colombia) S.A.
Calle 113 N° 7-45
Torre B. Piso 12
Edificio Teleport Business Park
Bogotá D.C.

Teléfono: (1) 6575300
Fax: (1) 6294829

CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES DERIVADO DE PERMISOS CONCESIONES Y AUTORIZACIONES PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA MINA LAS MANAS HC-256/ 14

Entre los suscrjtos **Holcim (Colombia) S.A.**, sociedad comercial constituida mediante escritura pública. 3571 de la Notaria 2 del circulo de Bogotá, D.C. del 14 de julio de 1955 con domicilio principal en Bogotá., representada legalmenie por **MARIA ALEXANDRA GOMEZ** , mayor de edad y vecina de la ciudad de Bogotá D.C., identificada con cédula de ciudadanía No.52.053.280, quien en adelante se denominará el **CEDENTE,** y **MAQUINAS AMARILLAS SAS** sociedad domiciliada en Bogotá, constituida por documento privado de asambleas de accionistas del 18 de agosto de 2011, inscrita el 26 de agosto bajo el número 01507133 del libro IX, con NIT: 900459311-1,, y representada en este acto por su representante legal, **HERNANDO LAVERDE MANJARRES**, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado con cédula de ciudadanía número 1032362624 de Bogotá, quien en adelante se llamará el **CESIONARIO,** se ha convenido en celebrar un contrato de cesión de derechos y obligaciones derivados de los permisos y autorizaciones otorgadas al cedente para desarrollar actividades mineras desarrolladas en el marco del contrato de concesión minera No 8151, y los cuales se relacionaran en el presente documento. De igual manera los instrumentos que se encuentran en trámite ante autoridades ambientales, los cuales también serán identificados en el presente documento.

Antecedentes

1. Las partes celebraron el contrato de promesa de compraventa de activos y cesion de derechos No HC-250/14, en el que se acordó la celebración del contrato cesión de permisos ambientales, que adicionalmente las partes celebraron el contrato de cesión de derechos de mineros No HC-250/ 14 sobre el contrato de concesión minera No 8151.

2. Que Holcim (Colombia) S.A. en el marco de la explotación minera de la mina las Manas contrato de concesión minera 8151, cuenta con los siguientes instrumentos ambientales de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-:

   Resolución 1507 de 28 de julio de 2006 mediante la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial –MAVDT- hoy Autoridad Nacional de

Como Notaria Sesenta y Nueve de este Círculo, hago constar que esta fotocopia coincide con su original que he tenido a la vista.
08 ENE 2015

Holcim (Colombia) S.A.
Calle 113 Nº. 7 - 45
Torre B, Piso 12
Edificio Teleport Business Park
Bogotá D.C.

PBX: (571) 629 55 58
Fax: (571) 629 46 29
629 45 04

a. **DM-05-1995-341:** permiso de vertimientos a favor de HOLCIM (Colombia) S.A., para la planta de agregados denominada "Planta Manas".

Únicamente serán cedidos a favor de **MAQUINAS AMARILLAS SAS** los permisos mencionados en el literal a y b de la presente cláusula, excluyéndose cualquier otro derecho u obligación contenido en un acto administrativo y/o expediente ambiental diferente a los descritos anteriormente.

CLAUSULA TERCERA.- Manifestaciones de las partes.- Para llevar a cabo la celebración del presente convenio de cesión, EL CEDENTE Y EL CESIONARIO manifiestan expresamente: a) Debida Existencia: La CESIONARIA y CEDENTE, son empresas debidamente constituidas y organizadas y válidamente existentes conforme a las leyes de la República de Colombia. b) Debida Autorización: Tanto el CEDENTE como el CESIONARIO cuentan con todas las facultades y autorizaciones necesarias para celebrar este contrato y para cumplir con las obligaciones aquí adquiridas y la firma de este, con la consumación de las transacciones contempladas por el mismo han seguido los procedimientos legales y/o contractuales a las que las partes se encontraban sometidas y que dichas partes han sido debidamente autorizadas por todas las personas o autoridades a quien cada uno debía pedir la respetiva autorización para celebrar el presente contrato de cesión c) Exigibilidad de las obligaciones: Este contrato origina obligaciones válidas y vinculantes para cada una de las partes; exigibles de conformidad con sus respectivos términos y será honrado por las partes del mismo o sus cesionarios.

CLAUSULA CUARTA.- Obligación Especial: El CEDENTE se compromete a presentar ante las autoridades competentes la solicitud de cesión de las licencias y/o permisos ambientales, descritos en la cláusula segunda del presente contrato, una vez sea otorgada la cesión del título minero, de conformidad con la normatividad ambiental vigente y en consecuencia a desarrollar los trámites pertinentes para llevar a cabo el objeto del presente contrato

CLAUSULA QUINTA. Responsabilidad entre las Partes y frente a Terceros. Sin perjuicio de la regla establecida en la cláusula anterior, las Partes acuerdan que la responsabilidad entre ellas, y frente a Terceros, en relación con el objeto de este Contrato, se estará en un todo a lo dispuesto en el Contrato Marco.

CLAUSULA SEXTA. Declaraciones y garantías de las Partes. Para los efectos de este Contrato, las Partes afirman y garantizan que todas las declaraciones y

Como Notaria Décima y Novena del Circulo, hago constar que esta fotocopia coincide con su original que he tenido a la
08 ENE 2015

-449

Holcim (Colombia) S.A.
Calle 113 Nº. 7 - 45
Torre B. Piso 12
Edificio Teleport Business Park
Bogotá D.C.

PBX: (571) 629 55 58
Fax: (571) 629 46 29
629 45 04

garantías contenidas en el Contrato Marco son válidas y vinculantes entre ellas, y que son por completo aplicables a este Contrato, su objeto y sus obligaciones.

CLAUSULA SEPTIMA. Prevalencia del Contrato Marco. En caso de diferencias de interpretación sobre el alcance de las estipulaciones del Contrato Marco frente a lo pactado en este Contrato, las disposiciones del Contrato Marco prevalecerán.

Las partes, leído el presente contrato de cesión asienten expresamente a lo estipulado y firman como aparece en la ciudad de Bogotá.

Cedente:

María Alexandra Gómez Lora
Representante legal suplente
Holcim (Colombia) S.A

Cesionária:

HERNANDO LÁVERDE MANJARRES
Representante legal
MAQUINAS AMARILLAS SAS

Como Notaria Sesenta y Nueve de este Circulo, hago constar que esta fotocopia coincide con su original que he tenido a la vista.
08 ENE 2015

Unidad y Unión
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
-ANLA -

RESOLUCIÓN N°
1480 04 DIC 2014

"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 2820 de 2010, Decreto 3573 de 2011, Resolución No. 0347 de 12 de abril de 2013 y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto No. 158 del 16 de marzo de 1998, el entonces Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, avocó conocimiento de la solicitud presentada por la sociedad INGENIESA S.A., para el establecimiento del Plan de Manejo y Restauración Ambiental del proyecto minero localizado en la zona de Usme, jurisdicción del Distrito Capital de Bogotá, de conformidad con el Contrato de Concesión originado en la Licencia No. 8151 de 1979.

Que mediante Resolución No. 247 del 10 de marzo de 2004, se autorizó la cesión de los derechos y obligaciones derivados de los actos administrativos proferidos respecto al Plan de Manejo Ambiental para el proyecto minero correspondiente al Contrato de Concesión originado en la Licencia 8151 de 1979 a favor de la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A.

Que mediante Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableció el Plan de Manejo Ambiental, titulado "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" presentado por la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para las actividades minero industriales que viene desarrollando en el marco del Contrato Minero No. 8151, ubicado en la zona de Usme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital.

Que mediante Resolución No. 1112 del 27 de diciembre de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, modificó el Plan de Manejo Ambiental establecido mediante la Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2016.

Que mediante Resolución No. 979 del 23 de septiembre de 2013 se efectuó seguimiento y control al proyecto minero.

Que mediante Radicado ANLA No. 4120-E1-8742 del 25 de febrero de 2014, la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A. dio respuesta a la información requerida mediante el acto administrativo antes señalado.

Que mediante Radicado ANLA No. 4120-E1-12492 del 14 de marzo de 2014, la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., presentó, el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No. 15, correspondiente al periodo comprendido entre julio a diciembre de 2013.

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

Que mediante Radicado ANLA No. 4120-E1-26072 del 22 de mayo de 2014, la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., presentó el cronograma de desmonte de Planta de beneficio Las Manas.

Que mediante Radicado ANLA No. 4120-E1-30508 del 16 de junio de 2014, la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., presentó un programa de reconformación morfológica, incluyendo el relleno del talud oriental perfil 00' mina Las Manas, mediante material de escombros, permitiendo asegurar el nivel de amenaze medio, en condiciones críticas de sismo con aceleración de 0,2g y máxima saturación.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, practicó visita de seguimiento y control ambiental el día 21 de marzo de 2014, al proyecto minero de la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para lo cual se expidió el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014.

Que teniendo en cuenta los antecedentes descritos de manera precedente, de manera específica con fundamento en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre 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 LAM1748, 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, para lo cual, 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.

Así mismo, y por virtud de lo establecido en el artículo primero de la Resolución No. 0347 de 12 de abril de 2013, modificatoria de la Resolución No 0206 de 28 de febrero de 2013 "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 de los Actos Administrativos mediante los cuales se imponen medidas adicionales derivadas del control y seguimiento ambiental a los proyectos obras o actividades sometidos a permisos ambientales o Licencias Ambientales.

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 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 2820 de 2010, 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 39, 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 6° de dicha disposición.

III.- MOTIVACIÓN Y FINALIDAD DEL ACTO ADMINISTRATIVO

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

Con base en la visita de seguimiento y control realizada el día 21 de marzo de 2014 y la información obrante en el expediente No. LAM1748, se emitió el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014, el cual realiza el siguiente análisis y comentarios:

"...

2. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

2.1 Descripción general

2.1.1 Objetivo

Adelantar la explotación técnica de un yacimiento de materiales de construcción, constituido por depósitos cuaternarios de origen fluvial pertenecientes al denominado cono aluvial del río Tunjuelo al interior del área del Contrato de Concesión No. 8151 (minas Las Moras y Santa Inés), siguiendo un sistema de explotación a cielo abierto.

2.1.2 Localización

El proyecto minero-industrial se localiza al sur de la ciudad de Bogotá D.C., en las riberas del río Tunjuelo, delimitado al oriente por la avenida Caracas, al occidente por la avenida Boyacá, al Norte por el Batallón de Artillería y al Sur por la carrera de la Fundación San Antonio, dentro del perímetro urbano del Distrito Capital.

2.1.3 Componentes y actividades

El área correspondiente al Contrato de Concesión No. 8151 fue otorgada a Ingenieros S.A., por parte del Ministerio de Minas (mediante escritura pública del 30 de abril de 1970), en un área de 225 hectáreas. Posteriormente, Ingenieros S.A. retiró parte del área a Minercol y actualmente el Contrato de Concesión No. 8151 (inscrito en el Registro Minero el 13 de junio de 1990) comprende las minas denominadas Las Moras (operada por HOLCIM (Colombia) S.A.) y Santa Inés (operada por CEMEX (Colombia) S.A.), en una extensión de 175 hectáreas 3.369 m2, vigente hasta el 13 de junio de 2020.

De acuerdo con el diseño minero planteado por la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., se plantea las actividades explotación de gravas el mineral, las cuales se extraen del yacimiento, mediante corte y cargue directo con retroexcavadora y es transportada hacia el área de beneficio en cada sector.

Cada una de las actividades propias de la operación como es la preparación, extracción de materiales, transporte, procesamiento de agregados, no se están desarrollando, debido a la medida preventiva interpuesta

451

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

por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, mediante Resolución 4626 del 3 de Junio de 2012; en cuanto a las actividades de disposición de estériles, reconformación de taludes y recuperación ambiental de las zonas aprovechas se están ejecutando en los dos sectores denominados en adelante para el concepto técnico así:

- Sector 1. Las Manas operado por la empresa Holcim (Colombia) S.A.
- Sector 2. Santa Inés operado por la empresa Cemex (Colombia) S.A.

2.2 Estado de avance

Teniendo en cuenta, lo observado durante visita de seguimiento ambiental al proyecto minero explotación de materiales de construcción (Minas Las Manas y Santa Inés), realizada el día 21 de marzo de 2014 y a la verificación en campo de la información aportada mediante documentos Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No. 14, radicado No. 4120-E1-41189 del 20 de septiembre de 2013 periodo enero a junio de 2013, el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No. 15, radicado No. 4120-E1-12492 del 14 de marzo de 2014 periodo julio – diciembre de 2013, se establece el siguiente estado de avance y desarrollo de las actividades contempladas en los programas del Plan de Manejo Ambiental.

Sector 1. Las Manas operado por la empresa Holcim:

La mina Manas no se encuentra operando desde el 15 de junio de 2012, debido a una suspensión de actividades impuesta por la Secretaría Distrital de Ambiente a través de la Resolución 4626 del 3 de junio de 2012.

A partir de los reconocimientos adelantados por funcionarios de esta autoridad en visita de seguimiento realizada el día 21 de marzo de 2014, se observó que en la base del talud oriental del antiguo pit de la mina Manas se presentan procesos de erosión difusa generados por humedad y afloramientos de aguas subsuperficiales, esta situación coincide con los resultados presentados en los ICA 14 y 15, donde reportan un nivel de amenaza alto en condiciones pseudoestáticas para el perfil O-O' el cual corresponde al mencionado talud oriental.

Sector 2. Santa Inés, operado por la empresa Cemex:

Actualmente en este sector se vienen adelantando las actividades de reconformación y estabilización geotécnica del denominado talud Codeljo (el cual fue afectado por un proceso de inestabilidad ocurrido el día 20 de mayo de 2009), a través del desarrollo de medidas de mitigación consistentes en la disposición técnica de escombros. El objetivo de esta labor es el de incrementar los factores de seguridad, buscando que estos se ajusten a lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

Durante la visita de seguimiento adelantada por funcionarios de la ANLA el día 21 de marzo de 2014, se verificaron las labores de reforestado que se vienen adelantando en el antiguo pit minero de la mina Santa Inés, donde se evidenció la conformación de un machón central en sentido oeste – este; esta estructura contribuye a mejorar las condiciones de estabilidad de los taludes del antiguo pit.

2.2.1 Aspectos físicos

El proyecto minero se desarrolla dentro de la concesión minera No 8151 perteneciente a la empresa Holcim (Colombia) S.A. (Sector 1. Las Manas), dentro de este título también opera la empresa CEMEX (Colombia) S.A. (Sector 2. Santa Inés). A partir del segundo semestre de 2012, las actividades dentro del título minero, se suspendieron mediante Resolución 4626 del 3 de junio de 2010 de la Secretaría Distrital de Ambiente, por la cual se impuso medida preventiva de suspensión de actividades de explotación minera a la empresa HOLCIM (Colombia) S.A. y otras empresas mineras que adelantan labores en el Parque Minero Industrial del Tunjuelo. La Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo, profirió el Concepto Técnico No 9036 del 31 de mayo de 2010. Dentro de las consideraciones técnicas se encuentra que la medida preventiva se mantendrá hasta tanto se compruebe que desaparecieron las causas que la motivaron, especialmente se garantice la estabilidad de los taludes, la explotación con todos los permisos ambientales que requieran para cumplir con la actividad minera tal como lo define el Concepto Técnico No 9036 del 31 de mayo de 2010 de la Secretaría Distrital de Ambiente-SDA.

Teniendo en cuenta lo anterior y como se evidenció en la visita de seguimiento al área del título minero Contrato de Concesión No. 8151 (minas Las Manas y Santa Inés) no se están desarrollando actividades de explotación, acatando lo impuesto por la SDA.

2.2.1.1 Manejo de Aguas Lluvias:

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

El proyecto cuenta con una red de drenajes artificiales consistentes en 550 m de cunetas revestidas, 700 m de cunetas de concreto, 25 cajas de inspección y 703 m de filtros construidos en la base de cada uno de los niveles o terrazas que constituyen el pit de explotación, estas aguas son dispuestas en el fondo del pit y por bombeo reutilizadas en el riego de vías y fueron vertidas al río Bogotá de acuerdo con el convenio establecido entre las empresas y el entonces Dama (hoy Secretaría Distrital de Ambiente). Ver folio 6.

Se evidenció en la visita de seguimiento que en el sector 1 – Las Minas y en los taludes Occidental y Oriental se estaba realizando mantenimiento mediante el cambio del geo-drenes de las cunetas y limpieza de sedimentos de los desarenadores; también se observó que las estructuras de entrega como disipadores de energía de las aguas canalizadas se encuentran funcionando normalmente, lo que favorece considerablemente la estabilidad de los taludes reduciendo los posibles procesos erosivos que se pueden presentar. Ver folios 6 y 7.
(...)"

Ver fotografías en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014: Foto 5. Vista Panorámica de las Piscinas receptoras de las aguas de infiltración y de escorrentía, Foto 6. Afloramiento de aguas infiltradas en la parte del talud Oriental contra el río Tunjuelo visita 2013 y Foto 7. Afloramiento de aguas infiltradas en la parte del talud Oriental contra el río Tunjuelo visita 2014.

"(...)
En el Sector 2 – Santa Inés, se evidenció que en el talud CODEMA (Costado Occidental) y el Talud del Costado Oriental, se encuentran costalonados, y además cuentan con estructuras como cunetas longitudinales y desarenadores los cuales conducen las aguas a las piscinas ubicadas en el fondo del Pit minero.

En cuanto al mantenimiento general de las obras estructurales de los sistemas de conducción, se observó la reconstrucción de cunetas en las bermas del talud inferior, ver foto 10 y 11, y se evidenció el mantenimiento en las cajas colectoras y distribuidoras hacia los filtros que hacen parte de una red de manejo de aguas de escorrentía, ver foto 8 y 9.
(...)"

Ver fotografías en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014: Foto 8. Desarenador con Basura y colmatado - visita 2013 y Foto 11. Cunetas reconstruidas – visita 2014.

"(...)
Quebrada La Trompeta: Es una fuente hídrica superficial que nace en el sitio denominado "Cuchilla Tierra Colorada" a 3200 msnm, en su recorrido recibe las descargas de las aguas residuales(sin tratamiento) generadas de algunos barrios ubicados aguas arriba de la Av. Boyacá (barrios Casa de Teja y Divino Niño) y posteriormente cruza la Av. Boyacá mediante un box coulvert construido en la cota 2580 msnm e ingresa a los predios de la mina Santa Inés (Área de Concesión No. 6151) y es conducida mediante un canal revestido en concreto hasta su descarga final al río Tunjuelo. En la visita se evidenció la terminación de la construcción del descole del Box donde ingresa a la mina de las aguas que se generan en la cuenca adyacente a la zona sector nororiental del cerro de Doña Juana y aguas de escorrentía de la Av. Boyacá. Esta obra consta de un canal revestido con capacidad de aproximadamente 18m3/s, se considera que el diseño de dicho canal es suficiente para poder evacuar eventuales crecidas de la quebrada la Trompeta y las aguas de escorrentía que puedan entrar en los periodos de invierno desde la Avenida Boyacá. Ver folios 12 y 13.
(...)"

Ver fotografías en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014: Foto 12. Descole de la Quebrada La Trompeta en el área de la Mina, totalmente erosionado – visita 2013 y Foto 13. Construcción de descole del Box de la Quebrada La Trompeta en el área de la Mina – visita 2014.

"(...)
2.2.1.2 Manejo de aguas industriales

En las antiguas zonas de explotación del fondo del Pit donde se han agotado las reservas, se facilita la conformación y adecuación de piscinas para la decantación o sedimentación de sólidos y acumulación de agua denominadas (La Guagüera y Las Minas). Este sistema de acumulación de agua ha permitido la recuperación y reutilización al interior de las plantas de agregados, para las áreas de producción 1 y 2 (operadas por Holcim (Colombia) S.A. y Cemex (Colombia) S.A., respectivamente), estas aguas son tratadas por medio de un hidrociclón y recirculadas posteriormente.

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

Adicionalmente, la Empresa cuenta con un lavadero de llantas a la salida de las instalaciones del proyecto, con el fin de controlar el material que puede estar presente en las llantas y carrocería de los vehículos después de hacer tránsito por el interior del proyecto. En la visita técnica de seguimiento, se evidenció que las trituradoras y el lavadero de llantas no se encontraban en operación debido a la medida de suspensión interpuesta por la SDA.

2.2.1.3 Manejo de Aguas Embalsadas (Estancadas)

Las aguas embalsadas de los pits de Manas y Santa Inés como consecuencia del evento de inundación ocurrido durante el mes de mayo y junio del año 2012, fueron evacuadas en su momento.

De otra parte, en el área de la antigua explotación más exactamente contra el talud Oriental continúa presentando aguas de infiltración provenientes de los Pit's inundados denominados La Veda y Sánchez-González, estas aguas son conducidas a la piscina de fondo de pit donde una vez sedimentadas son bombeadas y vertidas al río Tunjuelo.

Se observó que en la base del talud oriental del antiguo pit de la mina Manas se presentan procesos de erosión difusa generados por humedad y afloramientos de aguas subsuperficiales.

2.2.1.4 Manejo de Aguas Domesticas

El proyecto cuenta con un sistema de tratamiento para las aguas residuales generadas en los sitios, baños y en los casinos. En la visita de seguimiento se identificaron así:

Sector 1 – Las Manas: Se utiliza una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas PTARD, la cual cuenta con un sistema de conducción de las aguas residuales hasta cajas de inspección para luego ser tratadas. Después del tratamiento, las aguas son llevadas mediante un canal hacia un reservorio, para luego ser incorporadas al proceso de recirculación para el funcionamiento de la Planta de Agregados. De acuerdo a lo informado por la empresa Holcim, se manipuló y se mudó en el costado Sur, en cercanías con el límite de la empresa Fundación San Antonio, el movimiento se debió a la facilidad de las labores de inspección y mantenimiento.

Sector 2 – Santa Inés: Se utiliza Pozo Séptico: En el área como infraestructura complementaria cuenta con las siguientes unidades: Tanque séptico, caja de grasas, caja de distribución, Línea de conducción, caja de inspección y campo de infiltración. Se emplea un lecho de gravas permeable que actúa como lecho filtrante.

2.2.1.5 Área de talleres y mantenimiento

Durante la visita de seguimiento se pudo verificar que el área de talleres y mantenimiento de los dos sectores se encontraba de la siguiente manera:

Sector 1 – Las Manas: Durante el recorrido se observó que el mantenimiento realizado a la maquinaria utilizada para la operación minera se efectúa en dos sitios diferentes, que a su vez, cuentan con una infraestructura que los diferencia entre sí.

- *Primer área: se encuentra sobre una placa de concreto y bajo cubierta, con manejo de aguas residuales apropiado, dado que dicha placa posee cunetas perimetrales para la conducción de las aguas residuales (contaminadas con grasas, aceites y combustible) hacia una trampa de grasas. Los residuos de la trampa de grasas son almacenados como residuos peligrosos en canecas de 55 galones.*

- *Segunda área: es el sitio donde se desarrollan actividades de mantenimiento de maquinaria, se encuentra a la intemperie y sobre suelo descubierto, permitiendo que los residuos contaminados originados en el cambio de aceites y/o combustibles accidentalmente sea derramado, pueda contaminar el suelo. Durante la visita se observó que el mantenimiento se realiza sobre el área cubierta.*

En zona aledaña al área de taller, se verificó el adecuado manejo de residuos sólidos industriales, los cuales se encuentran organizados, en contacto directo con una placa de concreto y dentro de los compartimentos diseñados para tal fin.
(...)"

Ver fotografías en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014: Foto 14. Área de Taller – Visita 2013, Foto 15. Mantenimiento de Volqueta Dumper, vertido de aceite en el suelo – visita 2013 y Foto 16. Área de Taller y el mantenimiento se realiza sobre la placa de concreto – Visita 2014.

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

(...)
2.2.1.6 Manejo de residuos sólidos domésticos

Los residuos sólidos domésticos que genera el proyecto minero provienen principalmente de la zona administrativa, casino, campamentos y taller. De acuerdo a evidencia se cuentan con recipientes (canecas 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.
(...)"

Ver fotografías en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014: Foto 19. Canecas de recolección (diferenciadas por color y rotuladas, en el Sector 1- Las Manas. – visita 2013, Foto 20. Residuos se disponen en una sola caneca en el Sector 2 – Santa Inés – visita 2013, Foto 21. Canecas de recolección (diferenciadas por color y rotuladas, en el Sector 1- Santa Inés. – visita 2014 y Foto 22. Sector organizado libre de residuos en el Sector 2 – Santa Inés – visita 2014.

(...)
2.2.1.7 Manejo de residuos sólidos especiales

Sector 1- Las Manas: Los residuos sólidos especiales se encuentra almacenados sobre una placa de concreto y bajo cubierta. Ver folio 27.

Para el sector 2- Santa Inés: los aceites, grasas y combustibles provenientes del área de talleres y mantenimiento (los cuales son almacenados en canecas y manejados como residuos peligrosos), son manejados adecuadamente por cuanto la manipulación y almacenamiento es eficiente y la infraestructura suficiente, de acuerdo a lo verificado en campo. Ver folios 30 y 31.
(...)"

Ver fotografías en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014: Foto 23. Almacenamiento de aceites, grasas y combustibles – visita 2013, Foto 24. Almacenamiento de Pinturas, solventes entre otros – visita 2013, Foto 25. Almacenamiento de aceites, grasas y combustibles – visita 2014, Foto 26. Inadecuado almacenamiento de aceites, grasas y combustibles –visita 2013, Foto 27. Inadecuado almacenamiento de Pinturas, solventes entre otros – visita 2013, Foto 28 Adecuado almacenamientos de aceites, grasas y combustibles –visita 2014 y Foto 29. Adecuado almacenamiento de Pinturas, solventes entre otros – visita 2014.

(...)
2.2.1.8 Componente atmosférico

Durante la visita de seguimiento se pudo evidenciar que en el área que comprende el Contrato de Concesión 8151 no se presentaron actividades de extracción, al de beneficio de materiales para construcción (cumplimiento de la Resolución 4626 de junio de 2010). Actualmente se adelanta la recepción de escombros a cargo de Cemex Colombia S.A., actividad que mantiene un flujo de vehículos de carga por algunas vías dentro del área de concesión 8151. Adicionalmente, se maneja en la actualidad un acopio de gravas propiedad de Cemex Colombia, las cuales son almacenadas de manera temporal mientras son distribuidas en las diferentes plantas de concreto de la ciudad de Bogotá D.C.

En la actualidad no se realizan las actividades de extracción y beneficio de materiales, debido al cumplimiento de la medida preventiva de suspensión de actividades impuesta por la Secretaría Distrital de Ambiente mediante la Resolución 4626 de junio de 2010. Por lo tanto, la planta de beneficio ya no se encuentra operando y de acuerdo con lo expuestos por parte del grupo de asesores técnicos de la empresa, actualmente ya se están adelantando los trámites para el desmantelamiento y retiro de estas estructuras.

Para establecer la calidad del aire en la zona de influencia de la Planta de Agregados y Mina Manas – Contrato de Concesión 8151, se realizó un monitoreo en tres (3) estaciones para determinar la Concentración de Material Particulado menor a 10 µg (PM10) en la atmósfera generadas por la operación del proyecto.

Como fuente de emisión de material particulado, se identificaron:

- *Emisión por erosión eólica, por acción del viento sobre las pilas de almacenamiento de material.*

453

- *Emisión por el manejo de materiales, producidos por:*
- *Carga de las pilas de producto terminado; grava 7 y grava 5 y su descarga (carga de los vehículos para su despacho).*
- *Almacenamiento temporal de grava 5" y 7".*
- *Emisión por tráfico vehicular, en vías internas.*

La medida de control utilizada para la emisión de material particulado en vías internas, es el riego constante.

2.2.1.9 Componente geotécnico

En el área del Contrato de Concesión 8151 la empresa HOLCIM Colombia S.A. reporta en los ICA 14 y 15 la realización de labores de monitoreo geotécnico a través de las siguientes acciones:

- *Lectura inclinómetros sector Codejoa con una periodicidad semanal*
- *Lectura piezómetros sector Codejoa con una periodicidad diaria*
- *Perfiles geotécnicos sector Codejoa con una periodicidad semanal*
- *Lectura de extensómetros sector Codejoa con una periodicidad diaria*
- *Lectura inclinómetros sector Manas con una periodicidad quincenal*
- *Lectura piezómetros sector Manas con una periodicidad diaria*

A partir de los controles topográficos y de la actualización de los análisis geotécnicos adelantados en el sector de Codejoa se evidencia una evolución de los factores de seguridad, los cuales tenían un valor de 0.8 después de ocurrido el proceso de inestabilidad en el año 2009, actualmente este valor alcanza un valor de 1,27 en el perfil general gracias a los manejos que se vienen implementando a través del retrollenado del antiguo Pit minero.

Sin embargo, en el sector de la mina Manas específicamente en el costado NE sobre el área controlada por el perfil O-O', se tienen unas condiciones críticas con respecto a la estabilidad, ya que a partir de las evaluaciones de las condiciones de estabilidad geotécnica del área que arrojan, se tiene un nivel de amenaza alto en condición extrema y medio en condición estática.

Teniendo en cuenta los reconocimientos adelantados en la visita de seguimiento realizada por la ANLA al sector correspondiente al Valle aledaño del área del Contrato de Concesión 8151, se considera que es muy importante poder viabilizar la solicitud que realiza la empresa referente a dar inicio inmediato al retrollenado del área controlada por el perfil O-O', con el fin de aumentar los factores de seguridad y alcanzar un nivel de amenaza medio en condiciones extremas en el corto o mediano plazo.

2.2.2 Aspectos bióticos

En cuanto al componente biótico, en el Plan de Manejo Ambiental se han establecido los diferentes programas a desarrollar, por parte de la empresa, los cuales contemplan actividades como la siembra de material vegetal, enriquecimiento de la ronda del río Tunjuelo, inventario del material vegetal exótico, generación de sustratos edáficos, y rehabilitación paisajística, actividades que a continuación se describen en cuanto a su desarrollo, avance y estado actual.

2.2.2.1. Protección de Ecosistemas Terrestres y Acuáticos

De acuerdo con lo reportado por la empresa, frente a las metas alcanzadas, se establece el enriquecimiento de la Ronda del Río Tunjuelo con especies nativas, cuyo seguimiento y monitoreo determinan una sobrevivencia superior al 95%.

Para el primer semestre de 2013, las actividades de siembra de material vegetal, contempladas en el programa Control de Procesos Erosivos, según lo reportado por la empresa, se centraron en la realización de labores de mantenimiento al material vegetal forestal establecido en años anteriores y no se realizó ninguna actividad de siembra de material vegetal forestal.

En cuanto a la reposición de material afectado o muerto se reporta que no hubo necesidad de reponer material. Solo se repuso el material vegetal que por problemas fitosanitarios o de clima se deterioró.

En el anexo 1 del documento ICA No. 14, se presenta el informe de seguimiento a todas las actividades forestales desarrolladas durante este periodo. Se presenta un comparativo fotográfico para detallar el continuo crecimiento en las zonas de siembra establecidas, a partir de un análisis multitemporal para los tres sectores a partir del año 2010 a 2013.

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

Para una mejor ubicación de las llamadas zonas de siembra establecidas, estas corresponden a tres (3) sectores de siembra sobre la ronda del río Tunjuelo, cada uno establecido en periodos diferentes, así: Sector 1 extremo oriental de la concesión (establecido en septiembre de 2008), Sector 2 (Santa Inés), establecido en enero de 2009 y Sector 3 (Camilo) localizado en la mina Santa Inés (establecido en junio de 2010 y operado por Cemex), con un establecido de 1,5 hectáreas cubriendo la siembra de 1500 individuos, pertenecientes a 18 familias de [illegible] Cajeto, Dividivi, Chilco, Buraculla, Cedro Nogal, Borrachero y Chicala).

El análisis determinó un promedio de altura del material forestal establecido de 150 cm de altura, con un crecimiento anual entre 35 a 40 cm, con promedio de 39 cm/año. Las especies de mejor rendimiento son Eugenias y Borracheros, en cuanto que las especies que reportan menor incremento son el Cedro y Chilco, debido, según lo manifiesta la empresa al cedro es una especie de crecimiento lento; al ser caducifolio se protege quedando sin follaje en época de sequía extrema, por lo cual disminuye su proceso fotosintético, pudiendo en el cual la planta sufre de estancamiento y sus ritmos de crecimiento disminuyen.

El estado fitosanitario verificado en campo es bueno, no se reporta presencia y /o afectación por insectos. La mayor afectación, según el reporte está relacionada con la inclinación o bifurcación del tallo y corresponde al 17% del total muestreado. Sin embargo, dentro de las observaciones hechas por la empresa, esta inclinación no representa mayores problemas y se puede corregir implementando tutores de 2.50 metros, los cuales se verificaron durante la visita de seguimiento ambiental.

Es importante resaltar que actualmente la mortalidad reportada es inferior al 1%, comparada con años anteriores del 5%.

Para el segundo semestre 2013 como actividades de siembra de material vegetal, según lo reportado por la empresa y verificada durante la visita técnica de seguimiento, se realizó el ahoyado para siembra de 400 árboles en la zona de ronda del río Tunjuelo sector de Camilo.

En el Anexo 2 del documento ICA No. 15 periodo julio – diciembre de 2013, se presenta un informe semestral de evaluación del estado actual del material vegetal arbóreo plantado en la zona de ronda del río Tunjuelo, tal como se describió anteriormente, corresponde a un área aproximada de 1,5 ha, la cual para efectos de manejo se encuentra dividida en tres sectores, sobre la misma margen izquierda del río Tunjuelo; el establecimiento de la plantación se inició en el año 2008 y finalizó en junio de 2010, con un total de 1515 árboles plantados; a partir de entonces se viene realizando resiembras por reemplazo del material que muere o ha presentado problemas en su crecimiento o fitosanitarios. El informe presentado por la empresa en el Anexo 2, corresponde al monitoreo del material vegetal establecido en los tres sectores, el cual determina un incremento del 39,6% en crecimiento del material vegetal plantado; se registra un promedio de altura de 180 cm; las especies Dividivi, Arrayan, Espino, Eugenias y Mano de oso son las que presentan mayor parte o altura (145, 180, 215 y 305 cm).

Recientemente en el sector denominado Camilo, la empresa reportó realización de actividades de ahoyado y preparación del suelo para la siembra de 400 árboles.

La tasa de mortalidad se mantiene al igual que en el primer semestre en forma satisfactoria del 1%. El control de plagas se controla con la aplicación de plaguicida y fungicidas orgánicos.

Se observa que en general la plantación presenta un buen crecimiento y desarrollo y estado fitosanitario bueno.

Los indicadores de manejo por medio de los cuales se realizó la evaluación fueron tomados con base en el desarrollo de actividades de apoque, plateo, tutorado, poda, fertilización y riego.

Para los indicadores de patologías, la empresa reporta que se tomó como base la presencia de problemas de bifurcación del tallo, daño mecánico, marchitez y/o inclinación; por lo que incrementó la utilización de tutores para evitar la inclinación y permitir el adecuado crecimiento de los individuos al favorecer la formación de tallos rectos.

Otro factor de manejo corresponde al sistema de riego, el cual se observa está muy bien implementado, el cual consta de una serie de tanques o canecas distribuidos a lo largo de las zonas de plantación, provistos de mangueras conectadas a los tanques, con el fin de facilitar el sistema de riego y aumentar su frecuencia en época seca, manteniendo de esta forma el régimen hídrico de las plantas.

2.2.2.2 Empradización de taludes

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

Durante la visita de seguimiento se observó el cumplimiento de las actividades de empradización de taludes superiores finales de los pit mineros, en un área aproximada de 600 m2, mediante la siembra y establecimiento de la especie pasto Kikuyo.(Pennisetum clandestinum). Se observa el estado fitosanitario en buenas condiciones de desarrollo y cubrimiento. Sin embargo, la empresa no reporta avances de actividades de empradización en taludes llenados, los cuales, tal como se observa en las fotografías 5 y 7 del presente concepto técnico, corresponden especialmente a taludes superiores, cuyas áreas cubrirían una superficie aproximada de los 600 m2, a excepción de la utilización de geotextil en taludes intermedios del sector nororiental cuya pendiente aproximada es de 70° limitando el acelerimiento del material.

En la parte baja del sector Codelpa se realizó la conformación de taludes y se continua con la conformación mediante llenado con escombros orientada a lograr los niveles de seguridad geotécnica en la zona; razón por la cual las actividades de empradización en este sector no se han adelantado.

2.2.2.3 Erradicación especies exóticas

De acuerdo con lo observado en campo y lo manifestado por la empresa, en desarrollo de las actividades de erradicación de especies exóticas, durante el periodo 2013 no se realizó ninguna actividad relacionada; sin embargo, se observa en los taludes superiores recuperados libres de especies invasoras como el retamo espinoso.

Con el propósito de avanzar en el desarrollo de las actividades de erradicación de especies exóticas, la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., presentó solicitud de aprovechamiento forestal a la Secretaría Distrital de Ambiente SDA, para 400 individuos arbóreos y arbustivos de especies exóticas Acacia braco-negra (89 árboles), Acacia japonés (7 árboles), Acacia negra (276 árboles), Eucalipto común (27 árboles) y Falso pimiento (1), localizados en áreas del proyecto, la cual autorizó mediante Resolución 4275 del 8 de julio de 2009, sin embargo, fue recurrida por parte de la empresa mediante oficio radicado No. 2010ER31999 del 9 de junio de 2010, por considerar el valor del permiso muy elevado; al respecto, la empresa manifiesta que aún esta autoridad no se ha pronunciado frente al recurso de reposición interpuesto por HOLCIM (COLOMBIA) S.A. en contra de la Resolución No. 4275 de 2009, razón por la cual las actividades de sustitución de especies exóticas se encuentran suspendidas.

2.2.2.4 Vivero forestal

Teniendo en cuenta lo observado en campo y lo manifestado por la empresa, durante el periodo anual de 2013 se adelantaron actividades de llenado de bolsas en la zona de vivero, aproximadamente 4.500 bolsas, con el fin de preparar material vegetal y mantener una producción suficiente y necesaria para reforestar. En campo se verificó el manejo de semillas y plántulas de material vegetal, así como el desarrollo de actividades como limpia de vegetación invasora, cobertura del material mediante poli-sombra, control de plagas, fertilización y riego.

El material vegetal trabajado corresponde a las siguientes especies: Aliso (Alnus acuminata), Arrayan (Myrcianthes Leucoxyla), Caucho sabanero, Cerezo (Prunus serotina), Corono, Espino (Xilosma spiculiferum), Encenillo (Weinmannia Tomentosa), Eugenia (Eugenia uniflora), Garrocho, Guayacán, Hayuelo (Dodonea Viscosa), Holly liso (Colvenostler pannosus), Laurel, Mano de oso (Oreopanax Floribundus), Mortiño y Roble entre otros.

2.2.2.5 Sustrato edáfico

Durante el segundo semestre de 2013 la empresa reporta el incremento de la actividad en la producción de materia orgánica o sustrato edáfico y el alistamiento y conformación de camas para lombricultura, en cumplimiento a lo establecido mediante Resolución 970 de 2012. El material de suelo o sustrato edáfico producido en las camas de lombricultura, la empresa reporta su uso en las actividades adelantadas de producción de material vegetal en vivero, lo restante es acopiado en área aledaña al vivero de aproximadamente 30 m2, para ser utilizado posteriormente como complemento al sustrato orgánico cuyo espesor, según lo manifestado por la empresa es de aproximadamente 0,1 m, en la recuperación de áreas, mediante siembra de material vegetal. El volumen acopiado estimado de sustrato edáfico observado durante visita técnica es de aproximadamente 15 m3.

En cuanto al suelo orgánico y la cobertura vegetal herbácea establecida en los taludes recuperados y que eventualmente debe ser retirada durante la etapa de retro-llenado, la empresa, tal como ya ha sido establecido, retirará la capa de suelo orgánico, con el fin de que se acopie y conserve para su posterior reusó en actividades de restauración.

2.2.2.6 Rehabilitación Paisajística

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

La rehabilitación paisajística está orientada hacia la determinación de las directrices que se generan en el PDMCA y en la regionalización que la SPD elabore del mismo. El nuevo planteamiento de modificación según el PBOT, presentado en segundo semestre de 2013 por la administración Distrital, mantiene la zona de ronda del río Tunjuelo como un corredor ecológico principal; por lo cual la empresa planea, poder presentar una propuesta

del área a recuperar.

2.2.3 Aspectos socioeconómicos

El Plan de Gestión Social (PGS) del proyecto de Holcim está conformado por los programas de i) Información Comunicación, ii) Educación y Medio Ambiente, iii) Generación de Empleo e Ingresos, iv) Construcción y Mejoramiento de Vivienda, v) Apoyo a la Gestión Local, y vi) Atención de Quejas y Reclamos, que fueron acogidos mediante Resolución 1007 de 2008 y tres programas adicionales para el componente social que fueron aprobados mediante Resolución No. 1112 de 2012, por la cual se modificó el Plan de Manejo y Recuperación Ambiental y que corresponden a los programas: i) Afectación a la Infraestructura Pública y Privada, y ii) Obstrucción del Espacio Público y iii) Aumento en el flujo vehicular.

Durante la visita de seguimiento, esta Autoridad pudo establecer que la suspensión de actividades de explotación del proyecto, ha incidido en el desarrollo normal y el cumplimiento de los programas que integral al PGS. Es así, que respecto a los programas del PMA aprobados en la Resolución No. 1007 de 2008, se evidencia que el programa más representativo entre la comunidad es el de Educación y Medio Ambiente; los demás, se ejecutan a media marcha. Con relación a los tres programas adicionales, estos no han sido objeto de implementación debido a que la Empresa no ha podido desarrollar las actividades que le fueron aprobadas en la modificación.

Respecto a la visita de seguimiento, esta estuvo acompañada por la Coordinadora de Comunidades Erika Maldonado, con quien se adelantó el recorrido por el área de influencia, con el fin de verificar las acciones adelantadas por la Empresa durante el año 2013.

Con el objeto de cotejar la información aportada por la Empresa respecto de los avances en el tema de Capacitación, se adelantó visita a las instalaciones del salón comunal del barrio Solavento, en donde se estaban llevan a cabo las jornadas de capacitación en Técnico de Seguridad Ocupacional y Técnico en Electromecánica, en la que participaban 47 estudiantes de la localidad de Ciudad Bolívar. La realización de estas jornadas de capacitación se adelanta en el marco del convenio existente entre la Empresa y el SENA (Centro minero de Sogamoso).

En diálogo con los estudiantes, manifestaron la importancia del programa adelantado por HOLCIM y el SENA, en la medida que ha permitido a jóvenes de escasos recursos, poder dar continuidad a sus estudios, además de prepararlos para desempeñar una actividad económica formal. Así mismo, esta Autoridad se entrevistó con el docente encargado de la materia quien se manifestó positivamente frente a la ejecución de este tipo de convenios, que garantizan el éxito de las jornadas en la medida que cuentan con los profesionales aportados por el SENA, las instalaciones facilitadas por la comunidad de Solavento y la participación de estudiantes interesados en superarse y que reciben el patrocinio y apoyo por parte de HOLCIM.

(...)"

Ver fotografías en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014: Foto 30. Jóvenes que participan de los programas de Técnico en Seguridad Industrial y Mantenimiento Electromecánico y Foto 31. Mejoramiento de las instalaciones del salón comunal de Solavento realizado por los estudiantes de maestro de obra.

"(...)

En este sentido, HOLCIM con el fin de dar continuidad al proceso de formación académica, encamina sus esfuerzos hacia la consecución de puestos de trabajo donde los estudiantes puedan realizar su etapa productiva. Así las cosas, esta Autoridad visitó en sus lugares de trabajo a varios jóvenes que se encuentran vinculados a las empresas ladrilleras del sector, desarrollando sus prácticas laborales; unos en calidad de practicantes y otros que ya han sido contratados por estas empresas. Jóvenes como Diana Bucurú, Lina Campos, David Galvis y Natalia Rodríguez, quienes manifestaron su satisfacción por haber sido parte de este proceso de formación que les brindó la oportunidad de capacitarse para ser personas productivas y aportar ingresos a sus hogares.

La profesional de HOLCIM que acompañó la visita, manifestó que el margen de deserción de los aprendices es muy bajo, ya que desde antes de la selección de los jóvenes que se presentan a la convocatoria cerrada del

1480

455

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

SENA, se realiza un trabajo de motivación con niños y sus padres; una vez ya incorporados dentro de los respectivos programas, reciben el acompañamiento del señor Luis Eduardo León, coordinador del Programa de Formación SENA; quien es la persona que gestiona ante las diferentes empresas la consecución de los puestos de trabajo y además adelanta el seguimiento a cada uno de los jóvenes que participan o han participado en algún programa de capacitación.

Durante el seguimiento también se visitó al Centro Educativo Distrital Solavento y en diálogo con el rector Sr. Orlando Ríos, se corroboró la información relacionada con los programas de formación artística en: artes plásticas, banda marcial y danzas, que adelantó la Empresa hasta el año 2013 y del cual se vieron beneficiados aproximadamente 300 estudiantes de barrios tales como Lucero, San Jorge, Solavento, Santa Fé, Casa de Teja y Divino Niño. Así también, le manifestó a esta Autoridad la difícil que ha sido durante lo corrido de 2014, al no poder contar con la ayuda de la Empresa para la continuidad de estos programas y de otros eventos y actividades que acompañaba y apoyaba la Empresa.

Al respecto, HOLCIM informa que para dar cumplimiento con el programa de Mejoramiento y Construcción de Vivienda aplicará durante 2014 el desarrollo de los programas de formación artística, el cual venía adelantando a través del establecimiento de convenios con tres instituciones educativas de su AI. No obstante lo anterior, la Empresa no puede dejar de realizar ninguno de los programas o de las actividades que adelanta con la comunidad de forma abrupta y sin reportarlo con anterioridad a esta Autoridad, máxime cuando el programa se venía ejecutando desde hace mucho tiempo y los beneficiarios veían acostumbrados y manifestaron su inconformismo ante la ausencia de esta actividad.

La Empresa para este o otro caso, debe informa previamente a la Autoridad Ambiental y justificar técnicamente las razones por las cuales se cambian las condiciones establecidas en la aplicación de los programas y una vez este ha sido autorizado se debe implementar un cierre del programa o actividad con la comunidad beneficiaria y realizar un balance y evaluación de la misma, información que debe ser presentada a la ANLA. Así mismo, se debe tener presente que estos programas fueron formulados por la empresa y su cumplimiento reviste obligatoriedad y así como estos fueron socializados con las comunidades para su implementación, de igual forma deben ser socializados y evaluados con ellos al momento de su suspensión o terminación. En tal sentido la Empresa deberá adelantar este proceso con la comunidad y reportarlo a la Autoridad.
(...)"

Ver fotografías en el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014: Foto 32. Reunión con el rector y profesor de artes del IED Solavento y Foto 33. Reunión con jóvenes que se encuentran realizando la etapa productiva y/o están contratados por las empresas del sector.

"(...)
Con relación al estado actual de los programas:

Información y Comunicación: La Empresa no continúa con la publicación del Boletín Institucional "Red de Progreso". Al respecto, HOLCIM debe mantener vigente la emisión del mismo, ya que este es el único canal de divulgación con que cuenta la comunidad para mantenerse informado de las acciones adelantadas por la empresa dentro de su territorio.

Con relación al desarrollo de jornadas de información y comunicación, durante la visita se evidenció que HOLCIM, no promueve dichos encuentros y se limita a la participación en los espacios donde son invitados. De otra parte, para la divulgación del programa de Educación la Empresa se apoya en las emisoras y medios de comunicación comunitarios.

Es evidente que la Empresa, viene desarrollando los mínimos esfuerzos frente al cumplimiento de este programa y ha dejado a la comunidad desprovista de una medida de manejo para atenuar los impactos relacionados con la generación de expectativas, razón por la cual HOLCIM deberá retomar todas las acciones que se venían adelantando.

Educación y Medio Ambiente: Este se constituye en uno de los programas de mayor reconocimiento por parte de la comunidad. El convenio con el SENA es una de las actividades que ha mantenido su continuidad, desarrollando actualmente los cursos de formación técnica en: Montaje y mantenimiento electromecánico de equipo minero bajo tierra y Seguridad Industrial y Medio Ambiente, el cual beneficia a 47 jóvenes de los barrios del área de influencia.

Con relación a los programas de formación artística; este es uno de las actividades de las cuales la Empresa no dio continuidad durante 2014. Tal como se manifestó anteriormente, la Empresa debe justificar ante la Autoridad

las razones por la cuales se suspende el programa o actividad y este debe estar sujeto a una actividad de cierre y evaluación con la comunidad y sus resultados deberán ser informados a la Autoridad.

h) Generación de Empleo e Ingresos: Dado que no se desarrolla ninguna actividad que requiera de la contratación de mano de obra en calificada, la Empresa ha colaborado en gestión a la consecución de empresas [illegible] adelantar su etapa productiva para finalizarla vinculantes laboralmente.

i) Construcción y Mejoramiento de Vivienda: Según la información reportada por la Empresa este programa se desarrollará durante el 2014, con el mejoramiento de 10 viviendas, las cuales fueron seleccionadas de acuerdo con los estudios adelantados por el Hospital de Vista Hermosa, para ser beneficiadas con el cerrejo de baños y cocinas. No obstante lo anterior, las metas iniciales establecidas con la Resolución 1507 de 2008, que contemplaba el mejoramiento de 100 viviendas anuales, no han sido objeto de cumplimiento.

j) Apoyo a la Gestión Local: Con la suspensión de actividades en la mina de HOLCIM, se ha minimizado el accionar y el desarrollo de programas en el área de influencia, debido a que el personal con el que cuenta la empresa actualmente se limita al necesario para cumplir con las necesidades primarias del proyecto. En este mismo sentido, los recursos destinados para la gestión social han disminuido, afectando de esta forma el apoyo que brindaban a las JAC y a las instituciones educativas. Básicamente el apoyo a la gestión local se concentra en los acercamientos que hacen con empresarios del sector para apoyar el tema de empleo a los aprendices del SENA.

2.3 Uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales

Los permisos por uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales para las minas Santa Inés y Las Manas son competencia de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), por lo que en el presente Concepto Técnico no se verificará su cumplimiento y en consecuencia ninguno de estos aplica para la respectiva revisión.

PERMISO	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIÓN
Concesión de aguas	NA	En el ICA No 19, la Empresa informa que mediante Resolución No 00166 del 13 de marzo de 2013 la Secretaría Distrital de Ambiente negó la concesión de aguas subterráneas, la empresa interpuso recurso de reposición mediante radicado No 2013ER023780 del 4 de abril de 2013, la cual fue resuelta negativamente la SDA, mediante Resolución No 03702 del 14 de junio de 2013.
Vertimientos	NA	En el ICA No 19, la Empresa informa que mediante Resolución 5543 del 18 de diciembre de 2008, la SDA otorga permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas para la planta Las Manas a la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A.
Aprovechamiento Forestal (Autorización de tratamiento silvicultural mediante tala en especies privadas)	NA	En cuanto al permiso de aprovechamiento forestal otorgado mediante Resolución No. 4215 del 6 de julio de 2009, de la Secretaría Distrital de Ambiente SDA para los 406 individuos arbóreos y arbustivos de especies exóticas, la empresa presentó recurso de reposición en contra de dicha resolución, con el fin de que se reconsiderara el valor cobrado por este permiso. De acuerdo con lo manifestado por la empresa, hasta el momento, no ha habido un pronunciamiento de respuesta a dicho recurso por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente SDA.
Emisiones Atmosféricas	NA	Mediante Auto 2944 del 2 de noviembre de 2007, la Secretaría de Ambiente de Bogotá, inició el trámite para otorgar el permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Holcim para la planta de agregados y minas Las Manas y Santa Inés. En la actualidad la planta de beneficio ya no se encuentra operando y de acuerdo con lo expuesto por parte del grupo de asesores Mineros de la empresa, actualmente ya se cuenta adelantado los estudios para el desmantelamiento y retiro de estas estructuras. La sociedad Holcim (Colombia) S.A. solicitó a la autoridad ambiental que evalúe el respectivo pronunciamiento sobre el permiso de emisiones mediante oficios 2008ER19165 del 18/04/2008 radicado en las comunicaciones 2008ER22662 del 8 de junio de 2008, 2008ER28037, 2010ER12785 del 18 de noviembre de 2008, 2010ER19109 del 4 de mayo de 2009, 2009ER30247 del 30 de junio de 2009, 2010ER7563 del 12 de febrero de 2010 y 2010ER31017 del 3 de junio de 2010. La Secretaría Distrital de Ambiente mediante comunicado 2010EE28022 del 28 de junio de 2010, solicita complemento de la información. Mediante radicado 2010ER40504 del 2 de agosto de 2010 la Empresa Holcim (Colombia) S.A., entrega el complemento de la información exigida en el solicitado. A la fecha, no existe pronunciamiento por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente sobre el mencionado permiso.

2.4 Contingencias

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

Una vez revisada la información que fue entregada por la empresa mediante informes de cumplimiento ambiental, se evidenció que en el área del proyecto, durante 2013 y lo corrido del año 2014, no se han presentado contingencias.

Frente a lo descrito en el ICA No. 14 la Empresa reporta la realización de varias actividades que hacen parte del plan de contingencias, tales como: entrenamiento de personal; divulgación al personal que permanece en la cantera y al personal de vigilancia y conformación de las brigadas; otras actividades relacionadas con capacitación, divulgación a las instituciones y realización de simulacros no se realizaron en el primer semestre de 2013. Cabe mencionar que actualmente la brigada encargada de operar ante una emergencia es el grupo conformado por el equipo de la empresa CEMEX.

En este sentido, en el ICA No. 15, HOLCIM no reportó la realización de ninguna actividad propuesta dentro del Plan de Contingencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante que la empresa priorice las acciones preventivas y operativas inminentes que se requieren para mantener activo y vigente el plan de contingencia; con el fin de responder con rapidez y eficiencia ante cualquier emergencia; máxime cuando el proyecto de HOLCIM se encuentra ubicado dentro de un área considerada de alto riesgo por la fragilidad de los suelos y la potencial amenaza del río Tunjuelo.
(...)"

Seguidamente el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014, contiene el acápite de cumplimiento, donde se procedió a la verificación del cumplimiento de las medidas establecidas en la Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, que estableció el Plan de Manejo Ambiental, titulado "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" presentado por la empresa HOLCIM (COLOMBIA) S.A., para las actividades minero industriales que viene desarrollando en el marco del Contrato Minero No. 8151, ubicado en la zona de Usme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital y demás actos administrativos emitidos en razón de esta.

Igualmente el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014, efectúa un análisis de la efectividad de las medidas de manejo y de la tendencia de la calidad del medio, para lo cual se realiza la siguiente observación en lo que respecta al medio físico y biótico:

"(...)
4. 1 Medio físico

Aspecto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Generación de procesos de inestabilidad en taludes	Análisis de estabilidad	*Con respecto a las actividades adelantadas tendientes a mejorar la estabilidad de los taludes, indican que durante el periodo analizado se continuó con el seguimiento a la ejecución del programa de Restauración Morfológica en el sector del valle Coaliipa. En la mina Las Minas y Santa Inés reportaron la actualización geológica de las áreas con el fin de evaluar los factores de seguridad.* *Otro aspecto relevante tiene que ver con el aumento de los factores de seguridad teniendo en cuenta los parámetros establecidos por la DPAE, la empresa enfocó sus tareas en la elaboración de taludes de construcción geotécnica de estabilidad de taludes y en el informe de evaluación geotécnica Mina Santa Inés, en los cuales analizan la topografía actual del Contrato de Concesión y de la terraplenación de la zona.* *A través de la disponible técnica de escombros en la mina Santa Inés, se vienen atendiendo unos niveles de amenaza media a baja, esta situación no se refleja en la mina Las Minas, ya que en esta no se ha permitido la disposición de este tipo de materiales, y actualmente sobre el talud controlado por el perfil G-G' existe una condición de amenaza media a alta.* *Partiendo de estos análisis se establece que la tendencia desde el punto de estabilidad de las áreas donde se desarrollan actividades de extracción de materiales pétreos en la mina Santa Inés es a la mejora, sin embargo como se indicó en el periodo anterior esta tendencia no aplica para el caso de la mina Las Minas.* *Otro aspecto relevante es la conformación morfológica de la mina, a*

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

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
	Restauración vegetal de las áreas conformadas	Vistos los buenos encalonados descendentes, los cuales están como objetivo de entrega para las aguas de escorrentía, permitiendo a su vez la adecuación de un circuito de drenaje, el cual se encarga de evacuar y conducir apropiadamente estas aguas, disminuyendo y modificando la generación [illegible]
		A partir de las diferentes análisis realizados sobre la efectividad de las medidas que se vienen implementando tendientes a mejorar la estabilidad general del área del Contrato de Concesión 8157, se concluye que estas son positivas, evidenciándose en aquellas sectores donde ya se pudo dar inicio a las labores de restauración, ya que se viene presentando un aumento progresivo de los factores de seguridad, disminuyendo de manera proporcional el riesgo de erosiones.
		Sin embargo, hacia el costado NE de la zona Norte sobre el perfil O-O' donde aún no ha sido posible iniciar las labores de estabilización del área, se presenta solamente un nivel de seguridad mínimo.
		En cuanto a la restauración vegetal, está estrechamente relacionada con la actividad de encauzamiento de la roca del río Tunjuelo, en desarrollo del programa "Protección de Ecosistemas Terrestres y Acuáticos" y afectada por la actividad minera en el sector, la restauración vegetal en esta zona, permite además el desarrollo y establecimiento de especies nativas y la conservación y recuperación del hábitat propio de la fauna del río, propicio para el albergue y mantenimiento de grupos faunísticos, en especial anfibios.
		La tendencia del medio es a la recuperación y conformación de hábitat propio que permita y garantice el albergue y actividades de subsistencia a los diferentes grupos faunísticos propios de la zona.
		Como segunda importancia en la restauración vegetal de áreas conformadas, lo constituyen las actividades de empradización especialmente en taludes, mejorando o mitigando el impacto paisajístico generado por la actividad minera, además de ejercer un control en la generación de procesos erosivos y el arrastre de partículas por acción del viento o de la capa superficial de suelo por las aguas lluvias o de escorrentía superficial.
		La tendencia del medio es a la recuperación morfológica local de la zona, control sobre posibles procesos erosivos y el mejoramiento sobre el impacto paisajístico generado por la actividad minera.
Aumento de los niveles de material particulado y ruido en la zona de influencia del proyecto	Control de emisiones atmosféricas y ruido Monitoreo de la calidad del aire y ruido	De acuerdo con los resultados obtenidos en los monitoreos de calidad de aire y ruido del segundo semestre de 2013, los valores reportados se encuentran dentro de los niveles establecidos en la legislación vigente, indicando que las medidas aplicadas han mostrado efectividad en el control de los impactos generados. Es importante destacar que la Empresa no ha dado inicio a las actividades aprobadas en la modificación del plan de recuperación ambiental, debido a que la SDA no ha otorgado el permiso de emisiones atmosféricas. Por lo tanto, no se puede establecer el aporte real de la mina, por lo que en la actualidad, además de no iniciar las actividades aprobadas, la mina cuenta con una suspensión de actividades mineras. Por lo tanto no se puede determinar la efectividad de la medida y del medio.

4.2 Medio Biótico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Alteración y pérdida de la cobertura vegetal nativa	Empradización y revegetalización de áreas afectadas por el proyecto. Erradicación de especies exóticas. Reproducción de especies nativas mediante viveros Mantenimiento periódico a las coberturas vegetales establecidas.	La efectividad de la medida implementada en la empradización con pasto Kikuyo, especialmente en los taludes superiores y bermas tanto en la mina Los Alpes como en mina Santa Inés ha sido eficaz por cuanto en forma preventiva, garantiza una buena estabilidad geotécnica de las mismas, a través del acordonamiento del material, evitando el arrastre del mismo por acción de las aguas lluvias y de escorrentía superficial, así como por la acción del viento dentro de determinados sectores del proyecto y épocas del año. Adicional al funcionamiento como estabilizador del terreno y de protección de la erosión, las medidas de empradización y revegetalización con especies nativas, especialmente sobre la ronda del río Tunjuelo, mejoran la calidad del paisaje, disminuyendo el grado de impacto generado por la actividad minera sobre el entorno.

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

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
		La medida de erradicación de especies exóticas no es valorada, dado que el permiso de aprovechamiento forestal permite erradicación de las especies exóticas no se encuentra en firme, dadas las circunstancias descritas en el numeral 2.2.2.3 y numeral 2.3 del presente Concepto Técnico. La efectividad de la medida y la tendencia del medio no pueden ser evaluadas. *En cuanto a la reproducción de especies nativas a través del vivero, este cuenta con un área suficientemente amplia, para el manejo de semillas, utilización de germinadores, lavamos y personal capacitado para garantizar la producción de 9.000 plántulas/año, entre las que se encuentran las siguientes especies: Arrayán (Myrcianthes Leucoxyla), Mano de oso (Oreopanax Floribundum), Cerezo (Prunus cerasus), Espino (Dilonne spicatiflorum), Aliso (Alnus acuminata), Holly liso (Colombobier parvifolia), Eugenia (Eugenia uniflora), Encenillo (Weinmannia Tomentosa), Hayuelo (Dodonea Viscosa) Guayacán, Caucho sabanero, Laurel, Mortiño, Garrocho, Cucharo, Roble entre otros.* *De las 9.000 plántulas/año producidas en vivero, según plantamiento de la empresa, se proyecta continuar con las siembras en lotes liberados y que no presenten problemas de estabilidad geotécnica, una vez se haya levantado la suspensión de actividades por parte de la SDA y se reactive la actividad minera; igualmente para continuar con la actividad de restitución de especies exóticas, en el sector de Santa Inés y Las Manas.* *Si bien la empresa manifiesta que proyecta continuar con la siembra en lotes liberados y que no presenta problemas de estabilidad geotécnica, una vez se haya levantado la suspensión de actividades de explotación por parte de la SDA, se observa en campo que la empresa viene adelantando actividades de producción de material vegetal en vivero, independientemente de la medida de suspensión antes mencionada, para continuar con el enriquecimiento de la ronda del río Tunjuelo, así como para la sustitución del material exótico y recuperación de áreas liberadas como son los lotes superiores.* *En cuanto al mantenimiento periódico a las coberturas vegetales arbóreas y arbustivas nativas, especialmente las establecidas sobre la ronda del río Tunjuelo, se considera que estas presentan buen porte, desarrollo y estado fitosanitario, y que se viene implementando el plateo y utilización de tutores de crecimiento para contrarrestar la acción del viento..* *Si bien, esta cobertura vegetal ha contribuido al mejoramiento paisajístico del área, es de esperarse que al final de la recuperación total se logre establecer un ecosistema con las condiciones algo similares y de interconexión con el entorno paisajístico, dependiendo de la orientación sobre el ordenamiento de la cuenca del río Tunjuelo, por parte de las Autoridades Distritales.* *En general la tendencia del medio es a la recuperación total del área, con el establecimiento de un ecosistema que permita el desarrollo de hábitats que alberguen o alberguen a los componentes faunísticos de la zona.*
Desmantelamiento y/o Abandonamiento de frente Afectación de comunidades faunísticas por la destrucción del hábitat Fragmentación de hábitats	Establecimiento de cobertura vegetal	*Respecto a la medida de establecimiento de cobertura vegetal, esta se valora solamente mediante la siembra de especies nativas en el enriquecimiento de la ronda del río Tunjuelo, siembras realizadas durante los años 2008, 2009 y 2010 tanto en liberaciones de los sectores de Las Manas como en Santa Inés; para el año 2013 la empresa reporta la preparación del terreno y ahoyado para la siembra de 400 árboles, como parte de las actividades de enriquecimiento de la ronda del río Tunjuelo sector de Corinto. Con el establecimiento de una cobertura vegetal con especies nativas arbóreas y arbustivas y zonas liberadas especiales liberadas por la actividad minera, se permitirá el inicio de procesos de recuperación y conservación de estas áreas, visiblemente desprovistas por actividades antrópicas e intervención minera desarrolladas en la zona, elaborando un gran aporte para las comunidades faunísticas en la zona que se han visto desplazadas.* *La efectividad de la medida y tendencia del medio es a la recuperación del hábitat para la fauna y al mejoramiento paisajístico del sector.* *Teniendo en cuenta lo anterior, la efectividad de la medida y tendencia del medio es a la recuperación, conservación y establecimiento de nichos ecológicos que alberguen nuevamente a las comunidades*

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

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Uso
		Generalidades de la zona. Las áreas que vienen siendo enriquecidas, de acuerdo a lo observado en campo, presentan un desarrollo aceptable, sin embargo se requieren medidas adicionales para [illegible] y [illegible], bebederos y adecuación de madrigueras y/o otras que proponga la empresa y se establezcan monitoreos para su verificación de uso y ocupación.

(...)"

El citado concepto, continúa con el punto del cumplimiento de la inversión del 1% y compensaciones forestales y para finalizar el Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre de 2014, contiene el acápite de resultado de seguimiento en el cual se contemplan como medidas adicionales para ser requeridas por la Autoridad Ambiental, las siguientes:

"(...)

6.4.1 La empresa HOLCIM S.A. debe dar inicio inmediatamente al proceso de reconformación morfológica del costado NE (Perfil OO) de la Mina Manas a través de su relacionado, mediante la disposición de materiales de escombros y estériles a fin de mejorar los factores de seguridad.

6.4.2 La empresa HOLCIM S.A. debe presentar en un término no mayor a tres (3) meses un estudio geotécnico específico para el sector del Perfil OO', donde se muestre la evolución de los factores de seguridad y se indique en que momento estos se ajustan a lo establecido en la Resolución 227 de 2006 de la DPAE.

6.4.3 Requerir a la empresa para que presente en el próximo informe de cumplimiento ambiental ICA, las medidas de manejo correspondientes, que permita en las áreas que vienen siendo enriquecidas vegetalmente, fortalecer el acercamiento y atracción de la fauna silvestre de la zona, tales como instalación de comederos, bebederos y adecuación de madrigueras y/o otras que proponga la empresa, las cuales deberán ser objeto de monitoreo para verificar su uso u ocupación.

(...)"

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

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

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.

458

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

El Decreto 2820 de 2010 establece el Control y Seguimiento en el artículo 39 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 3° 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.

Del análisis del Concepto Técnico No. 12019 del 31 de octubre 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 39 del Decreto 2820 de 2010.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Requerir a la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., con NIT: 8600448716, la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la siguiente información, en las condiciones y términos que para cada obligación se señala:

1. La Empresa una vez ejecutoriado el presente acto administrativo deberá iniciar las actividades correspondientes al proceso de reconformación morfológica del costado NE (Perfil OO') de la Mina Manas a través de su retrollenado, mediante la disposición de materiales de escombros y estériles a fin de mejorar los factores de seguridad.

2. La Empresa dentro del término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo deberá presentar un estudio geotécnico específico para el sector del Perfil OO'), donde se muestre la evolución de los factores de seguridad y se indique a esta autoridad el momento en que dichos factores se ajustan a lo establecido en la Resolución No. 227 del 13 de julio de 2006, expedida por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de la Secretaría de Gobierno de Bogotá D.C., por medio de la cual se adoptaron los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en el Distrito Capital.

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

3. La Empresa en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental deberá presentar las medidas de manejo correspondientes, que permitan en las áreas que vienen siendo enriquecidas vegetalmente, fortalecer el acercamiento y atracción de la fauna silvestre de la zona, tales como [illegible] empresa, las cuales deberán ser objeto de monitoreo para verificar su uso u ocupación.

ARTÍCULO SEGUNDO.- 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 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 TERCERO.- 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.

ARTÍCULO CUARTO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, comunicar a la Secretaría Distrital de Ambiente del Distrito Capital, el contenido del presente acto administrativo, para su conocimiento.

ARTÍCULO QUINTO.- 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 REGIL MEJÍA
Director General

Elaboró: Francisco Luis Ríos Bayona - Abogado- ANLA
Revisó: Sandra Milena Betancourt Gonzalez – Abogada –ANLA
Exp.: LAM1146

419

15 MAR 2016

MÁCIAS GÓMEZ Y ASOCIADOS ABOGADOS S.A.S. NIT: 830033642-1

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

15248

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA -

RESOLUCIÓN N°
(0228) 07 MAR 2016

"Por la cual se aprueba la cesión total de un instrumento de control y manejo ambiental"

LA SUBDIRECTORA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES –ANLA-

En ejercicio de las funciones conferidas en la Ley 99 de 1993, Decreto 3573 de 2011, Decreto 1076 de 2015, Resolución No. 1349 del 23 de octubre de 2015 y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, estableció el Plan de Manejo Ambiental, titulado "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" presentado por la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., para las actividades minero industriales que viene desarrollando en el marco del Contrato Minero No. 8151, ubicado en la zona de Usme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital.

Que mediante Resolución No. 1112 del 27 de diciembre de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, modificó el "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" establecido mediante la Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2016.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA., mediante Resolución No. 1012 del 19 de agosto de 2015, modificó el Plan de Manejo y Restauración Ambiental, establecido a favor de la sociedad HOLCIM COLOMBIA S.A. mediante la Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, modificada con la Resolución No. 1112 de 27 de diciembre de 2012; para el desarrollo del proyecto minero, amparado con el Contrato Minero No. 8151, ubicado en jurisdicción de la Ciudad de Bogotá D.C.; en el sentido de incluir los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el proyecto, obra o actividad.

Que mediante Radicado ANLA No. 2016001259-1-000 del 12 de enero de 2016, la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., con Nit. 8600098085, a través de su representante legal suplente Dra. EUNICE HERRERA SARMIENTO, identificada con cedula de ciudania No. 63'305.293 de Bucaramanga, presentó solicitud de cesión total del "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" establecido mediante la Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, en favor de la empresa MAQUINAS AMARILLAS S.A.S., con Nit. 9004593111, representada legalmente por el Señor HERNANDO LAVÉRDE, identificado con cedula de ciudadanía No. 1'032.362.624 de Bogotá.

Que mediante Radicado ANLA No. 2016001259-1-002 del 17 de febrero de 2016 la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., acredito el pago correspondiente a la tarifa de cobro de los servicios de

evaluación, a fin de continuar con el trámite de cesión de derechos contemplado en el artículo 2.2.2.3.8.4 del Decreto 1076 de 2015, tal y como lo dispone el artículo 21 de la Resolución No. 0324 del 17 de marzo de 2015, expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA., por medio de la cual se fijaron las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones.

Que teniendo en cuenta los antecedentes previamente listados, esta autoridad ambiental resolverá la solicitud de cesión total de derechos, previo el respectivo análisis, para lo cual se estructura el presente Acto Administrativo, 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 36, 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, y en tal sentido le asignó 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.

Que según lo establecido en el numeral 2° del artículo primero de la Resolución No. 1349 del 23 de octubre de 2015, "*Por la cual se delegan unas funciones a los (las) Subdirectores (as) de Evaluación y Seguimiento y de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales*", le corresponde a la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, suscribir los actos administrativos que autorizar o niegan cesiones totales o parciales de derechos de licencias y otros instrumentos de manejo y control ambiental.

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

160

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.

El presente Acto Administrativo se desarrolla sobre la base de lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, el cual regula lo referente a la cesión total o parcial de la licencia ambiental en el artículo 2.2.2.3.8.4 que dice:

Artículo 2.2.2.3.8.4. Cesión total o parcial de licencia ambiental. El beneficiario de la licencia ambiental en cualquier momento podrá cederla total o parcialmente, lo que implica la cesión de los derechos y obligaciones que de ella se deriven.

En tales casos, el cedente y el cesionario solicitarán por escrito la cesión a la autoridad ambiental competente identificando si es cesión total o parcial y adjuntando para el efecto:

a) - Copia de los documentos de identificación y de los certificados de existencia y representación legal, en caso de ser personas jurídicas;

- b).- El documento de cesión a través del cual se identifiquen los interesados y el proyecto, obra o actividad;

c).- A efectos de la cesión parcial de la licencia ambiental, el cedente y el cesionario deberán anexar un documento en donde se definan todas y cada uno de los derechos y obligaciones de la licencia ambiental y de sus actos administrativos expedidos con posterioridad.

La autoridad ambiental deberá pronunciarse sobre la cesión dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud mediante acto administrativo y expedirá los actos administrativos que fueren necesarios para el efecto.

En cualquiera de los casos antes mencionados, el cesionario asumirá los derechos y obligaciones derivados del acto o actos administrativos objeto de cesión total o parcial en el estado en que se encuentren.

Parágrafo 1°. La cesión parcial sólo procederá cuando las obligaciones puedan ser fraccionadas, lo que implica que las actividades propias de la ejecución del mismo tengan el carácter de divisibles.

Parágrafo 2°. En los casos de minería y de hidrocarburos se deberá anexar a la solicitud de cesión, el acto administrativo en donde la autoridad competente apruebe la cesión del contrato respectivo.

III.- MOTIVACIÓN Y FINALIDAD DEL ACTO ADMINISTRATIVO

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales evaluó la información contenida en el Radicado ANLA No. 2016001259-1-000 del 12 de enero de 2016, con el cual HOLCIM COLOMBIA S.A., solicitó la cesión total de derechos y obligaciones del "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" establecido mediante Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, verificando el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Artículo 2.2.2.3.8.4 del Decreto 1076 de 2015.

Que una vez consultado el Sistema de Información de Licencias Ambientales –SILA, se estableció que a la fecha ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, no cursa trámite sancionatorio ambiental alguno en contra de la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., con Nit. 8600098085, por la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, titulado "Plan de Manejo y Restauración Ambiental", establecido mediante la Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para las actividades minero

"Por la cual se aprueba la cesión total de un instrumento de control y manejo ambiental"

industriales que viene desarrollando en el marco del Contrato Minero No. 8151, ubicado en la zona de Usme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital.

Es importante señalar, que las consecuencias jurídicas de la cesión total de los derechos y obligaciones del "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" de la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., en favor de la cesionaria MAQUINAS AMARILLAS S.A.S., con Nit. 9004593111, implica que esta última empresa en calidad de cesionaria asume en su totalidad los derechos y obligaciones derivados de los actos administrativos objeto de cesión total, en el estado en que se encuentren.

Como consecuencia de lo anterior la empresa MAQUINAS AMARILLAS S.A.S., con Nit. 9004593111, asumirá el cumplimiento total de las obligaciones y gozará del pleno ejercicio de los derechos que le concede el "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" del proyecto minero, con lo cual es plena responsable de las acciones, omisiones y demás actuaciones que en el marco del instrumento de manejo y control ambiental sean ejecutadas, así como también será responsable del uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en los términos y condiciones en que le sean otorgados los permisos, concesiones y autorizaciones ambientales para el desarrollo del proyecto minero en todas sus fases.

En mérito de lo expuesto,

DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO.- Aprobar la cesión total de derechos y obligaciones derivados del "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" establecido mediante Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, modificado mediante Resoluciones No. 1112 del 27 de diciembre de 2012 y No. 1012 del 19 de agosto de 2015, de la empresa HOLCIM COLOMBIA S.A., con Nit. 8600098085, para las actividades minero industriales que viene desarrollando en el marco del Contrato Minero No. 8151, ubicado en la zona de Usme, jurisdicción de Bogotá Distrito Capital, en favor de la empresa MAQUINAS AMARILLAS S.A.S., con Nit. 9004593111.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La empresa MAQUINAS AMARILLAS S.A.S., con Nit. 9004593111, en calidad de cesionaria, asume en su totalidad los derechos y obligaciones derivados del "Plan de Manejo y Restauración Ambiental" establecido mediante Resolución No. 1507 del 28 de julio de 2006, modificado mediante Resoluciones No. 1112 del 27 de diciembre de 2012 y No. 1012 del 19 de agosto de 2015 y los demás actos administrativos que se encuentren ejecutoriados en el expediente LAM1748 objeto de cesión total en el estado en que se encuentren.

ARTÍCULO TERCERO.- El incumplimiento de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se encuentran ejecutoriados en el expediente LAM1748 y en general las obligaciones establecidas 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.

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 y al representante legal de la empresa MAQUINAS AMARILLAS S.A.S., con Nit. 9004593111, o a su apoderado debidamente constituido.

164

"Por la cual se aprueba la cesión total de un instrumento de control y manejo ambiental"

ARTÍCULO QUINTO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, comunicar a la Secretaría Distrital de Ambiente del Distrito Capital, 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

MARTHA ELENA CAMACHO BELLUCCI
Subdirectora de Evaluación y Seguimiento

Proyectó: Francisco Ríos - Abogado - Grupo de Minería
Revisó: Sandra Milena Betancourt Gonzalez – Líder Jurídica – Grupo de Minería
Exp.: LAM7748

ANLA
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

Subdirección Administrativa y Financiera
Atención al Ciudadano

NOTIFICACIÓN PERSONAL

Articulo 67 de la Ley 1437 de 2011

En Bogotá D. C., el 15 de marzo de 2016, siendo las 9:28 a. m. se notificó personalmente del contenido y decisión de la Resolución No. 228 proferido(a) el 7 de marzo del 2016, del expediente No. LAM1748, al señor(a) JUAN JOSE CONTRERAS VELANDIA, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1052387035, en calidad de Autorizado de: HOLCIM COLOMBIA S.A. - LAM1748 ; haciéndole saber que contra este acto administrativo procede recurso de reposición, el cual deberá interponerse por escrito ante esta Autoridad en la diligencia de Notificación personal, o dentro de los diez (10) dias siguientes a ella bajo las condiciones, requisitos y términos contemplados en los articulos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Se hace entrega de copia integra, auténtica y gratuita del acto administrativo en mención en 5 páginas útiles.

El notificado:

JUAN JOSE CONTRERAS VELANDIA
C. C. N° 1052387035
Persona debidamente facultada por: HOLCIM COLOMBIA S.A. - LAM1748
Teléfono fijo: [illegible]
Celular: 3[illegible]
Dirección: [illegible]

Autorizo la Notificación electrónica Si ☐ No ☐
Email: _____

Quien Notifica:

ALEXANDRA BAUTISTA MARTINEZ
Profesional Grupo de Atención al Ciudadano

Expediente: LAM1748

Bogotá, D.C., 6 de Agosto de 2019

No. 20195260950772 de 08/08/2019 07:42 a.m.
Remite: (OEM) MAQUINAS AMARILLAS SAS
Dep.: Dirección Técnica Estratégica
Anexos: 36 FOLIOS
Novedad:

Señores
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO
IDU
Bogotá, D.C.

Asunto: Proceso de renovación de la vigencia del registro 421-2015 del Directorio de Proveedores IDU

Respetados señores:

Hago entrega de los documentos relacionados a continuación para iniciar el proceso de renovación de la vigencia del registro 421-2015 del Directorio de Proveedores IDU:

Cualquier información adicional, estaremos atentos.

- Formulario inscripción y/o renovación de proveedores.
- Copia del certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio con fecha de expedición no superior a 30 días y con la respectiva actualización para el año 2018.
- Pronunciamiento con vigencia no mayo a 30 días de la Autoridad Ambiental.
- Resolución 1480 de 2014
- Contrato de concesión Resolución No. 002126_Perfecciona Cesión Maquinas Amarillas Oficial. Titulo 8151.
- Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos de entrada y salida de volquetas del proyecto de Mina Mana.

Anexo 36 Folios.

Cordial saludo,

NICOLE GUZMAN LAVERDE
COORDINADORA ADMINISTRATIVA
comercial@maquiamarillas.com

RECICLADOS INDUSTRIALES

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental
República de Colombia

CAR 07/07/2020 16:20
Al Contestar cite este No.: **20202136255**
Origen: Dirección de Evaluación, Seguimi
Destino:RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOM
Anexos: Fol: 2

Bogotá,

Señor
FERNANDO RAMIREZ VILLAMIZAR
Representante Legal
RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
produccion@recicladosindustriales.co
Cota (Cundinamarca)

ASUNTO: Respuesta al radicado 20201131753: Solicitud actualización la inscripción gestor No. 15

Dando alcance al radicado del asunto sobre la solicitud de un documento, donde manifieste la inscripción y registro de la planta de aprovechamiento de RCD de la empresa Reciclados Industriales de Colombia S.A.S., inscrita con el código 15, no permitimos informar lo siguiente:

La empresa Reciclados Industriales de Colombia S.A.S., se encuentra actualmente inscrita en nuestra base de datos con el código 015, como gestor de RCD, para la operación y funcionamiento de una planta de tratamiento, aprovechamiento y reciclaje de residuos de construcción y demolición, ubicada en el Km 1.5 Costado sur Vía Bogotá -Siberia, del municipio de Cota. Toda vez que da cumplimiento a los parámetros técnicos mínimos establecidos en la resolución 472 del 2017.

Igualmente, esta información puede ser consultada en la página web de la corporación, www.car.gov.co, mediante la ruta: "Temas de Interés", "Residuos" y "residuos de construcción y demolición".

Cordialmente,

CARLOS ANTONIO BELLO QUINTERO
Director de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental

Respuesta a: 20201131753 del 06/07/2020

Elaboró: Helbes Enrique López Salazar / DESCA
Revisó: Jose Orlando Durán Cáceres / DESCA

DTE
20202150448371
Información Pública
Al responder cite este número

Bogotá D.C., julio 14 de 2020

Señor
FERNANDO RAMIREZ VILLAMIZAR
RECICLADOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S
comercial.planta@recicladosindustriales.co
Ciudad

Referencia: Respuesta Radicado IDU No. 20205260514842.

Asunto: Renovación vigencia de Registro No. 486-2018 en el Directorio Ambiental de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU.

Respetado señor:

En atención al radicado de la referencia, relacionado con la solicitud de Renovación de vigencia del Registro IDU No. 486-2018 en la categoría de *AGREGADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD*, del Directorio de Proveedores[1] de este Instituto, una vez revisada la información aportada, y teniendo en consideración entre otros documentos los siguientes:

1. Copia del Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio de Bogotá, expedida el 18 de junio de 2020, con matricula mercantil a nombre de la empresa RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S, NIT: 900360954-1, representada legalmente por FERNANDO RAMIREZ VILLAMIZAR, identificada con cedula de ciudadanía No. 19.146.573 de Bogotá, quien firmó el formato FOIC07 de inscripción o renovación en el Directorio de Proveedores.

2. Copia del pronunciamiento de la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR,

[1] Resolución No. 001330 del 01 de abril de 2019, "Por medio de la cual se establecen los lineamientos del Directorio de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU".

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 55548 de julio 29 de 2015

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 110311
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195

ISO 22301
571147
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

emitido el 07/07/2020 con el No. 20202136255, firmado por Carlos Antonio Bello Quintero, en su calidad de Director, en el que informa que:

"ASUNTO: Respuesta al radicado 20201131753: Solicitud actualización la inscripción gestor No. 15

Dando alcance al radicado del asunto sobre la solicitud de un documento, donde manifieste la inscripción y registro de la planta de aprovechamiento de RCD de la empresa Reciclados Industriales de Colombia S.A.S., inscrita con el código 15, no permitimos informar lo siguiente:

La empresa Reciclados Industriales de Colombia S.A.S., se encuentra actualmente inscrita en nuestra base de datos con el código 015, como gestor de RCD, para la operación y funcionamiento de una planta de tratamiento, aprovechamiento y reciclaje de residuos de construcción y demolición, ubicada en el Km 1.5 Costado sur Vía Bogotá -Siberia, del municipio de Cota. Toda vez que da cumplimiento a los parámetros técnicos mínimos establecidos en la resolución 472 del 2017.

Igualmente, esta información puede ser consultada en la página web de la corporación, www.car.gov.co, mediante la ruta: "Temas de Interés", "Residuos" y "residuos de construcción y demolición"."

Esta Dirección Técnica, informa que la documentación presentada cumple con los requisitos establecidos en la Resolución IDU No. 001330 de 2019, por cuanto procede a realizar la Renovación de vigencia del Registro número 486-2018 dentro del "*Directorio Ambiental de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU*", en la categoría de *AGREGADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCD*, a nombre de RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S, cuya planta se ubica en el predio denominado Llave de Oro con matrícula inmobiliaria No. 50N20102303 y 20N20096677, en el kilómetro 1,5 vía Autopista Medellín costado sur en el municipio de Cota – Cundinamarca.

Esta Renovación cuenta con vigencia de un (1) año, a partir del 20 de Julio de 2020 y podrá ser cancelada por este Instituto en cualquier momento si se conoce de alguna infracción de la legislación vigente avalada y debidamente ejecutoriada por la autoridad ambiental competente.

DTE
20202150448371
Información Pública
Al responder cite este número

Igualmente, se establece por disposición de la misma Resolución IDU No. 001330, que dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, se deberá reportar a la Dirección Técnica Estratégica los volúmenes de las cantidades de materiales suministrados únicamente a Contratos del IDU, en el formato FOIC06, dispuesto en el siguiente enlace de la página Web del Instituto:

https://www.idu.gov.co/page/siipviales/ambiental/portafolio.

Es importante aclarar que el citado Formato FOIC06 de Reporte que presentan ante este Directorio, es diferente a la Certificación de venta del material que deberá ser entregada al Contratista IDU.

Finalmente, es de informar, que se remite copia de la presente comunicación a la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, para su conocimiento y fines pertinentes.

Cordialmente,

Sully Magalis Rojas Bayona
Directora Técnica Estratégica
Firma mecánica generada en 14-07-2020 03:57 PM

Cc Corporacion Autonoma De Cundinamarca --car Carlos Antonio Bello Quintero - Sau@car.gov.co Cp: (Bogota-D.C.)

Elaboró: Nelson Andres Romero Cardenas-Dirección Técnica Estratégica
Revisó: Oscar Mauricio Velásquez Bobadilla-Dirección Técnica Estratégica

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 55548 de julio 29 de 2015

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 110311
Tel. 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea 195

ISO 22301
571147
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ | Instituto de Desarrollo Urbano

DTE
20202150449461
Información Pública
Al responder cite este número

Bogotá D.C., julio 14 de 2020

Señor
FERNANDO RAMIREZ VILLAMIZAR
RECICLADOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S
comercial.planta@recicladosindustriales.co
Ciudad

Referencia: Respuesta Radicado IDU No. 20205260529092.

Asunto: Renovación vigencia de Registro No. 487-2018 en el Directorio Ambiental de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU.

Respetado señor:

En atención al radicado de la referencia, relacionado con la solicitud de Renovación de vigencia del Registro IDU No. 487-2018 en la categoría de *TRANSFORMACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD*, del Directorio de Proveedores [1] de este Instituto, una vez revisada la información aportada, y teniendo en consideración entre otros documentos los siguientes:

1. Copia del Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio de Bogotá, expedida el 18 de junio de 2020, con matricula mercantil a nombre de la empresa RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S, NIT: 900360954-1, representada legalmente por FERNANDO RAMIREZ VILLAMIZAR, identificada con cedula de ciudadanía No. 19.146.573 de Bogotá, quien firmó el formato FOIC07 de inscripción o renovación en el Directorio de Proveedores.

[1] Resolución No. 001330 del 01 de abril de 2019. "Por medio de la cual se establecen los lineamientos del Directorio de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU".

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 110311
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea 195

ISO 22301
571147
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

466

2. Copia del pronunciamiento de la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, emitido el 07/07/2020 con el No. 20202136255, firmado por Carlos Antonio Bello Quintero, en su calidad de Director, en el que informa que:

   "ASUNTO: Respuesta al radicado 20201131753: Solicitud actualización la inscripción gestor No. 15

   Dando alcance al radicado del asunto sobre la solicitud de un documento, donde manifieste la inscripción y registro de la planta de aprovechamiento de RCD de la empresa Reciclados Industriales de Colombia S.A.S., inscrita con el código 15, no permitimos informar lo siguiente:

   La empresa Reciclados Industriales de Colombia S.A.S., se encuentra actualmente inscrita en nuestra base de datos con el código 015, como gestor de RCD, para la operación y funcionamiento de una planta de tratamiento, aprovechamiento y reciclaje de residuos de construcción y demolición, ubicada en el Km 1.5 Costado sur Vía Bogotá -Siberia, del municipio de Cota. Toda vez que da cumplimiento a los parámetros técnicos mínimos establecidos en la resolución 472 del 2017.

   Igualmente, esta información puede ser consultada en la página web de la corporación, www.car.gov.co, mediante la ruta: "Temas de Interés", "Residuos" y "residuos de construcción y demolición"."

Esta Dirección Técnica, informa que la documentación presentada cumple con los requisitos establecidos en la Resolución IDU No. 001330 de 2019, por cuanto procede a realizar la Renovación de vigencia del Registro número 487-2018 dentro del "*Directorio Ambiental de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU*", en la categoría de *TRANSFORMACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCD*, a nombre de RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S, para la planta ubicada en el predio denominado Llave de Oro con matrícula inmobiliaria No. 50N20102303 y 20N20096677, en el kilómetro 1,5 vía Autopista Medellín costado sur en el municipio de Cota – Cundinamarca.

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 55548 de julio 29 de 2015

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 110311
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea 195

ISO 22301
571147
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Esta Renovación cuenta con vigencia de un (1) año, a partir del 27 de Julio de 2020 y podrá ser cancelada por este Instituto en cualquier momento si se conoce de alguna infracción de la legislación vigente avalada y debidamente ejecutoriada por la autoridad ambiental competente.

Es de mencionar que la empresa RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S, deberá garantizar que el tratamiento y aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, provenientes de las diferentes obras de los contratistas del IDU, sè realice en área del predio donde se ubica la Planta en mención; y que para efectos técnicos se encuentra amojonado como aparece en la Grafica N° 1:

Gráfica N° 1. Polígono del área Predio de Planta de Tratamiento y Aprovechamiento de RCD



Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano – IDU

Igualmente, se establece por disposición de la misma Resolución IDU No. 001330, que dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, se deberá reportar a la Dirección Técnica Estratégica los volúmenes de las cantidades de materiales suministrados únicamente a Contratos del IDU, en el formato FOIC06, dispuesto en el siguiente enlace de la página Web del Instituto:

https://www.idu.gov.co/page/sitpviales/ambiental/portafolio.

DTE
20202150449461
Información Pública
Al responder cite este número

Es importante aclarar que el citado Formato FOIC06 de Reporte que presentan ante este Directorio, es diferente a la Certificación de venta del material que deberá ser entregada al Contratista IDU.

Finalmente, es de informar, que se remite copia de la presente comunicación a la Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad a lo establecido en la Resolución No. 472 de 2017.

Cordialmente,

Sully Magalis Rojas Bayona
Directora Técnica Estratégica
Firma mecánica generada el 14-07-2020 09:27 PM

Cc: Corporacion Autonoma De Cundinamarca - -car Carlos Antonio Bello Quintero : Sau@car.gov.co Cp: (Bogota-D.C.)

Baboró: Nelson Andres Romero Cardenas-Dirección Técnica Estratégica
Revisó: Oscar Mauricio Velásquez Bobadilla-Dirección Técnica Estratégica

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 55548 de julio 29 de 2015

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 110311
Tel. 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea 195

ISO 22301
571147
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

REX INGENIERIA

DTINI
20212351861741
Información Pública
Al responder cite este número

Bogotá D.C., diciembre 15 de 2021

Señora
LIGIA EUGENIA RODRIGUEZ SALAZAR
REX INGENIERIA SA EN REORGANIZACION
calidad@rexingenieria.com
Ciudad

Referencia: Respuesta radicado IDU No. 20215261983852.

Asunto: Renovación de vigencia Registro No. 427 - 2015 en el Directorio de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU.

Respetada señora:

En atención al radicado de la referencia, mediante el cual da respuesta a la comunicación IDU No. 20212351787531, relacionado con la Renovación de vigencia del Registro No. 427 - 2015, en la categoría de *SITIOS DE DISPOSICION FINAL* del Directorio de Proveedores[1], una vez revisada la información aportada, y teniendo en consideración entre otros documentos los siguientes:

1. Copia del Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio de Bogotá, expedido el 04 de noviembre de 2021, con matricula mercantil a nombre de la empresa REX INGENIERIA SA - EN REORGANIZACION, NIT: 830.073.841-1, representada legalmente por Ligia Eugenia Rodríguez Salazar, identificada con cedula de ciudadanía No. 41.573.278 de Bogotá; quien suscribe el formato IDU FOIC07 de inscripción o renovación en el Directorio de Proveedores.

2. Copia de la certificación expedida el 22 de Noviembre de 2021, con el No. SE 21405-21, suscrita por el señor Kenny Lavacude, en su calidad de Director Ejecutivo y Representante Legal de la Fundación San Antonio, en la que certifica:

   "Cordial saludo,

[1] Resolución No. 001330 del 01 de abril de 2019, "Por medio de la cual se establecen los lineamientos del Directorio de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU".

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 400 de marzo 11 de 2021

Con el objeto de renovar la inscripción de la empresa Rex Ingeniería S.A. ante el "Directorio de Gestores de materiales de construcción, sitios de disposición final, aprovechamiento y tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición del IDU", la cual fue otorgada el 18 de septiembre de 2015 mediante comunicado 20152151463281 por ésta Entidad, me permito informar que a la fecha se encuentra vigente y en ejecución el "Contrato de operación minera para el cierre y abandono definitivo de luna mina y arrendamientos del inmuebles" suscrito el 20 de diciembre de 2020."

3. Copia del pronunciamiento, emitido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, con el No. 2021250941-2-000 de fecha 19/11/2021, suscrito por Juan Carlos Méndez Beltrán, en su calidad de Coordinador, en el que informa:

"Respetado señor Lavacude:

En atención a su petición, en la que solicita lo siguiente:

> *"solicita la expedición de un comunicado de la ANLA en donde se mencione que el proyecto no tiene medida de suspensión o sanción debidamente ejecutoriada."*

De acuerdo a lo anterior, le informamos que, una vez consultado el Sistema de Información de Licencias Ambientales -SILA, se evidencia que el proyecto "Explotación de Materiales de Construcción en la Cantera San Antonio", a la fecha no tiene medida de suspensión o sanción debidamente ejecutoriada.

En los anteriores términos se resuelve su solicitud y quedamos atentos a aclarar cualquier inquietud adicional relacionada con los temas puntuales de competencia de – ANLA – (Decretos 3573 de 2011, 376 de 2020 y 1076 de 2015) a través de los siguientes canales: Presencialmente en el Centro de Orientación Ciudadano – COC – ubicado en la carrera 13A No 34-72 locales 110, 111 y 112 de Bogotá D.C., en horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. jornada continua; Sitio web de la Autoridad www.anla.gov.co; Correo Electrónico licencias@anla.gov.co; Buzón de – PQRSD – http://web.anla.gov.co:85/pqr/; GEOVISOR – SIAC – http://sig.anla.gov.co:8083 - para acceder a la información geográfica de los proyectos; Chat Institucional ingresando al sitio web ANLA o Línea Telefónica directa 2540111, línea gratuita nacional 018000112998.

Adicionalmente, podrá consultar los expedientes de esta Autoridad a partir del año 2013, a través de la Ventanilla Integral de Tramites Ambientales en Línea – VITAL – http://vital.minambiente.gov.co/SILPA/TestSilpa/security/login.aspx - (administrada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)."

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 400 de marzo 11 de 2021

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 110311
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195
FO-DO-07_V7

ISO 22301 - 571147

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

467

Esta Dirección Técnica, informa que la documentación presentada junto con la remitida mediante el radicado 20215500[illegible]972 cumple con los requisitos establecidos en la Resolución IDU No. 001330 de 2019, por cuanto procede a realizar la Renovación de vigencia del Registro número 427 - 2015 dentro del "*Directorio Ambiental de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU*", en la categoría de *SITIOS DE DISPOSICION FINAL*, a nombre de REX INGENIERIA SA - EN REORGANIZACION, cuyo sitio se encuentra ubicado en el PIT de la Cantera San Antonio que se localiza por la Avenida Boyacá No. 73 – 00, entre las localidades de Usme y Ciudad Bolívar, en la Ciudad de Bogotá D.C.

Esta Renovación cuenta con vigencia de un (1) año, a partir del 16 de diciembre de 2021 y podrá ser cancelada en cualquier momento por este Instituto conforme a las siguientes causales establecidas en el artículo 7° de la Resolución IDU No. 001330 de 2019, así:

– *"Cuando se imponga medidas sancionatorias o cualquier suspensión que implique el cese de actividades del proveedor por parte de la autoridad competente.*
– *Cuando deje de cumplir alguno de los requisitos de inscripción o renovación establecidos en el procedimiento de Actualización Directorio Ambiental de Proveedores."*

Es de mencionar que la empresa REX INGENIERIA SA - EN REORGANIZACION, deberá garantizar que la Disposición Final de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, provenientes de las diferentes obras de los contratistas del IDU, se realicen en área del predio donde se ubica el Sitio en mención; y que para efectos técnicos se encuentra amojonado como aparece en la siguiente gráfica:



Fuente: Directorio de Proveedores IDU

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 400 de marzo 11 de 2021

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 110311
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195
FO-DO-07_V7

ISO 22301 - 571147
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Igualmente, se establece por disposición de la misma Resolución IDU No. 001330, que dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, se deberá reportar a la Dirección Técnica Estratégica los volúmenes de las cantidades de materiales suministrados únicamente a Contratos del IDU, en el formato FOIC06, dispuesto en el siguiente enlace de la página Web del Instituto: https://www.idu.gov.co/page/slipviales/ambiental/portafolio.

Para lo anterior, es de tener en cuenta que conforme al Acuerdo 06 de 2021 "Por el cual se adopta la estructura organizacional del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, se determinan las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones" cuando se hace referencia a la Dirección Técnica Estratégica corresponde a esta Dirección Técnica.

Es importante aclarar que el citado Formato FOIC06 de Reporte que presentan ante este Directorio, es diferente a la Certificación de venta del material que es entregada al Contratista IDU.

Finalmente, es de informar; que se remite copia de la presente comunicación a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, para conocimiento y fines pertinentes en el marco de sus competencias como autoridad ambiental.

Cordialmente,

Sully Magalis Rojas Bayona
Directora Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación
Firma mecánica generada en 15-12-2021 10:34 AM

Cc Autoridad Nacional De Licencias Ambientales - Anla - Licencias@anla.gov.co Cp: (Bogota-D.C.)

Baboró: Nelson Andres Romero Cardenas-Dirección Técnica De Inteligencia De Negocio E Innovación
Revisó: Stefania Olivera Rios - Dirección Técnica De Inteligencia De Negocio E Innovación

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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA -

RESOLUCIÓN

0836 16 JUL 2015

"POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL"

El DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

En ejercicio de las funciones conferidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 y los Decretos 3570 y 3573 de septiembre de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución 1516 de 24 de agosto de 2007, modificada por la Resolución 1925 de 31 de octubre de 2007, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció Plan de Manejo Ambiental —PMA- a la FUNDACIÓN SAN ANTONIO para las actividades minero industriales en la zona del área con registro minero 048 de la cantera La Fiscala, localizada al sur del Distrito Capital de Bogotá, en las localidades de Usme y Ciudad Bolivar en la parte baja del denominado 'Cono del Tunjuelo'.

Que la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, con escritos radicados Nos. 4120-El -1149 y 4120-E1-1150 del 14 de enero de 2014, solicitó la modificación del Plan de Manejo Ambiental establecido a la "Cantera San Antonio" mediante Resolución No. 1516 del 24 de Agosto de 2007, con el fin de incluir las actividades de la etapa de cierre del proyecto y efectuar reducción del área para la exclusión del predio denominado "San Antonio Occidental", presentando para el efecto los requisitos establecidos en el Articulo 30 del Decreto 2820 de 2010, exceptuando la copia de la constancia de radicación del complemento del Plan de Manejo Ambiental ante la Secretaria Distrital de Ambiente —SDA.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- mediante Resolución No. 742 del 26 de julio de 2013, en ejercicio de las funciones de control y seguimiento ambiental, modificó la periodicidad para la ejecución de los programas de Monitoreo y Seguimiento, previstos en el Plan de Manejo Ambiental establecido a la Cantera San Antonio -Resolución No. 1516 de 24 de agosto de 2007.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA-, mediante Auto No. 643 del 6 de

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

de 2014, con ejecutoria de 17 de marzo del año en cita y publicado en el boletín del mes de marzo de la Gaceta de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA.

Que la FUNDACION SAN ANTONIO, mediante escrito radicado No. 4120-E1-24362 del 13 de mayo de 2014, allegó información a fin de incluir en el trámite de modificación del Plan de Manejo Ambiental de la cantera "San Antonio", iniciado con Auto No. 643 del 6 de marzo de 2014, los permisos ambientales necesarios para la etapa de cierre del proyecto, esto es, permisos de emisiones atmosféricas, vertimientos de aguas industriales (escorrentía e infiltración) y residuales domésticas.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA-, mediante Auto No. 2771 del 7 de julio de 2014, modificó el Artículo Primero del Auto No. 643 del 6 de marzo de 2014, con el objeto de incluir las actividades de la etapa de cierre del proyecto, los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto y efectuar reducción del área para la exclusión del predio denominado "San Antonio Occidental".

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, realizó visita de evaluación ambiental al proyecto de explotación "Mina La Fiscala", el día 20 de marzo 2014, con el fin de evaluar y verificar la información contenida en la solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto minero, con base en la cual y en la información presentada por la FUNDACION SAN ANTONIO, emitió Concepto Técnico No. 9891 del 23 de julio de 2014, recomendando requerir información adicional a fin de establecer la viabilidad de la modificación al Plan de Manejo Ambiental solicitada.

Que con base en lo anterior, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, mediante Auto 4106 del 18 de septiembre de 2014, requirió información adicional dentro del trámite de modificación del Plan de Manejo Ambiental de proyecto de explotación "Mina La Fiscala", acogiendo Concepto Técnico No. 9891 del 23 de julio de 2014 y dando término de un mes contado a partir del su ejecutoria para la presentación de la información correspondiente, el cual se notificó personalmente el 25 de septiembre de 2014.

Que el señor EDUARDO JOSÉ GONZALEZ PÁEZ en calidad de representante legal de la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, mediante escrito radicado No. 4120-E1-56141 del 9 de octubre de2014, estando dentro del término legal interpuso recurso de reposición contra el Auto 4106 del 18 de septiembre de 2014, solicitando un término adicional de tres (3) meses para la presentación de la información requerida, exponiendo los argumentos soporte de su solicitud.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – mediante Auto 5329 del 24 de noviembre de 2014, otorgó a la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, un plazo de tres (3) meses para la presentación de la información adicional requerida en Auto. 4106 del 18 de septiembre de 2014

Que la FUNDACIÓN SAN ANTONIO 1.3.9, mediante radicado No 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015, remitió la información complementaria requerida en Auto No 4106 del 18 de septiembre de 2014.

ANALISIS Y CONSIDERACIONES DE ORDEN TÉCNICO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.

1. Concepto del Grupo de Geomática de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y

411

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

reducción del área para la exclusión del predio denominado "San Antonio Occidental", el Equipo de Geomática de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de esta Autoridad, emitió el en Memorado 4120-2-1150 del 2 de abril de 2014 en el cual se efectúan las siguientes observaciones:

"Una vez realizada la revisión de la información presentada mediante radicado 4120-E1-1150, se evidenció que no se presentó la información geográfica y cartográfica referente al Modelo de Almacenamiento Geográfico-GDB establecido mediante resolución 1415 de 2012 del MADS.

En el link http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1324&conID=7968 se encuentran disponibles los archivos necesarios para la comprensión, abstracción y presentación de la información geográfica y cartográfica de los estudios ambientales, de acuerdo a los requerimientos técnicos de la ANLA. Entre estos archivos están las Resoluciones, Estructura del Modelo o Modelo de Datos, Plantilla de Metadato Institucional y diferentes Formatos de Software Geográfico.

De igual forma, los ajustes y complementos técnicos que se establezcan en el requerimiento de información adicional, deben presentarse de acuerdo al modelo de almacenamiento geográfico-GDB según la resolución 1415 de 2012 del MADS."

En este sentido se tiene que la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, no aportó la información geográfica y cartográfica exigida en la Resolución 1415 de 2012 por la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible modificó y actualizó el modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase), el cual hace parte de la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales adoptada mediante la Resolución 1503 del 4 de agosto de 2010, lo cual será objeto de requerimiento en la parte dispositiva del presente acto.

Concepto Técnico del Grupo Interno de Minería de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

El Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015, describe el proyecto "Cantera San Antonio, localizado al sur del Distrito Capital de Bogotá, en las localidades de Usme y Ciudad Bolívar en la parte baja del denominado "Cono del Tunjuelo", evaluando de manera específica los documentos radicados Nos. 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015, presentados por la Fundación, dentro del trámite para el establecimiento del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.

El Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015, describe la ubicación del proyecto minero objeto de la presente modificación de la siguiente manera:

"(...)

Localización

La Cantera San Antonio se encuentra localizada en el sur del Distrito Capital (Al interior del Parque Minero Industrial del Tunjuelo), entre las localidades de Usme y Ciudad Bolívar, en la parte baja del denominado cono del Tunjuelo, según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT). El proyecto está delimitado al oriente por el antiguo cauce del río Tunjuelo y por los pits inundados denominados Carlos Madrid y Sánchez González, al occidente por la avenida Boyacá, al Norte por las canteras Las Manas y Santa Inés (Área de Concesión No. 8151) de la Fundación HOLCIM (COLOMBIA) S.A. y al Sur por la cantera de Manuel Rey y por la mina La Fiscala de la Fundación CEMEX (COLOMBIA) S.A., dentro del perímetro urbano del Distrito Capital

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Las áreas que son objeto de la modificación del Plan de Manejo Ambiental establecido por el entonces MAVDT a la Fundación San Antonio (FUNDACIÓN SAN ANTONIO) mediante la Resolución 1516 del 24 de agosto de 2007, son las localizadas en el frente Conagre, no siendo así para los pits inundados Carlos Madrid y Sánchez González.

A continuación la alineación del Registro Minero de Cantera (RMC) 048 en la Tabla 1.

Tabla 1. Alinderación del Registro Minero de Cantera (RMC) 048

PUNTO	NORTE	ESTE
0	994322,73	995163,93
1	994296,04	995163,50
2	993682,34	995209,97
3	993179,73	994400,98
4	992981,35	993634,32
5	993554,02	994036,24

Fuente: Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14/01/2014.

Dentro del Registro Minero de Cantera (RMC) 048, se encuentra el área de Cierre Minero y la reducción de área lote San Antonio Occidental, objeto de la presente solicitud de modificación. A continuación en la Tabla 2 y 3 se presenta su alinderacion:

Tabla 2. Alinderación de Área objeto de Cierre Minero

PUNTO	NORTE	ESTE
1	993587,28	994065,77
2	994000,00	994713,76
3	993419,74	994792,64
4	993225,00	994471,40

Fuente: Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14/01/2014.

Tabla 3. Alinderación Área objeto de reducción - Lote San Antonio Occidental

PUNTO	NORTE	ESTE
1	993179,73	994400,98
2	992981,35	993634,32
3	993554,02	994036,24
4	993448,88	994257,81

Fuente: Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14/01/2014.

Componentes y Actividades

Descripción de la modificación

La Fundación San Antonio, plantea en la solicitud de modificación la implementación del Plan de Cierre Minero en el área del antiguo pit de explotación, en el sentido de incluir, las actividades de llenado y reconformación morfológica con materiales de estériles depositados en el Botadero San Martín, ubicado en el costado sur del antiguo pit para la etapa 1 y el empleo de materiales de escombros RCD o residuos de construcción y demolición seleccionados sobrantes de la actividad de la construcción y de la realización de obras civiles provenientes de proyectos de infraestructura vial, espacio público del Distrito Capital y obras privadas para las etapas 2, 3 y 4.

Plan de Cierre Minero

De manera general la propuesta busca la estabilización geomorfológica y geotécnica del área intervenida; la rehabilitación y recuperación de suelos; vegetación y desmantelamiento de las instalaciones y equipos, con una duración en el tiempo de 11 años.

412

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Angulo de 30° a 25°, el volumen de material estéril almacenado de la antigua explotación es de aproximadamente 502.424 m³.

Las aguas de escorrentía se conducen mediante cunetas perimetrales, desde los sectores de norte, este y oeste hacia el lago ubicado en el fondo del antiguo pit, para el caso del sector sur del botadero, las aguas son conducidas al sedimentador el cual realiza la retención de finos y las aguas son entregadas por infiltración al terreno.

Los materiales estériles almacenados en el botadero San Martin, se trasladaran al fondo de la mina, para esto la Fundación propone 4 fases de operación para el desmantelamiento del botadero y luego el material estéril ser cargado y transportado por las vias establecidas hasta el fondo de mina. A continuación se describe una a una cada fase:

Desmantelamiento Botadero San Martin:

Fase 1 preparación y retiro de suelos: Dentro de la fase 1 se realiza el retiro de los suelos, los cuales son enviados a las áreas temporales dentro del predio de la FUNDACIÓN SAN ANTONIO (Anexo 2. Áreas Disposición Temporal Suelos), las cuales se ubican como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Coordenadas para disposición temporal de suelos

Área Temporal	Area1. Jarillo Avenida Boyacá		Área 2. Zona de reforestación	
Coordenadas al Norte	N	993434	N	993531
	E	994297	E	994713
Coordenadas al Sur	N	993257	N	993387
	E	334452	E	994786
Área (m²)		3894		2943

Fuente: Radicado No 2015009315-1-000 del 24/02/2015

El equipo o maquinaria utilizada en la operación es una retroexcavadora de 20 toneladas, dos volquetas de 14 m³ de capacidad. Las vias utilizadas durante esta fase son las mismas que se utilizaron en la fase de conformación del botadero, el retiro de materia orgánica y suelos se realizará de manera secuencial en la medida que se avance con el traslado de los bancos del botadero. El manejo de aguas se continúa realizando con las estructuras hidráulicas presentes y actuales del botadero.

En razón de lo anterior, para las Fases 2, 3 y 4 de desmantelamiento de bancos superiores, se planea el corte, retiro y traslado de los materiales estériles de manera descendente a partir de la cota 2600 m.s.n.m hasta la cota 2590 m.s.n.m., para la segunda; de la cota 2590 m.s.n.m hasta la cota 2585 m.s.n.m., para la tercera y de la cota 2585 m.s.n.m hasta la cota 2580 m.s.n.m., para la cuarta; cuyos cortes de material se realizará en secciones de 1 metro con el fin de mantener los parámetros de estabilidad en las áreas de botadero; el equipo utilizado para esta operación será una retroexcavadora de 20 toneladas y 4 volquetas con una capacidad de 14 m³; las vias utilizadas durante dichas fases serán las mismas utilizadas durante la fase de construcción y disposición de materiales en el botadero San Martin. Respecto a las obras de manejo de aguas de escorrentía, para las fases 2 a la 3 serán desmanteladas de manera descendente, lo que permite mantener en uso las unidades de manejo de aguas ya existentes y en la fase 4 serán desmanteladas en su totalidad al alcanzar los niveles de patio.

Una vez finalizada la fase de desmantelamiento del botadero se realizará el traslado de los suelos dispuestos en los acopios temporales, dando inicio a la fase de restauración de suelos para el sector del botadero San Martin.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Por otra parte, gran porcentaje de su área se encuentra revegetalizada con pasto, lo cual evita problemas erosivos y posible generación de problemas de inestabilidad geotécnica.

Respecto al desmantelamiento planteado por la Fundación, desde el punto de vista geotécnico se considera viable, ya que se hará de manera descendente y dado que los cortes de los materiales se realizarán con secciones de 1 metro con el fin de mantener los parámetros de estabilidad en las áreas de botadero, resaltando que la altura de intervención es relativamente baja y por ende no se esperaría la detonación de algún problema de inestabilidad general en el mismo.

Llenado del antiguo Pit

Para el inicio del lleno del antiguo pit, se utilizarán los materiales del Botadero San Martin y Residuos de Construcción y Demolición – RCD del exterior del proyecto minero, estos serán dispuestos por capas ascendentes superpuestas, definidas de tal forma que contribuyan a aumentar la estabilidad de los taludes mineros, teniendo en cuenta que se disminuye la altura del talud general y se confinan los niveles intermedios. El procedimiento de ubicación de los materiales mediante el desarrollo de fases ascendentes superpuestas permite aprovechar el tráfico de las volquetas que transportan los estériles y RCD para lograr con esto una mayor compactación.

Para las actividades propuestas en las diferentes etapas (Tabla 1, radicado No 2015009315-1-000 del 24/02/2015 "Actividades por etapa de llenado), se realizó un diseño del desarrollo de las mismas, el cual fue evaluado desde el punto de vista geotécnico. Se plantea adelantar cuatro (4) etapas involucrando la cota alcanzada durante 10 años, tal como se observa en la siguiente tabla.

Menciona el documento con radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14/01/2014, que para garantizar la estabilidad geotécnica de la reconformación morfológica, el llenado simultáneo con los proyectos aledaños y la disponibilidad de RCD provenientes de la ciudad, el proceso se realizará en el término de 10 años, de forma tal que cada etapa tendrá una duración de 2,5 años hasta alcanzar la elevación correspondiente disponiendo del volumen necesario para tal fin en cada caso.

La FUNDACIÓN SAN ANTONIO en la tabla 1.4 (documento radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014), muestra el volumen total en m³ de RCD necesario en cada una de las etapas así como la proyección de material disponible para la ciudad de Bogotá en cada una de estas. El volumen necesario para cada etapa (Ver Tabla 6) solo corresponde del 6,4 al 9,6 % del volumen proyectado a generarse de RCD según los estudios de la Alcaldía Mayor de Bogotá (Escombro Cero Manejo Integral de Escombros en la Cuidad de Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012. Pág. 19.).

Tabla 5. Etapas de Llenado

Etapas de Secuencia de Llenado	Cotas	Tiempos
Etapa 1	2505 a 2535 msnm	2.5 años
Etapa 2	2535 a 2550 msnm	2.5 años
Etapa 3	2550 a 2560 msnm	2.5 años
Etapa 4	2560 a 2574 msnm	2.5 años
	Total	10 años

Fuente: Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14/01/2014

A continuación se realiza una descripción de las actividades a desarrollar en cada etapa.

Etapa 1: Tomando como línea base la condición inicial del fondo de la mina en la cota 2505 m.s.n.m, se dispondrán aproximadamente 502.424 m³ de material estéril trasladado del botadero San Martin, también se dispondrán materiales RCD, en capas de máximo 0.80m de espesor, formando una capa en promedio de 10m de altura hasta alcanzar a cota 2535 m.s.n.m, quedando una forma de llenado uniforme y horizontal hasta el

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Con relación al sector del lindero con HOLCIM (COLOMBIA) S.A., la Fundación plantea el llenado de manera conjunta y coordinada, por lo que no considera la conformación de taludes que supongan mantener niveles diferentes en el lleno de las dos áreas.

Etapa 2: Comprende el llenado del pit minero comenzando en la cota 2535.msnm hasta la cota 2550 msnm. El material a utilizar son residuos de construcción, demolición y excavación con tamaño menor o igual a 0,50 m. Estos materiales deberán estar libres de finos, suelo orgánico y lodos y arcillas provenientes de material estéril de la mina. Este material se dispondrá en capas compactadas de 0.50 m de espesor, hasta formar una gran capa de 15 m de espesor. El talud formado por el lleno debe ser acorde con el relleno del lado colindante de HOLCIM (COLOMBIA) S.A.

Etapa 3: Ya nivelados en la cota 2550 msnm, se continúa con el llenado hasta alcanzar la cota 2560. Al igual que en la etapa 2, el material a utilizar deberá ser residuos de construcción, demolición y excavación con tamaño menor o igual a 0,50 m. Estos materiales deberán estar libres de finos, suelo orgánico y lodos y arcillas provenientes de material estéril de la mina. Este material se dispondrá en capas compactadas de 0,50 m de espesor, hasta formar una gran capa de 10 m de espesor.

Etapa 4: Con el lleno uniforme en la cota 2560 msnm se continúa el proceso de reconformación hasta el nivel final de llenado en la cota 2574 msnm. La metodología de llenado es la utilizada en las etapas 2 y 3 donde el material a utilizar deberá ser residuos de construcción, demolición y excavación con tamaño menor o igual a 0,50 m. Estos materiales deberán estar libres de finos, suelo orgánico y lodos y arcillas provenientes de material estéril de la mina. Este material se dispondrá en capas compactadas de 0.50 m de espesor, hasta formar una gran capa de 10 m de espesor.

Finalmente se terminará el proceso de llenado final del pit minero de la mina La Fiscala con la terminación de la etapa 4 desde la cota 2560 msnm hasta el nivel final de llenado en la cota 2574 msnm aprox. Para garantizar la estabilidad geotécnica de la reconformación morfológica y el llenado simultáneo con los proyectos aledaños y la disponibilidad de RCD provenientes de la ciudad de Bogotá, la Fundación San Antonio tuvo en cuenta las proyecciones de generación de RCD en Bogotá según la UAESP hasta el año 2021. En este sentido en la siguiente tabla se muestra el volumen total en m³ de RCD necesario en cada una de las etapas así como la proyección de material disponible en la ciudad de Bogotá en cada una de las etapas.

Tabla 6. Cronograma de llenado vs. Disponibilidad de RCD.

Etapa	Duración (años)	Estructura	Observaciones	Volumen total requerido por la FUNDACIÓN SAN ANTONIO (m³)/Etapa	*Año	Proyecciones de generación de RCD en Bogotá según la UAESP (m³)/Año	Volumen (m³)/2.5 años	Relación de Volúmenes
Etapa 1	2.5	Relleno compuesto por RCD en capas de 0.8 m de espesor y tamaño máximo de 0.8m. Proceso de compactación mediante 4	Desde la El. 2505 hasta la El. 2535 msnm.	1.226.895	2012	6.662.635	17.792.762	6.9%
					2013	7.315.647		
					2014	3.814.480		

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Etapa	Duración (años)	Estructura	Observaciones	Volumen total requerido por la FUNDACIÓN SAN ANTONIO (m³)/Etapa	*Año	Proyecciones de generación de RCD en Bogotá según la UAESP (m³)/Año	Volumen (m³)/2.5 años	Relación de Volúmenes
2		capas de 0.5 m de espesor y tamaño máximo de 0.5m. Proceso de compactación mediante 4 pasadas por capa con equipo de 10 Toneladas de peso.	El. 2550 msnm.				20.316.066	8.4%
Etapa 3	2.5	Relleno compuesto por RCD en capas de 0.5 m de espesor y tamaño máximo de 0.5m. Proceso de compactación mediante 4 pasadas por capa con equipo de 10 Toneladas de peso.	Desde la El. 2550 hasta la El. 2560 msnm.	1.463.561	2017 2018 2019	8.905.647 9.365.968 4.922.762	23.194.377	6.4%
Etapa 4	2.5	Relleno compuesto por RCD en capas de 0.5 m de espesor y tamaño máximo de 0.5m. Proceso de compactación mediante 4 pasadas por capa con equipo de 10 Toneladas de peso.	Desde la El. 2560 hasta la El. 2574 msnm.	2.506.904	2020 2021	4.922.762 10.345.545 10.867.362	26.135.659	9.6%
Total años	10		Totales	6.932.028		87.436.872	87.436.872	8%

* Los años no corresponden a las etapas de llenado sino a los años proyectados en el documento "escombros cero" de la UAESP, el año de inicio de la etapa 1 será el de aprobación de la modificación del PMA.

Fuente: Radicado No. 4120-E1-1143-2014 del 14/01/2014.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

la demanda de RCD de las tres corresponde como máximo al 24,2% de la generación de RCD de la ciudad, lo que quiere decir que hay una sobreoferta de RCD en la ciudad.

Características Hidráulicas de las Obras

- *Canales de drenaje: Para las cuatro (4) etapas del Plan de Cierre Minero (antiguo tajo de explotación) se proyecta una red de drenaje como la que actualmente se tiene instaurada en la Mina, la cual comprende cunetas recubiertas con geomembranas y cajas de paso. Las características geométricas de las cunetas dependen del caudal transportado por las estructuras.*

- *Manejo de aguas de infiltración y surgencias de los taludes de la mina: Durante el Plan de Cierre Minero, el agua surgente de los taludes de la mina será conducida por los canales de drenaje propuestos para la conducción de aguas de escorrentía. Tal y como se realiza actualmente, para proporcionar estabilidad de los taludes, se deberán instalar filtros drenantes en los sectores donde sean identificadas surgencias de agua, y que entreguen las aguas a las cunetas previstas para conducir las aguas al fondo del pit.*

  Durante el llenado con escombros se dispondrán filtros construidos con material grueso forrados con geotextil en dirección del flujo regional del acuífero, N-NW, estos drenajes deberán conducir el agua garantizando que no exista lavado de finos y procesos de tubificación. Las recomendaciones de la granulometría de los filtros responden a consideraciones geotécnicas y diseños. Se plantea instaurar un drenaje subterráneo en forma de cuadrícula con espaciamiento entre drenes de 100 metros y cada 10 metros en dirección vertical.

- *Manejo del agua de escorrentía e infiltración durante el cierre: Respecto al manejo de las aguas de escorrentía y de infiltración durante el Plan de Cierre Minero, la Fundación San Antonio manifestó en la visita de evaluación la necesidad localizar un sumidero o lago de fondo de mina en el fondo del pit, como el existente actualmente que tenga la capacidad adecuada para almacenar eventos de precipitación máxima en 24 horas con periodo de retorno de 200 años de periodo de recurrencia; se requiere un volumen de almacenamiento de 25.000 m³ en un área 1,3 ha y una profundidad neta de 2m, o las dimensiones que a nivel constructivo se faciliten durante la operación de la mina en el llenado del pit y que garanticen el almacenamiento del volumen proyectado. El agua que temporalmente se almacene en el lago del fondo del pit se verterá al río Tunjuelo mediante un equipo de bombeo que en la actualidad utiliza la Fundación San Antonio y se ubica en el fondo de mina, el cual tiene capacidad de bombear 36,93 l/s. Una vez entre en operación el lleno del Pit se deberá cuantificar el volumen de agua almacenada en el lago del fondo del pit, para posteriormente solicitar un permiso de vertimiento ante la autoridad competente.*

Características de los materiales a emplear

La FUNDACIÓN SAN ANTONIO indica que con el propósito de garantizar un adecuado comportamiento de los materiales de relleno que se dispondrán en el antiguo pit, los mismos serán consecuentes con lo especificado en el Artículo 3 de la Resolución 1115 de 2012 de la SDA, los RCD a ingresar a la mina y utilizar para la reconformación son aquellos susceptibles de aprovechamiento como se indica en la siguiente tabla:

Los RCD no pétreos, definidos por la Resolución 1115 de 2012 como vidrios, aceros, hierros, madera, plásticos, metales, cartones, yesos, dry wall, entre otros, no serán recibidos por la mina para disposición final.

Estabilidad de los taludes que conforman el Pit minero

En el Anexo 3.1 se presenta la actualización del Estudio de Estabilidad Geotécnica y de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para los taludes del proyecto de extracción minera en el predio de la Fundación San Antonio a fecha Junio de 2013.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

(DPAE). Por otra parte se adelanta la valoración de la vulnerabilidad de los elementos expuestos y finalmente presentan el análisis del riesgo por procesos de remoción en masa.

Tabla 7. RCD a utilizar en la reconformación morfológica de la mina

Residuos de Construcción y Demolición	
Inertes pétreos no asfálticos	Concretos
	Lozas
	Cerámicos
	Ladrillo
Inertes pétreos asfálticos	Mezclas pétreas con asfalto
Inertes arcillosos	Arcillas no expandibles
	Arcillas expandibles
	Recebos
Horizonte Orgánico	Pendones de suelo orgánico (ej. Tierra)
	Cespedones (pasto Kikuto, otras especies)

Fuente: Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14/01/2014.

Para la actualización de la información, se tuvieron en cuenta tres estudios, los elaborados por la Fundación San Antonio, Consulcons Ltda. para el sector de la mina y entidades Distritales, esto es el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, la Fundación de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB y el Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá – IDU.

Es pertinente resaltar, que se hace mención del documento "Concepto técnico talud occidental Fundación San Antonio y respuesta al requerimiento del Ministerio del Medio Ambiente sobre las observaciones al concepto" elaborado por la Fundación Consulcons en Julio de 2012, donde se dan unas recomendaciones sobre el manejo geotécnico del talud occidental de la mina, poniendo en evidencia que debido a que actualmente los trabajos de remoción de materiales se encuentran suspendidos, se han empezado a evidenciar procesos de inestabilidad en los taludes de la mina, especialmente el del talud occidental, adyacente a la Avenida Boyacá, el cual de acuerdo con los análisis de estabilidad realizados con anterioridad, presenta un riesgo potencial de inestabilidad, por lo cual se recomendó llevar a cabo el perfilaje del talud occidental de acuerdo con los estudios efectuados en el año anterior (2011) y ratificados con la sexta actualización del "Estudio de estabilidad geotécnica y de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para los taludes del proyecto de extracción minera en el predio de la Fundación San Antonio, Concesión Conagre".

En el análisis del documento en mención recalcan que debido a las precarias condiciones de estabilidad, las cuales aumentan con el tiempo a causa de desplazamientos lentos de la masa de suelo y en consecuencia las propiedades de resistencia al corte de los materiales van desmejorando en la zona de falla (resistencia residual), se plantea las siguientes medidas de mitigación:

- *Drenes horizontales y continuar con el manejo adecuado de la escorrentía superficial, a través de cunetas y canales.*
- *Alivio de cargas mediante el terraceo, corriendo el escarpe o corona del talud hacia la zona de la planta de beneficio.*
- *Obras de contención*
- *Realización de rellenos desde el fondo de la mina.*

La actividad del proceso de inestabilidad aledaño a la zona de talleres en el costado occidental de la mina, ha motivado al grupo de profesionales asesores de la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, a adelantar una serie de exploraciones del subsuelo, que de acuerdo con lo manifestado han permitido dar mayor claridad y ajustar el espesor y persistencia de los materiales en dicho perfil. En los taludes del costado occidental se evidencian la presencia de un depósito con composición y posible comportamiento de tipo coluvial, con presencia de bloques de hasta tres metros de diámetro, embebidos en una matriz areno arcillosa.

Dentro de las labores de exploración realizan una identificación de los materiales presentes en la zona de

415

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Para los análisis de estabilidad realizan análisis estadísticos de cada una de las variables, para lo cual llevan el tratamiento de los datos y su comparación con diferentes distribuciones de probabilidad, con esto establecen la tendencia que presenta cada una de las variables en cada uno de los materiales diferenciados; las variables a considerar son la cohesión efectiva, el ángulo de fricción interna efectivo y el peso unitario total del material.

Con respecto a la metodología para la evaluación de amenaza, tienen en cuenta los siguientes pasos:

- *Determinación de un modelo geológico geotécnico para la mina.*
- *Recopilación de información secundaria de parámetros de densidad y resistencia de cada uno de los materiales presentes en los perfiles de análisis.*
- *Análisis y caracterización estadística para establecer la tendencia y comportamiento de los parámetros de densidad y resistencia, en cada uno de los materiales analizados, a la luz de los resultados reportados en la información secundaria.*
- *Análisis de estabilidad por método determinístico y asignación del nivel de amenaza de acuerdo con lo planteado en la Resolución 227 de 2006 de la DPAE.*
- *Análisis de estabilidad por método probabilístico y determinación de la probabilidad de falla y asignación del nivel de amenaza por procesos de remoción en masa.*

Los análisis de estabilidad, tanto determinísticos como probabilísticos los realizan mediante un método análisis por equilibrio límite: Janbu Corregido, bajo el criterio de falla de Mohr-Coulomb, para esto utilizan el programa Slide V5.0. De Rocscience, que permite evaluar con facilidad y rapidez varias condiciones de sobrecargas estáticas, cargas sísmicas, presiones de agua, análisis de flujo por medio de elementos finitos y condiciones.

Para estos análisis tienen en cuenta las condiciones del flujo sub-superficial partiendo de que las explotaciones mineras adyacentes al costado occidental de la Avenida Caracas, se encuentran inundadas desde el año 2002 y que de acuerdo con la información reportada por la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, en el mes de mayo de 2013 el nivel del agua se encuentra cerca de la cota 2563 msnm; empleando modelaciones de las condiciones por medio de redes de flujo con elementos finitos y en otros casos donde no hay posibilidad de modelación de flujo involucran un factor Ru entre 0.3 y 0.5.

A partir de los resultados obtenidos de los factores de seguridad para diferentes perfiles de análisis por métodos determinísticos y probabilísticos, realizan la evaluación de la amenaza en el escenario actualizado a Junio de 2013, en condiciones estáticas y pseudostáticas (Kh=0.1g y Kh=0.2g).

A continuación, se muestran algunas de las tablas del análisis pseudoestático presentadas en el documento y que corresponden a la condición extrema, incluyendo ocho perfiles.

Análisis Determinístico: Ver tabla 135. Escenario Actual. Evaluación Determinística de Amenazas en Condición Pseudoestatica. Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015.

Análisis Probabilístico: Ver tabla 138. Escenario Actual. Resultado Evaluación Determinística de Amenazas en Condición Pseudoestatica. Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015.

En la evaluación de amenaza por procesos de remoción en masa, mencionan que llevan a cabo una serie de análisis estadísticos y probabilísticos para determinar el ajuste a una distribución de probabilidad de varios tipos (gamma, lognormal, normal), a partir de este análisis es posible establecer la posibilidad de que el factor de seguridad sea inferior a los límites establecidos por el entonces MAVDT (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial), que son FS=1.0 para condición pseudostática y FS=1.4 para condición estática.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

- *Identifican los elementos expuestos, tanto estructuras como elementos de infraestructura ante las amenazas identificadas, tanto las actuales como las potenciales.*
- *Evalúan el grado de exposición de los elementos expuestos ante las amenazas identificadas, tanto las actuales como las potenciales.*
- *Evalúan la capacidad de daño del fenómeno amenazante, tanto en las condiciones actuales como en las potenciales.*
- *Evalúan la capacidad de respuesta de los elementos expuestos ante las amenazas identificadas, tanto las actuales como las potenciales, a partir de las características estructurales específicas frente a las posibles solicitaciones a que se expondría ante la ocurrencia de los procesos de inestabilidad.*

Finalmente con respecto al estudio del riesgo plantean en primer lugar la evaluación de la amenaza, posteriormente el análisis de la vulnerabilidad y estiman el riesgo como resultado de la relación de los dos anteriores.

La FUNDACIÓN SAN ANTONIO presenta un resumen de la valoración del riesgo para el escenario a junio de 2013, de manera resumida en condiciones estáticas y pseudoestáticas para falla rotacional, evaluando diferentes elementos expuestos como son el Jarillón del Río Tunjuelito, vías internas, Avenida Boyacá, planta trituradora, oficinas, talleres y báscula. El riesgo se expresa en términos de muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo, en términos generales se aprecia que el riesgo obtenido es bajo y medio en condiciones estáticas y pseudostáticas con Kh=0.1, sin embargo en condición pseudostática con Kh=0.2 se obtienen niveles de riesgo alto en los perfiles E2 y F, los cuales involucran el talud occidental.

Ver Tabla 149. Evaluación de Riesgo. Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015.

a) Características Geotécnicas por Etapa de Llenado

En el Anexo 1.4 se presenta la Evaluación geotécnica de los rellenos en escombros proyectados para el cierre del antiguo Pit en la mina La Fiscala – Concesión Conagre, ubicado al sur de la Ciudad de Bogotá, D.C. En el informe se presenta el resultado de la evaluación geotécnica, cálculo de asentamientos y estabilidad general de los rellenos a conformar en el PIT localizado en el predio de la Fundación San Antonio.

Respecto a la estabilidad de taludes, se menciona que a partir de la geometría generada en la secuencia de llenado y teniendo en cuenta la caracterización físico-mecánica de los materiales constituyentes, se realizó la evaluación de la estabilidad general de los futuros taludes en escombros, bajo diferentes escenarios tanto en condiciones actuales como pseudoestáticas, con el fin de efectuar el diseño de los taludes mineros, para lo cual se implementó el software especializado por la compañía Rocscience, SLIDE 5.0.

El modelo geológico-geotécnico se estableció con base en la caracterización existente de los tipos de material que constituyen los RCD a depositar en el PIT de la Mina La Fiscala. Se desarrollaron análisis en condiciones estáticas y pseudoestáticas, teniendo en cuenta una aceleración horizontal de 0.20g de acuerdo con el mapa de microzonificación sísmica de Bogotá. Los parámetros de resistencia utilizados corresponden con los identificados en la recolección y análisis de información secundaria, conforme a los materiales característicos de los RCD; estos se adoptaron conservadoramente de valores promedio obtenidos en otros estudios y permiten análisis críticos. El análisis contempla taludes con pendientes en relación 1H:1V, y variación de alturas cada 2.0 metros hasta los 10 metros de altura, además contempla variación de presión de poros entre 0.1 y 0.5 Ru.

Adicionalmente, realizan los respectivos cálculos de asentamientos tomando como punto de partida los planteamientos de G. F. Sowers en el VIII Congreso de la ISSMGE, realizado en Moscú, en 1973, y la metodología general del método de consolidación primaria propuesto por Terzaghi.

En el numeral donde se describe la secuencia de llenado del Pit, afirman que todas las capas dispuestas se someterán a un proceso de compactación de cuatro pasadas con un equipo mecánico de 10 toneladas de [illegible] estáticas. De acuerdo con las determinaciones anteriores se debe garantizar que el tamaño

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

llenado y reconformación morfológica en cuatro (4) etapas definidas por cotas de elevación desde la 2505 m.s.n.m. a la 2574 m.s.n.m. proyectado a 10 años.

En el Anexo 1 del Radicado No. 2015009315-1-000 del 24/02/2015 se presenta el modelamiento para cada una de las cuatro etapas planteadas en el llenado final del antiguo Pit minero, teniendo en cuenta las mismas consideraciones de la modelación geotécnica presentada en el documento denominado "Actualización del Estudio de Estabilidad Geotécnica y de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para los taludes del proyecto de extracción minera en el predio de la Fundación San Antonio a fecha Junio de 2013". En este sentido, en la evaluación de etapas de llenado, presentan las salidas graficas de los análisis de estabilidad realizados para el perfil F y en las Tablas 6 a 8 se resumen los resultados de análisis de estabilidad.

En este último documento también se presenta la información relacionada con la evaluación de la evolución de factores de seguridad en cada una de las cuatro etapas planteadas para el llenado del antiguo Pit minero, ilustrando en las Figuras 25 a 27 no solo la variación de los factores de seguridad sino la variación en la calificación de la amenaza.

Actividades Operativas

En este numeral se especifican las actividades que involucran el manejo de RCD, para lo cual la Fundación tuvo en cuenta lo establecido en la Resolución No 1115 del 2012 de la SDA, donde se define, clasifican, se establecen sus usos y se identifican los actores en la cadena de manejo de este tipo de RCD.

Inicialmente el proceso se realiza con la recepción de los RCD provenientes de obras de infraestructura y construcción al interior del perímetro urbano del Distrito Capital; estos materiales deben provenir, ya sea directamente de grandes o pequeños generadores, como de transportadores que presten el servicio de recolección y traslado de RCD en distintos puntos de generación; tanto generadores como transportadores deben estar registrados ante la SDA. A continuación se mencionan de manera sucinta:

Recepción de RCD:

- *Ingreso de vehículos de carga con RCD (Avenida Boyacá)*
- *Verificación de la carga al ingresar*
- *Pesaje de vehículos en báscula*
- *Salida de vehículos de carga (Avenida Boyacá)*

Selección de RCD:

- *Clasificación interna de RCD para el llenado*
- *Descargue y cargue de RCD*
- *Clasificación y acopio de RCD no pétreos*

Disposición final de RCD (Reconformación Morfológica):

- *Operación de maquinaria pesada*
- *Tránsito de vehículos y/o maquinaria por vías internas*
- *Arranque y carga de estériles para disposición final*
- *Extendido y compactación de RCD y estériles en el antiguo pit*
- *Adecuación y mantenimiento de vías*
- *Evacuación de aguas de la zona de disposición final*
- *Construcción de obras de drenaje y conducción de agua.*

Actividades de Apoyo

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Funcionamiento del taller de mantenimiento y estación de servicio:

- *Mantenimiento de maquinaria y equipos*
- *Uso de combustibles y sustancias peligrosas*
- *Almacenamiento de combustible, grasas y aceites*

Funcionamiento de área de Servicio:

- *Funcionamiento de instalaciones administrativas*
- *Uso de instalaciones hidrosanitarias*
- *Funcionamiento de subestación eléctrica*

Recuperación de Tierra y Diseño Paisajistico

Teniendo en cuenta lo manifestado por la Fundación en cuanto a que aunque el Distrito Capital no ha definido el plan de ordenamiento y manejo de la cuenca del Río Tunjuelo y tampoco el manejo de la ronda hídrica del río Tunjuelo, la Fundación San Antonio FUNDACIÓN SAN ANTONIO ha formulado dentro de la propuesta de plan de cierre un diseño paisajístico para la recuperación y rehabilitación del suelo y vegetación, basados en la rehabilitación del suelo y la recuperación de la cobertura vegetal del área contemplada en el PMA.

a) *Diseño Paisajístico*

El diseño paisajístico parte de la identificación de dos componentes existentes: Río Tunjuelo y vegetación. El primero lo definen como el cambio o modificación del cauce original por los eventos ocurridos años anteriores, en el cual es importante la recuperación del mismo, dado que los meandros que el río ha formado naturalmente, propician el desarrollo de playas, áreas de amortiguación e incentiva el desarrollo y generación de flora y fauna de la zona.

En cuanto a la vegetación, debido al desarrollo de las actividades mineras y al proceso posterior de llenado, son mínimos los elementos vegetales que pueden conservarse en el sitio; para lo cual la Fundación plantea coordinar las actividades de recuperación morfológica con las del diseño paisajístico, para aprovechar y relocalizar en el sitio las especies arbóreas que se han sembrado en los taludes de la explotación minera, al igual que el material de empradizado. Todo el material de suelo orgánico (descapote) removido durante la actividad de explotación minera, deberá ser recuperado y utilizado en la rehabilitación del área intervenida.

Ver Figura: 1 Diseño Paisajístico propuesto, Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015.

Componentes propuestos:

Se hará énfasis en la revegetalización del corredor de protección de la ronda río Tunjuelo, empleando especies nativas que contribuyan con el control de procesos erosivos y protección de la cuenca, formación de nichos y proveer alimento a las especies de la zona, creando corredores de movilidad y áreas de desarrollo y conformación de hábitats.

Recuperación de la cobertura vegetal y la fauna asociada, mediante la plantación de especies vegetales nativas que deberán suministrar beneficios ambientales, paisajísticos, estéticos, de regulación y mitigación de contaminación.

Desarrollar una panorámica que integre aspectos estéticos paisajísticos básicos como forma, línea, color y textura.

Favorecer la función ecológica mediante la provisión de habitas para alimentación y refugio de fauna silvestre que a futuro integre esta área y las áreas aledañas al río Tunjuelo.

427

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Actualmente la Fundación mantiene acopiado en áreas no finales 7.400 m³ de suelo, lo cual determina que se requieren un total de 51.400m³ de suelo para el cubrimiento del área intervenida.

Al respecto, para la disposición temporal de suelos almacenados en el botadero San Martín durante la fase inicial de llenado, la Fundación propone dos áreas dentro del predio las cuales se encuentren alejadas de las zona donde se realizará el llenado del pit, retiradas de vías principales que puedan afectar el recurso por el paso de los vehículos y separadas de las áreas de manejo de RCD. En la siguiente tabla se identifica el área, las coordenadas y la capacidad de almacenamiento en m²:

Tabla 8. Áreas de almacenamiento temporal de suelos.

ÁREA TEMPORAL	ÁREA 1. JARILLÓN AVENIDA BOYACÁ	ÁREA 2. ZONA DE REFORESTACIÓN SUR
Coordenadas al norte	993,434 N ; 994,297 E	993,531 N; 994,713 E
Coordenadas al Sur	993,257 N; 994,452 E	993,387 N; 994,786 E
Área (m2)	3894	2943

Fuente: Documento Información adicional para la modificación del PMA - Respuesta al Auto 4106 de 2014.

Una vez sea desmontando el botadero San Martín y dispuestos los estériles en la zona de llenado de fondo de mina, el área ocupada por el botadero será nivelada y dispondrá el volumen necesario de suelo para su recuperación.

La cobertura de suelo será llevada a una cota máxima aproximada, generando una morfología suave, plana, con pendientes no superiores a los 5%, empalmando con las áreas de apoyo minero y de servicio que no fueron intervenidas por a la actividad minera de explotación.

c) Recuperación de la cobertura vegetal

De acuerdo con el diseño paisajístico propuesto y consecuente con las actividades de revegetalización adelantadas durante la etapa de explotación, se prevé un total de 1.467 árboles, de diferentes portes, a saber:

Árboles de porte alto (mayor a 15 m) un total de 413 árboles, entre los cuales se relacionan:

Tabla 9. Especies florísticas para Revegetalización

NOMBRE COMÚN	NOMBRE BOTÁNICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE BOTÁNICO
ALISO	Alnus acuminata	ROBLE	Quercus humboldtii
CANELO DE PARAMO	Drimys granadensis	NOGAL	Juglans neotropica
CAUCHO SABANERO	Ficus soatensis	GUAYACÁN DE MANIZALES	Lafoensia speciosa.
CEDRO	Cedrela montana	CEREZO	Prunus serótina
LIQUIDÁMBAR	Liquidambar styraciflua	MANO DE OSO	Oreopanax bogotensis / O. floribundum

Árboles de porte medio (entre 10 y 15 m), para un total de 880 árboles, entre los que figuran:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE BOTÁNICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE BOTÁNICO
TIBAR	Escallonia paniculata	ALCAPARRO DOBLE	Senna viarum
SAUCE	Salix humboldtiana	CAJETO	Cytharexylum subflavescens
SANGREGAO	Croton bogotanus	CHICALA	Tecoma stans
JAZMÍN DEL CABO	Pittosporum undulatum	CIRO	Baccharis nitida
HOLLY LISO	Coloneaster multiflora	CUCHARO	Geissanthus andinus

ARRAYÁN	Myrcianthes leucoxyla	HOLLY ESPINOSO	Pyracantha coccinea

Arbustos:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE BOTÁNICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE BOTÁNICO
HAYUELO	Dodonaea viscosa	BREVO	Ficus carica
UVITA DE PARAMO	Gaultheria anastomosans	SAUCO	Sambucus nigra
TUNO ESMERALDO	Miconia squamulosa	MORA	Rubus bogotensis
GURRUBO	Solanum lycioides	UVA DE ANIS	Cavendishia cordiflora

La recuperación de la cobertura vegetal se realizará mediante el proceso de empradización y revegetalización con pastos y plantas nativas de diferente estructura y composición, armonizando con el arreglo paisajístico de la zona. Se espera favorecer la conformación de hábitats para la fauna local y contribuir con la conformación de un corredor biológico, articulado con la recuperación de la ronda del río Tunjuelo.

La recuperación de la cobertura vegetal implica el desarrollo de actividades como la producción de material vegetal en vivero, revegetalización y empradización de áreas, siembra y mantenimiento de los individuos plantados.

d) *Construcción de obras de drenaje superficial definitivas*

Comprende la construcción de obras definitivas de conducción y entrega a fuentes receptoras, para ello la Fundación plantea el trazado de un drenaje superficial que conduzca el agua de escorrentía al río Tunjuelo, mediante canales de conducción empradizados, con un coeficiente de escorrentía de 0,30, con lo cual se obtiene un módulo de drenaje de 63,30 Lt/s/ha. Anexo 1.10 drenaje superficial de diseño Paisajístico

Desmantelamiento de Instalaciones y Equipos.

El desmantelamiento de instalaciones y equipo se realizará una vez se alcance la cota final y se ejecute la reconformación morfológica con la propuesta paisajística. Los elementos a desmantelar, que se encuentran ubicados en el costado occidental del área objeto de cierre y son:

- ✓ *Planta de beneficio utilizada durante la etapa de explotación.*
- ✓ *Unidades y obras de manejo: Lavador de llantas, muros, PTARD.*
- ✓ *Infraestructura administrativa: Oficinas y áreas de servicio.*
- ✓ *Equipos y maquinaria de minería.*
- ✓ *Taller de mantenimiento y estación de servicio.*
- ✓ *Líneas y unidades eléctricas.*

Para el desmantelamiento y abandono de la infraestructura, facilidades del proyecto, zona de servicios, parqueaderos y vías se contempla las siguientes actividades:

- ✓ *Recuperación de los materiales y equipos del área.*
- ✓ *Desmantelamiento de las estructuras y demolición de obras civiles. Clasificación, reciclaje y disposición final de materiales.*
- ✓ *Cierre de una planta de aguas residuales domésticas (PTARD) y campos de infiltración establecidos.*
- ✓ *Cierre de las trampas de grasa.*
- ✓ *Nivelación del terreno.*
- ✓ *Remoción de los cimientos de concreto.*
- ✓ *Recuperación del suelo de las áreas desmanteladas.*

Los residuos generados del desmantelamiento serán entregados a gestores externos según su tipología y como se manejó durante la etapa de explotación. Con respecto a los escombros o RCD generados, se plantea que estos deberán ser entregados en un sitio de disposición final de RCD autorizado por la SDA, los

708

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Posterior a la reconformación morfológica, se plantea inicialmente la rehabilitación de suelo, desarrollo de la cobertura vegetal, mediante actividades de siembra y establecimiento de cobertura vegetal arbórea, arbustiva y herbáceas con especies nativas propias de la zona. El uso de esta área está supeditado a lo que disponga el Distrito Capital mediante la aprobación del Plan de Ordenamiento POT, según el ordenamiento de la cuenca del río Bogotá (POMCA) y el Manejo de la Cuenca del Río Tunjuelo, y los lineamientos de manejo del parque minero industrial del Tunjuelo (recreativo, productivo o de protección).

Cronograma de Actividades y Presupuesto.

Adjunto al documento de solicitud, la Fundación San Antonio presentó el cronograma de actividades para la ejecución de la propuesta de modificación del PMA (Tabla 10.1), el cual funciona como una matriz de doble entrada (actividades vs tiempo) considerando un plazo de ejecución de 10 años para las actividades de cierre minero y la ejecución de algunos programas de manejo ambiental.

Con relación al cronograma para las actividades del plan de seguimiento y monitoreo, la Fundación plantea para las actividades de Control de Procesos Erosivos y de inestabilidad y de Gestión social "Funcionamiento de los tres centros REDES durante la etapa de cierre: Divino Niño (Ciudad Bolivar), Lucero (Ciudad Bolivar) y San Valentín (Usme)" propone un tiempo de 20 años.

La FUNDACIÓN SAN ANTONIO como parte del documento remite un desglose de los costos a incurrir en desarrollo de la etapa de cierre minero final, el equivalente a un monto de $1.943.364.700.

CONSIDERACIONES ANLA

Una vez analizada la descripción de las actividades que comprende el Cierre Minero, el cual viene acompañado de cartografía y la descripción detallada de la secuencia de llenado del antiguo pit minero, por dónde iniciará, cómo avanzará, dónde y cómo culminará, se deja claro que paralelo al inicio de la Etapa 1, se dará el desmonte paulatino del Botadero San Martín, es decir que al final de esta etapa se debe culminar la actividad de retiro de estériles del depósito en comento. Así las cosas, se considera que la información es suficiente desde el punto de vista técnico dada la capacidad operativa y la infraestructura con la que cuenta la FUNDACIÓN SAN ANTONIO con respecto a la proyección de disposición de RCD planteada en el documento, brindando argumentos suficientes a esta Autoridad para permitir la modificación solicitada.

En la documentación presentada mediante radicados No. 4120-E1-1149-2014 del 14/01/2014 y 2015009315-1-000 del 24/02/2015, se plantea como polígono de cierre de la Mina Fundación San Antonio, el antiguo Pit de explotación denominado Conagre (área del Registro Minero de Cantera 048), sin incluir lo que en la Resolución 1516 del 24 de agosto de 2007 se determinó como Áreas Susceptibles de Intervención con Restricciones, las cuales corresponden a los pits inundados de Carlos Madrid y Sánchez González, resaltando que cualquier actividad que se pretenda realizar sobre esos sectores estará sujeta a la solicitud de modificación del PMA presentado, con el respectivo estudio de soporte técnico y la viabilidad por parte de las autoridades competentes. Así las cosas, es claro que los documentos presentados a esta Autoridad no cuentan con la información de las actividades a realizar en los referidos sectores.

Respecto a la actualización del Estudio de Estabilidad Geotécnica y de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para los taludes del proyecto de extracción minera en el predio de la Fundación San Antonio a fecha Junio de 2013 (Anexo 3.1), se debe resaltar que dentro de su contenido se identificaron inconsistencias de tipo técnico y carencia de información en algunos casos, lo cual genera incertidumbre en los resultados presentados.

En este sentido, partiendo del modelamiento geotécnico y haciendo referencia a la forma como se tuvo en cuenta la influencia y variación de los niveles de agua para los modelos de estabilidad, es de resaltar que no es apropiado hacer unos análisis con elementos finitos, otros con tabla de agua y finalmente otros con Ru, ya que: la modelación con elementos finitos considera flujo transiente, la tabla de agua es una condición estática

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

desde el punto de vista técnico comparar los resultados obtenidos por cada uno de esos métodos, por lo cual se debe solicitar que se unifique dicho criterio para el modelamiento del agua subsuperficial utilizado en los respectivos análisis de estabilidad.

En consecuencia, se debe tener en cuenta lo siguiente:

a) *Si se aplican elementos finitos, se debe establecer con total claridad las condiciones de frontera, indicando cómo varía la condición de flujo en las fronteras del modelo y las condiciones iniciales (presión de poros inicial para el modelo a lo largo de cada talud y en cada uno de los taludes).*

b) *Si se decide usar tabla de agua, debe explicar con claridad cómo se considera la componente transiente de flujo dentro de los análisis.*

c) *Si se decide utilizar valores de Ru, se debe hacer considerando que es variable en profundidad y a lo largo del talud, además debe explicarse con claridad cómo se determina dicho valor, teniendo en cuenta la influencia de las lluvias, es decir la respuesta hidrológica de los materiales y la variación del nivel de agua subterránea.*

Por otra parte, haciendo referencia a la evaluación de la amenaza, por ejemplo en la Tabla 139 los resultados son inconsistentes, ya que para varios perfiles, la condición de amenaza pasa de ser media en condición estática a ser baja en condición pseudostática, lo cual indicaría que al incrementar la influencia de parámetros detonantes la amenaza se reduce, es decir para el caso específico, ante sismo, la amenaza no se mantiene igual ni se incrementa, sino que disminuye, lo que evidencia que a la luz del proyecto y de los análisis realizados no tienen validez y por ende no son aceptables estos resultados. Lo anterior aplica en los resultados de la valoración del riesgo, por lo cual también deben ser objeto de análisis y ajuste.

En la valoración de la vulnerabilidad física, no se presenta la información completa, ya que las Tablas 140, 141 y 142 carecen de los datos, por lo cual se debe complementar la información correspondiente y validar los resultados.

Respecto a la información presentada en el Anexo 1 del Radicado No. 2015009315-1-000 del 24/02/2015, mediante el cual la Fundación San Antonio da respuesta al Auto 4106 de 2014, cabe resaltar que la misma debe ser ajustada teniendo en cuenta los requerimientos realizados al documento de la actualización del estudio de Amenaza, vulnerabilidad y riesgo a Junio de 2013, entendiendo el análisis de manera integral, por lo cual también se deben presentar los mapas de amenaza teniendo en cuenta la interacción entre los taludes de la mina y los rellenos proyectados.

Con relación a las actividades propuestas para la recuperación de áreas, engranado con el diseño paisajístico presentado por la Fundación, fundamentado en la recuperación y rehabilitación del suelo y de la cobertura vegetal es clara; sin embargo es necesario aclarar que a la fecha, no se ha definido por parte del Distrito Capital en el Plan de Ordenamiento Territorial POT, las políticas del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Tunjuelo, los Lineamientos de Manejo del Parque Minero-Industrial del Tunjuelo, la Definición de la Ronda Hidráulica de río Tunjuelo en la zona media y los lineamientos del Plan de Restauración Ecológica del Cauce del Río Tunjuelo y la definición del uso final del suelo del denominado sector minero del Tunjuelo, cuyo objetivo se define como zona de recuperación morfológica, paisajística y/o ambiental (Decreto 364 del 26 de agosto de 2013, suspendido provisionalmente mediante Auto CE 624 de 2014, por lo cual estaría vigente el Decreto 190 del 22 de junio de 2004); para esta Autoridad y en concordancia con el Plan de Manejo Ambiental PMA aprobado mediante resolución 1516 del 24 de agosto de 2007, es prioritario dentro del Plan de cierre minero la recuperación morfológica del área, buscar la estabilización geomorfológica y geotécnica del área intervenida; la rehabilitación y recuperación de suelos y de cobertura vegetal.

Como complemento a la consideración anterior, vale la pena resaltar que el numeral 3 del Artículo 78 del Decreto 190 de 2004 definió la ronda hidráulica como: "Zona de protección ambiental e hidráulica no [illegible] constituida por una franja paralela a alrededor de los cuerpos de agua, medida a

429

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

concreta la recuperación morfológica del área, así como de la rehabilitación y recuperación del suelo y el restablecimiento del ecosistema, dado que históricamente y por su dinámica, el río Tunjuelo permite la conectividad de zonas de páramo del Parque Nacional Natural de Sumapaz con los bosques ripiarios ubicados a lo largo del curso del río Tunjuelo, de sus afluentes y del río Bogotá. Previo a la zona minera desemboca en el río Tunjuelo la Quebrada Hoya del Ramo la cual recibe las aguas de las Quebradas La Fiscala y Santa Librada que nacen en el Parque Ecológico Distrital Entre Nubes, importante reserva forestal de la ciudad, que junto con el Parque Ecológico Distrital Humedal Tibanica constituyen las áreas protegidas de la cuenca del río Tunjuelo. (Resolución 1516 del 24 agosto de 2007).

Respecto al cronograma propuesto para el cierre del antiguo pit de explotación (Conagre), esta Autoridad considera que los tiempos previstos para el desarrollo de las actividades de cierre, están acorde con los esperados para realizar el llenado del pit; adelantar las labores de recuperación de suelos y realizar el diseño paisajístico. Tiempo durante el cual se dará continuidad a la aplicación de los programas del plan de manejo y los de monitoreo y seguimiento; con excepción al Control de Procesos Erosivos y de inestabilidad, el cual será objeto de monitoreo y seguimiento por espacio de 20 años, 10 años de la etapa de cierre del pit y 10 años dentro del Plan de Cierre Minero; tiempo que se considera técnicamente viable para verificar el comportamiento de los suelos que fueron objeto de intervención. Igualmente, estos 20 años aplican para el monitoreo al funcionamiento de los centros REDES, ya que esta es una actividad que no solamente hace parte del PMA del proyecto, sino que por ser uno de los proyectos insignia de la Fundación San Antonio, permanecerá incluso dentro del Plan de Cierre Minero.

Por lo anterior se considera que la información es suficiente técnicamente para pronunciarse sobre la viabilidad de la modificación solicitada.

Reducción de Área: Lote San Antonio Occidental

Esta solicitud que hace parte de la modificación solicitada, está orientada a la entrega del predio San Antonio Occidental o zona 4. Dicha área hace parte del Registro de Cantera No 048 el cual cuenta con un área de 78.58 ha. El objeto de reducción como ya se dijo antes, es el Lote San Antonio Occidental el cual tiene una área aproximada de 20.19 ha, de las cuales la Fundación San Antonio intervino 4.74 ha con materiales sobrantes de la explotación del Pit minero o zona 1 y 3; una zona no intervenida en la cual se encuentra un ecosistema Sub Xerofílico de 9.96 ha.

Proceso de Conformación de Materiales.

En el área de conformación paisajística definida como Lote San Antonio Occidental (Zona 4), se estableció un terraplén y los llenos con 212.000m³; para esta conformación se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Apertura de la vía de acceso.
- ✓ Descapote del predio, retirando capa vegetal y suelos negros.
- ✓ Excavación mecánica de trincheras drenantes y posterior colocación de geotextil y material pétreo.
- ✓ Disposición de arcillas en la parte central del predio, por fuera del área en donde se proyectó el terraplén.

Proceso de Reconformación y Manejo Geotécnico:

Dentro de las actividades propuestas en la modificación del PMA presentado por la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, en el Anexo 3 del PMA Modificación Reducción Área Botadero, se pone bajo consideración el documento denominado "Resumen de conformación morfológica en San Antonio Occidental", en el cual se realiza una descripción cronológica del avance de la reconformación morfológica y manejos técnicos adelantados sobre un área conformada a manera de terraplén con materiales estériles provenientes de las labores de explotación adelantadas en la mina La Fiscala, en el periodo comprendido entre los meses de octubre del año 2007 y junio de 2008; de este compendio de actividades se destacan las siguientes:

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Para noviembre de 2007, se describe la realización de pruebas de densidad con el método del cono y arena en las diferentes capas del terraplén, parámetros que sirvieron de insumo para la obtención de los niveles de compactación y de humedad promedio. Así mismo, mencionan la ejecución de ensayos de compactación en el terraplén y sobre los rellenos de arcilla, obteniendo compactaciones y humedades promedio.

También se describen la colocación de geotextil y geodrén en el terraplén, además de la realización de obras de drenaje para el manejo de las aguas superficiales involucrando cunetas de coronación, canales en tierra y la colocación de tubería de grés para el manejo de las cárcavas que descolan en el área del proyecto; finalmente se habla sobre la construcción de una trinchera drenante hacia el costado sur del relleno.

Realizan un recuento de las pruebas de eficiencia hechas en enero de 2008 con un vibro compactador sobre los materiales de lleno dispuestos, obteniendo el número de pasadas óptimo, la humedad promedio para alcanzar la compactación solicitada.

Referente al seguimiento y monitoreo geotécnico, relacionan la instalación de puntos de medición y monitoreo que incluye un piezómetro (Numero 4) y un inclinómetro (terraplén), en los que se realizan mediciones diarias y mensuales respectivamente, complementado con seguimientos topográficos. Concluyen con respecto al seguimiento geotécnico que los desplazamientos acumulados registrados en el inclinómetro "terraplén" son de magnitudes no considerables. Con respecto al piezómetro indican que no se ha presentado nivel freático, comportamiento que se mantiene para todos los meses del año.

Por otra parte, en el Anexo 4 del Radicado No. 2015009315-1-000 del 24/02/2015, mediante el cual la Fundación San Antonio da respuesta al Auto 4106 de 2014, se vuelve a describir parte de la información presentada en el Anexo 3 del PMA Modificación Reducción Área Botadero, en documento denominado "Resumen de conformación morfológica en San Antonio Occidental"

Se menciona que para la condición estática, se obtuvo un factor de seguridad de 1.87, mientras que para la condición pseudoestática se obtuvo un factor de seguridad de 1.11, tomando una aceleración pico efectiva de 0.20 g, con base en la microzonificación sísmica de Bogotá. De acuerdo con estos resultados, se concluyó que desde el punto de vista de la estabilidad, era viable la construcción del terraplén y los rellenos, con una altura máxima del terraplén de 11m.

En otro aparte afirman que para corroborar el análisis de estabilidad presentado en el numeral 1.6 del Anexo 3 del documento denominado "RESUMEN DE CONFORMACIÓN MORFOLÓGICA EN SAN ANTONIO OCCIDENTAL", se estableció un perfil de análisis que comprende toda el área de estudio del predio San Antonio Occidental. Para los análisis de estabilidad manifiestan que se asumió un factor Ru de 0.1 para análisis bajo condición estática, mientras que para análisis bajo condición pseudoestática se asumió un valor Ru de 0.2.

Los resultados de los análisis de estabilidad se muestran en las Figuras 9 a 11 incluyendo condiciones estáticas y pseudoestáticas, obteniendo un valor mínimo para esta última condición de 1.108 en el Relleno Antropico (Ra).

a) Obras de Manejo de Aguas Superficiales:

En cuanto a las obras de manejo de aguas superficiales se presenta la descripción del drenaje instalado en el fondo (trincheras drenantes, lecho filtrante y geodrén circular) y en el trasdós del terreplen, aclaran que estas especificaciones fueron dadas en los diseños y que son adecuadas para drenar las aguas que se infiltran y lleguen a la base del terraplén y/o rellenos. Finalmente mencionan que se adecuaron 843 metros lineales de cunetas en concreto o recubiertas con geomembrana y dos sedimentadores en concreto, uno en la parte superior del terraplén y otro en la parte inferior que descola las aguas hacia la Avenida Boyacá. Con respecto al monitoreo en el piezómetro, indican que no se ha presentado nivel freático, comportamiento que se mantiene para todos los meses del año.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

concreto. El canal de entrega de agua al drenaje principal, contendrá una estructura de caída con disipadores de energía para reducir en forma controlada la fuerza de entrega.

Recuperación de la Cobertura Vegetal

- *La reducción de área planteada, de acuerdo a lo establecido en el PMA corresponde al lote denominado San Antonio Occidental, definido como una "zona de reconformación paisajística", para el cual la Fundación formuló una propuesta de recuperación del área debido a la afectación por procesos de erosión natural, respecto a la cual se aclaró en su momento que no sería intervenida con actividades de explotación minera.*

La recuperación de la cobertura vegetal se realizó desde la parte noroccidental hacia el sur con el propósito de generar un impacto visual positivo a la población flotante y mejorar las características del suelo de la zona. Durante el primer semestre de 2009 se empradizaron 2223 m², en el segundo semestre de este mismo año se empradizaron 4677 m² para un total de 6900m². Finalmente durante el primer semestre de 2011 se empradizaron 1200 m² para un total de 8100 m²; a partir de este momento el área empredizada es objeto de mantenimiento, mediante podas de la vegetación, especialmente en las cunetas y sedimentadores establecidos como unidades de manejo de aguas de escorrentía, adicionalmente como mantenimiento del área se eliminan las especies exóticas desarrolladas.

El proceso de empradizado, según lo registrado, se inició una vez finalizada la disposición de materiales y conformación del terraplén, utilizando el material vegetal removido de la zona de San Martín. Se empleó el método de ajedrez y estacado, debido a la deficiencia en volumen de material vegetal disponible y a la inclinación de los taludes, y con el fin de agilizar el proceso de adaptación de la cobertura vegetal en el área.

La propuesta paisajística implementada en su momento corrigió algunos impactos negativos que se estaban presentando en el lote de San Antonio Occidental, relacionados específicamente con la presencia de inestabilidad y erosión y la baja calidad del paisaje. Las medidas de manejo establecidas incluyen obras de geotecnia, manejo de aguas y conformación paisajística, mediante la siembra o establecimiento de 100 individuos de especies forestales nativas y empradización completa del área.

El documento denominado "Respuesta a Auto 4106 del 18 d septiembre de 2014 de ANLA – Propuesta para el manejo de aguas, control de sólidos e inventario de procesos morfo-dinámicos predio San Antonio Occidental", radicado No 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015, presenta los planteamientos para manejar y controlar las aguas de escorrentía que generan arrastre de sólidos en el costado sur del predio San Antonio Occidental, la formación de cárcavas y la recuperación de zonas desprovistas de vegetación.

La Fundación verifica a identifica la información solicitada frente a la formación de surcos y de cárcavas o grandes zanjas en zonas desprovistas de vegetación que llegan a desencadenar otro tipo de procesos morfo-dinámicos, asociados según la Fundación a los estoraques que se presentan en las zonas de drenajes.

En definitiva se propone un sistema de drenaje que busca revestir los principales drenajes en concreto para garantizar la durabilidad y funcionamiento, los drenajes secundarios se conformaran en piedra pegada y sacos de suelo cemento. Finalmente se busca minimizar al máximo el arrastre de material hacia las partes bajas y el desarrollo de la cobertura vegetal desde la parte baja hacia arriba, en las áreas desprovistas de vegetación.

<u>Actividades de conservación y reforestación adelantadas en el ecosistema sub xerofítico:</u>

A partir del segundo semestre de 2010 se menciona el ecosistema sub xerofítico como zona protegida y por lo tanto se procede a señalizar para que sea identificada zona de protección y conservación, con labores de vigilancia para evitar intervenciones o posibles invasiones.

el sentido de haber adelantado actividades de reforestación en el mes de Julio de 2013, (Anexo 4 "Actividades de conservación en el ecosistema subxerofítico" lo cual incluyó:

- *Verificación del área de objeto: El área se encuentra en su mayoría cubierta por individuos propios del ecosistema, por lo tanto, se identificaron espacios descubiertos para implementar las siembras. Las áreas que se encuentran sin vegetación arbustiva son las que se deben escoger para la plantación manteniendo un patrón circular para permitir que la dispersión de semillas sea lo más parecida al bosque natural y con parámetros reticulares.*

- *Preparación de suelo: Se adquirió suelo preparado con tierra negra y cascarilla de arroz para aumentar la tasa de infiltración del agua, la recolección de escorrentía, la porosidad del suelo, la penetración de las raíces, la profundidad efectiva de las raíces y el lecho de enraizamiento y de germinación.*

- *Adecuación del terreno: Se realizó un ahoyado de 0.50 cm x 0.50 cm con el fin de permitir un espacio adecuado para el desarrollo de las raíces de los árboles que se planten.*

- *Selección de individuos: Se seleccionaron 100 individuos embolsados de la especie Hayuelo (Dodonaea viscosa), almacenados en el vivero, con una altura superior a los 15 cm; fueron marcados para su posterior siembra y seguimiento. Actualmente estos individuos se encuentran dentro de un plan de mantenimiento y seguimiento, controlando su crecimiento y desarrollo y las condiciones fitosanitarias.*

Empradización

Con el fin de mejorar el aspecto paisajístico del ecosistema sub xerofítico, en el mes de Marzo de 2013, se procedió a empradizar un área ubicada al suroccidente del mismo, la cual ha sido afectada por procesos naturales de erosión hídrica y eólica, propias de este tipo de ecosistemas.

Se utilizaron para esto tierra negra y cespedones de aproximadamente de 50x50 cm, los cuales se colocaron ordenadamente sobre malla gallinero para ayudar a su soporte en la zona debido a la pendiente del lugar. La empradización se realizó entre el 16 y 21 de Marzo de 2013 y se cubrió un área total de 175 m², empezando del nivel inferior al superior del área objeto de recuperación.

Si bien en el área no se vienen realizando actividades mineras que conlleven a la consecución de impactos ambientales generados por la actividad del proyecto minero, es evidente la presencia de afectaciones ambientales significativas sobre el terreno, debido al mal manejo de las aguas de escorrentía y al deterioro de los canales de conducción, los cuales deben ser corregidos, afectaciones que en cualquier momento pueden trascender sobre la estabilidad geotécnica del terreno, aumento en la formación evidente de cárcavas, el arrastre de sedimentos y desprotección de la cobertura vegetal.

CONSIDERACIONES ANLA

Los análisis de estabilidad que hacen parte del estudio geotécnico para el predio San Antonio Occidental, carecen del soporte técnico donde se constate la forma como se tuvo en cuenta la influencia y variación de los niveles de agua para los modelos de estabilidad, ya que dicho factor es relevante por su incidencia directa en las propiedades de resistencia al corte de los materiales y por ende puede mostrar resultados que no obedecen a la necesidad del Proyecto cuando se estima de manera subjetiva sin soporte alguno como para el caso de la información presentada y analizada en el presente concepto técnico.

Teniendo en cuenta que la influencia de las lluvias y la respuesta hidrológica de los diferentes materiales determinan la fluctuación del nivel freático en el terreno, no se considera apropiado asumir los factores Ru como se menciona en el documento presentado, por lo cual será necesario que dichos valores se soporten de manera técnica, considerando su variabilidad en profundidad y a lo largo del talud.

Con base en lo anterior, se considera pertinente que la Fundación San Antonio lleve a cabo los ajustes

181

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

esta área en el plan de cierre y abandono e implementar el desarrollo y cumplimiento a las medidas relacionadas con la corrección del sistema de drenajes para el manejo de las aguas de escorrentía, minimizar el arrastre de sólidos y la formación de cárcavas que pueden generar mayores procesos morfo-dinámicos en la zona.

Adicionalmente, la Fundación debe garantizar el establecimiento de la cobertura vegetal en las áreas desprovistas de vegetación. Independientemente del uso final del terreno, que según lo planteado por la Fundación será habitacional, garantizando el establecimiento de una cobertura vegetal propia que minimice el impacto paisajístico y reduzca el arrastre de material de suelo y sedimentos.

En consecuencia, se considera que la información es suficiente técnicamente para pronunciarse sobre la viabilidad de la reducción de área solicitada.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Conceptos Técnicos Relacionados

Hasta la fecha la SDA no ha remitido a esta Autoridad concepto técnico relacionado con la modificación del PMA que actualmente es objeto de evaluación, a pesar que la Fundación San Antonio (FUNDACIÓN SAN ANTONIO), le ha comunicado sobre el respectivo trámite, tal como se evidencia en el expediente mediante radicado ANLA No 4120-E1-7962 del 20 de febrero de 2014.

Consideraciones sobre el área de influencia y de manejo

Áreas de Influencia Directa - AID

La Fundación San Antonio reporta como área de influencia los predios colindantes que reciben los impactos directos del proyecto delimitándose de la siguiente manera:

- *Norte: Limita con predios la Fundación HOLCIM (COLOMBIA) S.A., no se encuentran barrios del entorno inmediato del área cercana a la mina.*
- *Oriente: Limita con el antiguo y nuevo cauce del Río Tunjuelo.*
- *Sur: Limita con el sector Manuel Rey de Cemex y no se encuentra barrios aledaños en esta área.*
- *Occidente: Limita con el eje vial de la avenida Boyacá, cruzando no se encuentran barrios aledaños en esta área.*

La Fundación dentro de la información que fue aportada para la modificación justifica las razones por las cuales no consideró necesario ajustar o cambiar el área de influencia del proyecto. Al respecto, esta Autoridad considera válido desde el punto de vista del medio socioeconómico, seguir contemplando el AID establecida en el Plan de Manejo Ambiental vigente. Esto en razón a que las condiciones del área se mantienen, en el sentido de no existir asentamientos humanos próximos al proyecto; toda vez que este colinda únicamente con las explotaciones mineras de CEMEX (COLOMBIA) S.A., y HOLCIM (COLOMBIA) S.A; adicionalmente porque las actividades previstas en la fase de cierre del pit, no involucran áreas diferentes a las ya intervenidas durante la fase de explotación.

Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII del proyecto comprende los asentamientos humanos que se establecieron en la Resolución 1516/2007. Si bien los barrios enunciados no colindan directamente con el proyecto, corresponden a los más próximos.

Tabla 10. Área de influencia indirecta del Proyecto

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

			Casa Teja

Descripción general de los componentes ambientales del Área de Influencia Directa (Abiótico, Biótico y Social)

La Fundación San Antonio como parte del documento remite la información utilizada para la descripción del componente físico, la cual fue generada como parte de la implementación y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental vigente, a excepción de los componentes de geología y clima. Sin embargo, el grupo evaluador de la ANLA considera que la información presentada por la FUNDACIÓN SAN ANTONIO fue actualizada en varios aspectos que son relevantes para ser analizada en este capítulo.

Medio Físico

Geología: *En el documento presentado por la Fundación San Antonio realiza una descripción de la geología regional del Valle del Río Tunjuelo, el cual corresponde a una gran fosa tectónica limitada por dos grandes fallas, al Oriente la Falla de Bogotá y al Occidente por la Falla de Chisacá. La columna estratigráfica comprende unidades geológicas que van desde el Cretácico hasta el Cuaternario, representadas por el Grupo Guadalupe y las formaciones Guaduas, Arenisca del Cacho, Bogotá, Regadera, Usme, Marichuela, Tunjuelo, Sabana, Aluviones Recientes, Formación Chía, Depósitos de Coluvión y Depósitos de Suelos Residuales, alcanzando en un espesor total cercano a los 3500 m.*

(...)

Geomorfología: *De igual manera se realiza una descripción detallada del área de incidencia, desde el nivel de observación regional, la Mina La Fiscala, la cual se encuentra en el interior de unidades geomorfológicas aflorantes. Unidad 1 (Lomeríos de pendientes intermedias a bajas). Unidad 2 (Cauce del río Tunjuelo, vegas inundables en áreas bajas y sedimentación de lodos durante la inundación, fuerte explotación minera, decantación de sedimentos en suspensión en piscinas bajas o sumergidas y erosión laminar en piscinas rellenas con materiales finos por proceso de minería. Unidad 3 (Lomeríos de pendientes bajas con llanuras de planicie aluvial ocupados por el avance urbanístico de la ciudad y la canalización de muchos drenajes en este sector. Unidad 4 (Se observan drenajes dendríticos, con lomeríos de pendientes medias a altas, correspondientes al flanco oriental del Sinclinal de Usme con buzamiento Oeste y un fuerte desarrollo urbano sobre dichos lomeríos).*

(...)

Suelos:

La descripción este componente obedece al análisis físico-químico de los suelos almacenados en bancos (Bancos de suelos) y a los suelos dispuestos en la zonas rehabilitadas (zona de disposición de estériles – Botadero San Martín y zona de talleres). Los parámetros físico-químicos analizados, corresponden a granulometría, textura, pH, materia orgánica, capacidad de intercambio catiónico, bases intercambiables, elementos menores, Azufre y fósforo.

De acuerdo con el resultado de los análisis físico-químicos, el suelo se caracteriza por una estructura de suelo franco, con variaciones en los porcentajes (%) granulométricos en la composición de arcillas y arenas (suelos del banco y botadero San Martín). De manera general, su composición cuantitativa presenta proporciones óptimas, o muy próximas a ellas, convirtiéndose en un suelo de elevada productividad agrícola.

Tabla 11. Composición de los suelos

PARÁMTEROS FISICO-QUÍMICOS	BANCO DE SUELOS	BOTADERO SAN MARTÍN	TALLERES
Granulometría %	38,9 (Arenas)	64,6 (Arenas)	46,3 (Arenas)
Granulometría %	30,6 (Arcillas)	31,4 (Arcillas)	19,1 (Arcillas)

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

En cuanto al pH presenta neutralidad para el suelo del banco y botadero San Martin, a diferencia del suelo de talleres que tiende a ser ácido, dificultando la absorción de nutrientes, cuya corrección se centra en aplicación de cal.

En cuanto al contenido de materia orgánica, las tres muestras presentan bajo contenido en S, para el contenido de P se presenta un alto contenido.

En general el suelo almacenado en el área recuperada de San Martin se desarrolla favorablemente a través de plantas herbáceas pioneras con el aporte de materia orgánica al suelo; al igual que el suelo almacenado en zona de talleres el contenido de materia orgánica C.O. %, actualmente presenta un desarrollo de herbáceas como pasto Kikuyo (Pennisetum clandestinum)

Hidrografía: La FUNDACIÓN SAN ANTONIO realiza una descripción de los cuerpos de aguas de los sistemas loticos y lenticos dentro de los cuales se tienen:

El sistema lotico está conformado por el Rio Tunjuelo, menciona la Fundación San Antonio que la instrumentación de estaciones de caudales en la cuenca presenta deficiencias, tanto en cantidad como en calidad. La estación más representativa sobre el propio Tunjuelo, la estación Cantarrana, la cual fue suspendida.

La información está afectada por la operación de los embalses Chisacá y La Regadera y muestra tanto el efecto regulador de estos embalses como la disminución de caudal medio debido a la captación para el servicio de acueducto de la ciudad. Según la información consignada en estudios previos adelantados por INGETEC, el caudal medio multianual del río Tunjuelo baja de 3,11 m3/s de entrada en La Regadera, a 2,76 m3/s en la estación Cantarrana.

Aparte del Rio Tunjuelo, el proyecto no tiene relación con ningún otro cuerpo de agua natural superficial.

El sistema Lentico en el área de la Fundación San Antonio corresponde a dos reservorios artificiales denominados Lago 2 y Lago Santa Rosa, están ubicados en la cota superior de la mina (cota 2574 msnm). Estos lagos eran utilizados durante la etapa de explotación como unidad de sedimentación de aguas de beneficio y almacenamiento de aguas de escorrentía. Dentro del documento presentado estas unidades desaparecen al inicio de la etapa de cierre final ya que este sector se reconformará para utilizarlo como área de selección de material RCD. Además de las dos unidades, actualmente la mina La Fiscala en el fondo de mina se ubica el Lago FM (cota 2535 msnm) el cual es provisional y se utiliza para la recepción de aguas de escorrentía y de infiltración de los taludes adyacentes al río Tunjuelo, este lago tiende de a desaparecer en cada etapa del cierre final por la disposición de RCD.

Hidrogeología: La Fundación San Antonio reporta en el Anexo 3.6 del documento el estudio denominado "Estudio Hidrogeológico, Hidrocerón, 2011". Dicho estudio fue realizado por la Fundación San Antonio, en el marco del trámite del permiso Concesión de aguas subterráneas ante la Secretaria Distrital de Ambiente – SDA.

*Con respecto a las condiciones hidrogeológicas, el área objeto del cierre se caracteriza por haber sido explotado mediante terrazas, el material de origen fluvial se asocia al cauce del rio Tunjuelo, específicamente a la Formación Tunjuelo (Qpt). En dicho sector se ha considerado como un acuífero (ver plano GEO-MLF-03, unidad hidrogeológica UH4 y sección geológica GEO-MLF-04), de porosidad primaria y permeabilidad media a baja, y una conductividad hidráulica que oscila entre 2,8*10 -4 y 5,5*10 -5 cm/s.*

A dicho acuífero se le han identificado unas condiciones de frontera hidrogeológica, delimitadas a la base por rocas de la Formación Usme, definida como una secuencia de origen marino, conformada para este sector por lodolitas de color gris claro, con esporádicas intercalaciones de areniscas finas y areniscas de grano

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Considerando la delimitación y extensión de dicho acuífero asociado a la Formación Tunjuelo, se ha identificado una recarga proveniente del costado sur, que a su vez presenta direcciones de flujo en sentido Sur – Norte, para descargar en la cuenca del río Tunjuelo, sobre el costado oriental de la explotación contigua propiedad de HOLCIM (COLOMBIA) S.A.; así mismo, se ha determinado que presenta una extensión restringida, y no se encuentra conectado con los acuíferos de extensión regional presentes en las Formaciones de edad Terciaria y Cretácica.

Dentro del "Estudio Hidrogeológico de la Mina de la Fundación San Antonio, en el valle del río Tunjuelo, realizado por Hidrocerón Ltda en el 2011, se evaluaron e identificaron las unidades hidrogeológicas que afloran en el área asociadas a la litología, porosidad y permeabilidad de las rocas.

Para la elaboración del mapa hidrogeológico se utilizaron las convenciones internacionales recomendadas por la UNESCO y la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (Struckmeier, W.F., et. al. 1995), para tales tipos de mapas, acuerdo con la siguiente agrupación:

Los principales acuíferos a nivel del área de la mina están representados por:

- ✓ *Acuíferos con porosidad primaria*

(...)

- ✓ *Acuíferos con porosidad secundaria*

(...)

- ✓ *Acuitardos*

(...)

- ✓ *Acuífugos*

(...)

Calidad de Agua: *Con el fin de establecer la calidad de los cuerpos de agua ubicados en el área de influencia del proyecto, la Fundación San Antonio llevó a cabo la caracterización de aguas diferentes estudios realizados para la Mina La Fiscala el ultimo se presenta en el Anexo 3.7. Caracterización de aguas, Diciembre de 2012., se describe y detalla la metodolpgía del muestreo, la georreferenciación de los puntos, los reportes de datos, el análisis de los resultados, etc. Para la etapa de cierre minero final, la Fundación San Antonio platea monitorear los siguientes puntos: lagos artificiales dentro de la mina (Lago FM, Lago 2 y Lago Santa Rosa), infiltraciones hacia el pit (Dren 16 y Talud Occidental) y los puntos no relacionados con las actividades del proyecto en las etapas de operación y suspensión, es decir, los puntos del Rio Tunjuelo (Rápida y Sánchez González).*

Clima: *Para la caracterización climatológica y del régimen de precipitación se tomaron los registros de la estación Doña Juana, operada por la CAR, los cuales son representativos del área de influencia del proyecto. Para el parámetro de precipitación se tienen registros de las estaciones La Regadera 1, Santa Lucia y Juan Rey, todas operadas por la EAAB.*

Los datos analizados corresponden a los registros entre 1991 y 2011, tan solo los datos de precipitación tiene periodos de registros diferentes, así:

Tabla 12. Tabla de precipitaciones

Parámetro climatológico	Unidad	Periodo de registro			
		Doña Juana	La Regadera	Santa Lucia	Juan Rey
Temperatura media	°C	1991-2011	-	-	-
Velocidad y dirección del viento	m/s	1991-2011	-	-	-
Brillo solar	h	1992-2011	-	-	-
Evaporación total	Mm	1991-2011	-	-	-
Humedad Relativa	%	1992-2011	-	-	-
Número de días de lluvia	#d	1991-2011	-	-	-
Precipitación máxima en 24 horas	mm	1991-2011	-	-	-

183

julio a septiembre. La precipitación total para un año promedio es 679,5 mm; el mes más húmedo es mayo con un promedio de 86,8 mm y el más seco es febrero con 25,1 mm; la precipitación media mensual multianual es 56,6 mm.

Temperatura media: *La temperatura media mensual multianual registrada en la estación Doña Juana es de 12,4°C, la temperatura media máxima se presenta en junio (13,0°C) y la temperatura media mínima en julio (11,4°C). De lo reportado, se observa que a nivel medio mensual, los meses febrero a junio y noviembre registran temperaturas por encima del promedio, mientras que los meses de julio a octubre, presentan temperaturas por debajo del valor promedio.*

Temperatura de punto de rocío: *En la estación Doña Juana el valor medio de esta variable es 7,5°C, el valor máximo se presenta en el mes de julio con 22,6°C y el valor mínimo es 1,8°C registrado en el mes de febrero.*

Brillo solar: *El total anual de horas de sol registradas en la estación Doña Juana es 1784, es decir, que esta variable se presenta el 41% de las horas en un día. El valor máximo se presenta en enero con 247 horas y el mínimo en abril con 41 horas.*

Evaporación: *El total de evaporación para un año promedio en la estación Doña Juana es de 1066,0 mm. El promedio mensual es 88,8 mm, el máximo se presenta en mayo (152,0 mm) y el mínimo en febrero (25,4 mm).*

Humedad relativa: *La humedad relativa en un año promedio es 72%, el valor mínimo registrado es 52% en el mes de febrero y el valor máximo se registra en julio (88%).*

Dirección y velocidad del viento: *La velocidad promedio del viento es 4,2 m/s, los vientos más fuertes se presentan de mayo a julio; el valor más alto se registra en junio con 7,0 m/s y el más bajo en los meses de febrero, marzo y noviembre con 1,70 m/s. La dirección predominante de los vientos es sur (S) con una frecuencia de 64,9%; en segundo lugar los que tienen dirección suroeste (SW) con 33,8% y en tercer lugar los que tienen dirección sureste (SE) con 1,3%.*

Evapotranspiración potencial: *Los valores totales anuales de evapotranspiración potencial y evapotranspiración real (correspondiente en este caso al valor total de precipitación) son 815,3 mm y 679,5 mm, respectivamente.*

Balance hídrico del uso del suelo: *El déficit hídrico se presenta en los meses de enero, febrero, agosto, septiembre y diciembre, con un valor total anual de 135,7 mm. En el año se presentan reservas en los meses de abril a junio y en octubre y noviembre, siendo éstas de 83,6 mm/año.*

Calidad de Aire:

Este componente se estableció a partir de la información de los estudios de calidad de aire para PM10 y dispersión atmosférica, realizados durante el periodo de operación minera del proyecto (2011 a 2013) y durante periodo de suspensión de actividades (2012 a 2014).

Tabla 13. *Resultados periódicos de los monitoreos*

	PM10 (µg/m³)					
Punto de Monitoreo	Jun 2011	Nov 2011	Jun 2012	Nov 2012	Feb 2013	Feb 2014
Mausoleo Serafin	38,6	59,9	19,8	48,7	37,9	52,9
Vivero Holcim / Taller Cemex	24,6	51,9	22,8	36,4	-	-
San Antonio Occidental	17,8	-	-	-	-	-
Barrio Monterrey						

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Colombia S.A., la cual se reubico en el Barrio Monterrey sector Acapulco para determinar concentraciones típicas urbanas en esta zona densamente poblada, la cual puede llegar a estar bajo la influencia de la actividad industrial, una vez el proyecto reactive su operación.

De los resultados reportados se puede concluir que las campañas realizadas en junio de 2011 y junio 2012 se obtuvieron concentraciones por debajo del límite permisible de la norma anual establecida en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT. Sin embargo, los monitoreos realizados en noviembre 2012, febrero 2013 y febrero 2014, reportaron concentraciones anuales de PM10 por encima del nivel máximo permisible de (50 µg/m³) establecidos en la Resolución 610 del MAVDT en las estaciones Barrio México y Mausoleo Serafin para febrero 2014. Lo que significa, que las estaciones se encuentran influenciadas principalmente por las emisiones propias de las actividades cotidianas de la zona, dado que el proyecto se encuentra sin operación minera desde junio de 2012 debido a la suspensión impuesta por Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.

- ***Modelos de dispersión***

En cuanto a los estudios de emisiones atmosféricas presentados para los años 2011, 2012 y las diferentes etapas de desarrollo del Proyecto, se estimaron los factores de emisión atmosférica (FE) de acuerdo a lo determinado por la EPA/USA, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume I: Stationary Point and Area Sources Ap-42, Fifth Edition. January 1995. Los (FE) se establecieron para las condiciones operativas del proyecto, obteniendo para cada actividad emisora una rata de emisión promedio diaria representativa, denominada RED.

- ***Año 2011***

Para el año 2011 se tomaron las condiciones operativas del periodo en el que se realizó el monitoreo de la calidad del aire para el parámetro PM10, el cual se ejecutó del 11 de Junio al 06 de julio de 2011.

Las emisiones dispersas producto de la operación se agruparon para la estimación de las emisiones de PM10 así:

- *Emisiones por erosión del viento.*
- *Emisiones por el manejo de materiales.*
- *Emisiones de los procesos de la planta de beneficio.*
- *Emisiones por el tráfico de vehículos sobre las vías despavimentadas.*

La tabla a continuación presenta las emisiones por tipo de fuente y el aporte total generado por el proyecto "Planta de Agregados más Mina La Fiscala".

***Tabla 14.** Emisiones por tipo de fuente*

Tipo de fuente	RED PM10	
	g/s	%
Área	1,37E-01	16
Lineales	6,78E-01	80
Volumen	3,49E-02	4
Total	**0,85**	**100**

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Reducción de área lote San Antonio Occidental". Radicado No. 4120-E1-1150-2014 del 14 de enero de 2014

De los resultados se concluye que durante el periodo de calidad del aire monitoreado, se generaron 0,85 g/s de Partículas PM10, de los cuales el 80% corresponde al aporte del transporte sobre las vías

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

PM10 generadas por las emisiones dispersas del proyecto, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas de la zona y comparándolas con los niveles de inmisión monitoreados en las estaciones de calidad del aire.

Los datos meteorológicos se tomaron de la estación Davis Vantage Pro II No. 3 de propiedad de Acca Ltda., durante el periodo de monitoreo de la calidad del aire, con registros de datos horarios de los siguientes parámetros:

- *Temperatura*
- *Dirección y velocidad del viento*
- *Radiación Solar*
- *Estabilidad Atmosférica*
- *Altura de Mezcla*

Tabla 15. Puntos de monitoreo de calidad de aire

Estación	Localización	Coordenada		Cota	Tipo Estación
		Este	Norte	msnm	
A	Vivero Holcim Colombia S.A.	994.656	994.110	2.569	Industrial Urbana – Indicativa Estación Vientos Abajo. Vientos del Sur (S) y Sur Sudeste (SSE).
B	Mausoleo Serafín.	994.628	992.805	2.603	Fondo – Indicativa. Vientos Arriba.
C	Predios Fundación San Antonio, al occidente de la Av. Boyacá.	994.049	993.434	2.585	Poblacional – Indicativa. Vientos Arriba.
MET	Portería principal de la Fundación San Antonio.	994.170	993.578	2.567	Davis Vantage Pro II No. 3

Fuente: Monitoreo de calidad de aire, junio de 2011. ICA6, Anexos17.3. Reportes de Laboratorio Radicado No 4120-E1-94424 de 2011

A continuación se presenta el aporte de las emisiones dispersas de PM10 de la Planta de Agregados más Mina La Fiscala, mediante comparación de las concentraciones diarias estimadas por el modelo (MDA), con los niveles diarios monitoreados en el estudio de calidad del aire (MCA) en las estaciones a condiciones de referencia.

Tabla16. Comparación de la concentración de las emisiones estimadas con el aporte de la planta

Fecha	Estación A		Estación B		Estación C	
	Vivero Holcim S.A.		Mausoleo Serafín		Fundación San Antonio	
	PM10 µg /m³ (25°C y 760 mmHg)					
	MCA	MDA	MCA	MDA	MCA	MDA
Promedio:	24,6	8,6	38,6	0,0	17,8	0,18
Aporte:	35.0%		0.0%		1.0%	

*Los días marcados * representan domingos y festivos*

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Reducción de área lote San Antonio Occidental". Radicado No. 4120-E1-1150-2014 del 14 de enero de 2014

Para estimar el aporte de los días domingo y festivos, se tomaron las concentraciones aportadas por el modelo donde disminuyen la concentración en un 15%, correspondiente al aporte en las emisiones del transporte de tractomulas con producto terminado, ya que durante esos días no hay despachos.

De la correlación de las mediciones de calidad del aire con las concentraciones arrojadas por el modelo, se estima un aporte de las emisiones dispersas de PM10 de la Planta

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Para el año 2012 se tomaron las emisiones dispersas de la operación anual y se agruparon para las estimaciones de PM10 así:

- *Emisiones por erosión del viento.*
- *Emisiones por manejo de materiales y almacenamiento.*
- *Emisiones por la operación del buldócer.*
- *Emisiones de los procesos de la planta de beneficio.*
- *Emisiones por el tráfico de vehículos.*

El resultado de las emisiones por tipo de fuente y el aporte total generado producto del proyecto minero son:

Tabla 17. Emisiones por tipo de fuente

Tipo de fuente	RED PM10	
	g/s	%
Área	3,15E-01	50
Lineales	2,87E-01	45
Volumen	3,33E-02	5
Total	0,85	100

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Reducción de área lote San Antonio Occidental". Radicado No. 4120-E1-1150-2014 del 14 de enero de 2014

En el periodo monitoreado de calidad de aire para material particulado PM10, se generaron 0.64 g/s de Partículas PM10, de las cuales el 50% corresponde a las actividades de manejo (operaciones de carga y descarga), operación del buldócer y erosión de viento sobre áreas expuestas; 45% al aporte del transporte sobre las vías despavimentadas y el 5% a las operaciones de acondicionamiento y transferencia en la planta de beneficio.

Para estimar las concentraciones de PM10 se tomaron los resultados de las emisiones dispersas calculadas anteriormente, mediante la aplicación de un modelo de dispersión BREEZE AERMOD/SC Pro Plus, Versión 7.6, para un área de 27 Km² con el fin de establecer la distribución geográfica de las concentraciones de PM10 generadas por las emisiones dispersas del proyecto.

Los datos meteorológicos se tomaron de la estación Davis Vantage Pro-II No. 1 de propiedad de Acca Ltda., del 5 de junio al 1 de julio de 2012, con registros de datos horarios de los siguientes parámetros:

- *Temperatura*
- *Dirección y velocidad del viento*
- *Radiación Solar*
- *Estabilidad Atmosférica*
- *Altura de Mezcla*

A continuación se presenta el aporte de las emisiones dispersas de PM10 del proyecto, mediante comparación de las concentraciones diarias estimadas por el modelo (MDA), con los niveles diarios monitoreados en el estudio de calidad del aire (MCA) en las estaciones a condiciones referencia.

Tabla 18. Comparación de la concentración de las emisiones estimadas con el aporte de la planta

FECHA	ESTACIÓN 1 MAUSOLEO SERAFÍN		ESTACIÓN 2 CEMEX Taller Mantenimiento	
	PM10 µg /m³ (25°C y 760 mmHg)			
	MCA	MDA	MCA	MDA
Promedio	19,8	0,2	22,7	0,9

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

De acuerdo con los resultados del modelo para el periodo analizado, las emisiones dispersas de PM10 generadas por el proyecto aportaron el 1% y 3% a los niveles de inmisión monitoreados en las estaciones ubicadas en el Mausoleo Serafín y en predios de la concesión manejada por CEMEX, respectivamente.

Conforme con los resultados obtenidos, las concentraciones de material particulado como PM10 generadas por las actividades propias del proyecto, se encuentran por debajo de los niveles máximos permisibles de la Resolución 610 del 24 de marzo de 2010 del MAVDT, en el área de influencia de la actividad minera.

Ruido:

Para determinar los niveles de presión sonora del ruido percibido en la zona de influencia de la Mina La Fiscala, se realizaron mediciones en los puntos Portería, Tres Esquinas, Lago Tres, Piezómetro Tres y San Antonio Occidental, tomando registros en horarios diurnos y nocturnos.

Las mediciones realizadas se ajustaron por componentes tonales, impulsivos y por presencia de equipos de ventilación o climatización, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT, con el fin de obtener Niveles de presión sonora equivalente y ajustados, para poder ser comparados con los límites normativos.

Las mediciones se realizaron los días 27 y 29 de diciembre de 2012 sin operación minera debido a la medida de suspensión de actividades decretada por la Secretaría Distrital de Ambiente, en los siguientes puntos georreferenciados así:

Tabla19. Coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo

Estación	Ubicación	Coordenadas Geográficas	Coordenadas Planas
1	Portería	04°32'17,3" N	993579,691 N
		74°07'47,8" W	994180,970 E
2	Tres Esquinas	04°32'15,1" N	993512,100 N
		74°07'41,8" W	994365,920 E
3	Lago 3	04°32'13,9" N	993475,223 N
		74°07'34,0" W	994606,359 E
4	Piezómetro 3	04°32'24,9" N	993813,105 N
		74°07'31,7" W	994677,281 E
5	San Antonio Occidental	04°32'13,6" N	993466,046 N
		74°07'51,6" W	994063,824 E

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Reducción de área lote San Antonio Occidental", Radicado No. 4120-E1-1150-2014 del 14 de enero de 2014

Los niveles de ruido ambiental registrados en la zona del proyecto minero (Portería, Tres Esquinas, Lago Tres, Piezómetro Tres y San Antonio Occidental) se compararon con la normatividad de emisión de ruido establecida en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT, así:

Tabla 20. Norma, Resolución 627 de 2006 del MAVDT

SECTOR	SUBSECTOR	Máximos permisibles en dB(A)	
		Día	Noche
D RÍGIDO	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas,	75	70
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial		

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

SECTOR	SUBSECTOR	Máximos permisibles en dB(A)	
		Día	Noche
	vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales,		

Los resultados obtenidos como niveles de presión sonora equivalente diurno y nocturno en las cinco estaciones de monitoreo de ruido ambiental, se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT, así:

Tabla 21. Resultados obtenidos de los niveles de presión sonora

Estación	Ubicación	Medición 27/12/2012		Medición 29/12/2012		Resolución 627 de 2006 MAVDT	
		LAeq,d	LAeq,n	LAeq,d	LAeq,n	Diurna	Nocturna
1	Portería	61,1	59,5	61,4	60,8	75	70
2	Tres Esquinas	51,9	49,7	52,8	50,9		
3	Lago 3	53,6	48,7	52,0	49,8		
4	Piezómetro 3	50,5	48,7	51,1	48,9		
5	San Antonio Occidental	62,3	60,6	62,4	62,8		

Ver Imágenes Tabla 21. Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015.

Es de resaltar que las estaciones de monitoreo Portería y San Antonio occidental presentan promedios más altos con respecto a los demás puntos de monitoreo, debido a que estos, están afectados por una planta de reducción de material, vecina al norte y La Avenida Boyacá, la cual es de bastante tráfico vehicular de camiones de carga pesada y vehículos en general.

Medio Biótico

De acuerdo con la información allegada por la Fundación, el área objeto cierre, presenta un clima relativamente seco, debido al efecto de la sombra de lluvia producido en el extremo occidental de los cerros que borden la sabana de Bogotá (Van Der Hammen y Gonzalez 1965). Se evidencia que periodos cortos de sequía, sumados a la intervención humana, permitieron el incremento y desarrollo de la vegetación xerofítica con representantes como Dodonae y Opuntia.

Actualmente la vegetación existente en el predio objeto de cierre fue extraída hace varios años, para dar paso a los procesos mineros, razón por la cual no existe vegetación en el área de mina.

Ecosistemas terrestres:

Mediante el empleo de la metodología CORINE LAND COVER adaptado para Colombia, la Fundación San Antonio identificó cuatro (4) tipos de coberturas siguiendo la leyenda nacional de coberturas de la tierra para Colombia (IDEAM 2010). La cobertura que ocupa la mayor extensión es la zona de extracción minera con 20,16 Ha que corresponden al 80,7 % del área, seguido por la plantación forestal con el 1,83 Ha que corresponden al 7,34 % como se indica a continuación:

Tabla 22. Coberturas vegetales en el AID.

Coberturas Terrestres	Área (Ha)	%
Pastos enmalezados	1,60	6,39
Plantación Forestal	1,83	7,34
Vegetación secundaria baja	1,38	5,51
Zona de extracción minera	20,16	80,7
Total	24,97	100

Fuente: Modificación PMA – Plan de Cierre Final – FUNDACIÓN SAN ANTONIO

1836

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Antonio Occidental cuya área es de 20,19 Ha, descrito y caracterizado en el numeral 2.3.3 "Reducción de área lote San Antonio Occidental. La Fundación mediante Anexo 4 del documento modificación del PMA presenta la descripción del ecosistema Sub xerofítico y las medidas implementadas para la recuperación y conservación del área, al igual en el Anexo 3 Modificación reducción de área, se presenta la descripción y caracterización del área del predio San Antonio Occidental.

- *Zona de extracción minera: Comprende áreas donde se extraen o acumulan materiales asociados con actividades mineras, de construcción, producción industrial y vertimientos de residuos de estas. Comprende áreas de extracción minera a cielo abierto e infraestructura asociada a esta actividad (lagos de sedimentación, planta de beneficios, oficinas y demás).*

- *Pastos enmalezados: Son coberturas representadas por tierras con pastos y maleza conformando asociaciones de vegetación secundaria, debido principalmente a la realización de escasas prácticas de manejo o la ocurrencia de procesos de abandono. En general, la altura de la vegetación secundaria es menor a 1,5 m.*

Las especies dominantes del estrato arbustivo son: el chilco (Baccharis floribundus), el Gurrubo (Solanum lycioides) y el Hayuelo (Dodonea viscosa). Las demás especies que se presentan en esta unidad de cobertura son el Lulo de perro (Solanum sp), el Espino garbanzo (Duranta mutisii) y el Retamo liso (Genista monspesulana).

En el estrato herbáceo la especie dominante es el pasto Kykuyo (Pennisetum clandestinum); le siguen en abundancia el diente de león (Taraxacum officinale), la Jarilla (Stevia lucida), Eupatorium sp, el Cardón (Eryngium sp), la Uchuva (Physalis peruviana) y macollas aisladas – fragmentos densos y compactos - de Paspalum sp. En áreas de taludes húmedos se encuentran individuos de curaba (Pasiflora mollisima).

- *Plantación Forestal: Son coberturas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por la intervención directa del hombre con fines de manejo forestal. En este proceso se constituyen rodales forestales, establecidos mediante la plantación y o siembra durante el proceso de reforestación, con fines en este caso de recuperación de un área específica.*

Plantación de eucaliptos: Está compuesta por plantaciones sectorizadas y con el objetivo de servir como barrera de viento, visual y como lindero.

Acacias de crecimiento secundario: Las especies que conforman el estrato arbóreo de esta unidad son la acacia sabanera o acacia negra (Albizia lophanta), la acacia blanca (Acacia decurrens) y la acacia japonesa (Acacia melanoxilum).

Pastizal: Está compuesto de pasto kikuyo (Pennisetum clandestinum).

Pastizal arbolado: Esta unidad corresponde a vegetación dominada por pasto kikuyo, con ejemplares arbóreos aislados de varias especies, que incluyen Eucalyptus globulus, Eucalyptus pulverulenta, varias especies de acacias, Hayuelo (Dodonea viscosa), Jazmin (Pittosporum undulatum), Cerezo (Prunus cerolina), Chicalá (Tecoma stans), lo mismo que individuos dispersos de arbustivos como Retamo Liso (Genista monspesulana), Jarilla (Stevia lucida), Higuerillo (Riscinus comunnis), Borrachero (Datura stramonium) entre los más comunes.

Áreas revegetalizadas: Corresponde a individuos juveniles de especies arbustivas y arbóreas de tamaños de entre 0,5 y 1,5 metros y un estrato herbáceo dominado por pastos. Las especies plantadas incluyen, dentro de las arbóreas: Cajeto (Citharexylum subflavescens), Cerezo (Prunus cerotina) y Chicalá (Tecota stans); dentro de las arbustivas: Higuerilla (Ricinus communis), Corono (Xilosma spiculiferum), Gurrubo (Solanum lycioides), Sauco (Sambucus peruviana) entre otras.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Actividades de reforestación

La Fundación San Antonio -FUNDACIÓN SAN ANTONIO, ha desarrollo actividades de reforestación en diferentes áreas de la Mina; en la siguiente tabla se indican las áreas reforestadas, las especies, las cantidades y los totales establecidos:

Tabla 23. Inventario de individuos plantados por área a Diciembre de 2012

Área	Especie	Subtotal	Total
Barrera viva paralela a la Avenida Boyacá	Hayuelo	46	100
	Chilco	21	
	Cerezo	16	
	Corono	17	
Oficinas administrativas Eugenia	Eugenia	80	80
Zona de reforestación Manuel María Camargo	Cajeto	63	752
	Falso pimiento	16	
	Sauco	41	
	Acacia Bracatinga	1	
	Aliso	1	
	Cerezo	79	
	Corono	87	
	Eugenia	2	
	Flor Amarillo	13	
	Guayacán	21	
	Hayuelo	255	
	Holly liso	48	
	Holly espinoso	6	
	Jazmin	89	
	Chilco	30	

Fuente: Modificación PMA – Plan de Cierre Final - FUNDACIÓN SAN ANTONIO

La especie más abundante es el Hayuelo, seguida del cerezo y del Corono, lo que quiere decir que, estas especies se han adaptan al clima seco y a la situación del suelo de la zona que es muy precaria en nutrientes. La reforestación muestra una tasa de crecimiento normal para las especies con una sobrevivencia de 89,6% y una tasa de mortalidad de un 10,4 % que es normal en procesos de restauración forestal.

Ecosistemas acuáticos:

En cuanto a los ecosistemas acuáticos, si bien la Fundación manifiesta que específicamente el cauce actual del río Tunjuelo, el área de ronda hídrica y la zona de manejo y preservación ambiental no se encuentra dentro del polígono de cierre minero, se plantea continuar con la recuperación y protección de la cuenca del río Tunjuelo y mejorar sus condiciones hídricas, aumentar la estabilidad y prevenir la erosión del terreno en las márgenes del río, facilitar el desarrollo, establecimiento y movilidad de la fauna típica de la región, mediante la siembra y enriquecimiento en el área de los 30 metros de protección de la cuenca del río Tunjuelo.

Durante la etapa de explotación, la Fundación SAN ANTONIO ha venido sembrando algunas especies arbóreas y herbáceas (empradizadas), de las cuales se plantea en la reconformación final o de cierre de mina, el retiro y recuperación, disponiéndolos en el sitio de acuerdo al plan de diseño paisajístico final, para posterior utilización y mejoramiento del suelo orgánico.

Por otra parte, se plantea la construcción de canales o estructuras de entrega adecuadas que conduzcan el agua de escorrentía al río Tunjuelo con el fin de evitar problemas de socavación. La obra es una estructura de

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Medio Socioeconómico

Lineamientos de Participación:

Mediante Auto 4116 de 2014 esta Autoridad requirió a la Fundación adelantar la socialización de la modificación con las administraciones de las localidades de Usme, Rafael Uribe y Ciudad Bolivar; con las Instituciones de carácter nacional, regional y local (SDPAE, FOPAE I CREPAD y otros) con injerencia en el área de influencia del Proyecto y con las comunidades y JAC de los Barrios de la localidad de Ciudad Bolivar. En este sentido la Fundación en documento respuesta al Auto 4116 presenta información relacionada con la realización de las socializaciones de la modificación adelantadas con los siguientes actores (soportadas en el anexo No. 8)

Tabla 24. Socializaciones de la modificación con administraciones locales

Institución o comunidad	Fecha de socialización	Institución o comunidad	Fecha de socialización
Alcaldía de Ciudad Bolivar	15 de julio de 2014	JAL Ciudad Bolivar	5 de agosto de 2014
Ediles y JAL Usme	24 de julio de 2014	JAL Rafael Uribe Uribe	31 de enero de 2015
Alcaldía de Rafael Uribe U.	4 de agosto de 2014	Alcaldía de Usme	18 de febrero de 2015

Previamente en la información que fue presentada a esta Autoridad mediante radicados No 4120-E1-1149 y 4120-EI-1150 del 14 de enero de 2014, se presentaron los soportes relacionados con la socialización adelantadas con las siguientes comunidades:

Tabla 25. Socializaciones realizadas con la comunidad

Comunidad	Lugar de Reunión	Fecha de socialización
Barrio Danubio y Barrio La Paz	Salón comunal Barrio Danubio	26 de septiembre de 2013
Barrio Acapulco	Centro REDES Divino Niño .	29 de septiembre de 2013

Así mismo, presenta los soportes correspondientes a los radicados de la propuesta de modificación que fueron entregados ante la Secretaría Distrital de Ambiente y el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

En tal sentido se da por cumplido el requerimiento al Auto 4116 de 2014, mediante el cual se requería la socializando de la modificación.

En este mismo sentido y una vez sea aprobada la modificación, la Fundación deberá nuevamente socializar e informar a estos mismos actores sobre el inicio de las actividades de cierre del pil y sobre las medidas de manejo que acompañan dicho plan de cierre.

Caracterización del All

La Fundación presenta una actualización de la información relacionada con cada una de las localidades y que corresponden a las localidades de Rafael Uribe, Usme y Ciudad Bolivar y los barrios que se encuentran más próximos al proyecto, detallando los aspectos más relevantes de cada uno de ellos, datos que permiten orientar las acciones y actividades previstas en los programas propuestos dentro del plan de manejo.

La localidad Rafael Uribe Uribe se caracteriza por contar con zonas residenciales consolidadas y predominio de sectores industriales, también incluye áreas destinadas al comercio.

A ella pertenece la UPZ 55, Diana Turbay, que se ubica en una zona montañosa al extremo sur de la localidad y limita al norte con la quebrada Chiguaza, futura Avenida Guacamayas y la componen 37 barrios, entre ellos La Paz, que es uno de los barrios más

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Esta es una zona evidentemente de clase socioeconómica baja, en la que se observan rasgos de pobreza extrema asociados con vivienda precaria, falta de servicios públicos, de empleo, condiciones de insalubridad y hacinamiento.

El desarrollo económico de esta localidad está marcado por el desarrollo de actividades informales y no planeadas. La mayoría de sus habitantes corresponden a familias con bajo nivel educativo y de extracción campesina. Son personas provenientes de diferentes lugares del país; condiciones que hacen de Ciudad Bolívar una localidad con actitudes y prácticas sociales pluriculturales e incluso pluriétnicas, que definen una dinámica de población diversa.

Dentro de esta localidad se encuentran las UPZ 67 Lucero y 68 Tesoro.

La UPZ Lucero está ubicada al norte y cuenta con una buena provisión de equipamientos sociales entre los cuales se cuentan 48 centros educativos, 288 centros de bienestar para población "vulnerable" (ancianos, niños, madres cabezas de familia, mujeres), dos CAMI, un Centro de Salud de primer nivel, dos UBA's y una UPA. La UPZ El Tesoro cuenta con 71 espacios de bienestar social, 13 colegios de los cuales tres (3) son colegios oficiales, una UBA y dos UPA's. Los equipamientos culturales (espacios de recreación y expresión cultural) lo conforman 51 lugares que le permiten a la población tener mejor calidad de vida. Sin embargo, los parques para la práctica de la vida al aire libre (deporte y recreación) son pocos, considerando el número de población.

La Localidad de Usme está conformada en mayor proporción por un territorio rural y otro urbano. Esta es considerada como una de las localidades más grandes de Bogotá, en la que predomina la población de estrato Bajo-Bajo, seguida de un grupo de población que se encuentra sin estratificar, debido al fenómeno de invasiones y/o asentamientos informales que no permiten su estratificación. Esta característica es recurrente y compartida entre la localidad de Ciudad Bolívar y Usme.

De ella hace parte la UPZ 56, Danubio. Esta se ubica en el costado norte de la localidad, cuenta con una extensión de 268.11 Hectáreas de los cuales el 23.26% son zonas en suelo urbano, sin desarrollar y no tiene suelo de expansión. La mayoría de sus viviendas están construidas en materiales no sólidos, con el agravante de estar ubicadas en proximidad de las rondas de las quebradas, con alto riesgo de deslizamiento.

Igualmente la Fundación realiza una caracterización de las vías de acceso al proyecto dentro de las que se mencionan:

- *Avenida Caracas: Esta es una vía tipo V-2, arterial básica de dos sentidos que recorre la ciudad de Bogotá de sur a norte y que tiene implementado el sistema de transporte masivo Transmilenio. Su ancho de vía es 40 metros. La avenida Caracas colinda con el talud oriental de las minas Sánchez González y Carlos Madrid que se encuentran cubiertos de agua por el desbordamiento del río Tunjuelo ocurrido en el año 2002, en la actualidad estas minas son el cauce del río.*

- *Avenida Boyacá: Es una vía tipo V-1, primaria que funciona como una conexión arterial de la ciudad de dos sentidos, destinada a soportar en sus 23 kms de extensión, los flujos de tráfico mixto conformado por vehículos de carga, de transporte de pasajeros urbanos e intermunicipales.*

  La Avenida Boyacá está ubicada paralelamente al occidente de la mina y es la vía principal de transporte para este proyecto.

- *Avenida Ciudad de Villavicencio: La Avenida Ciudad de Villavicencio o Calle 43 Sur es una de las principales arterias que recorren el sur de la ciudad de Bogotá, posee un Ancho de vía de 40 metros y es tipo V - 2.*

CONSIDERACIONES ANLA

184

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

septiembre de 2014, se considera que han sido plenamente cubiertos y cumple (sic) con los requerimientos hechos sobre el tema por esta Autoridad, por tanto es procedente declarar reunida la información de línea base a este respecto.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los monitoreos de calidad de aire se puede concluir que para el escenario actual de suspensión de actividades, en cuyo periodo se realizaron tres monitoreos (Noviembre de 2012, Febrero de 2013 y Febrero de 2014), se encuentra que ninguna concentración de PM10 supera el estándar máximo de la norma de 24 horas, pero es necesario resaltar que la estación del Barrio México, se encuentra reportando concentraciones anuales superiores al nivel máximo permisible de (50 µg/m³) y Mausoleo Serafín para febrero 2014, según Resolución 610 del MAVDT, lo que nos permite concluir que las principales fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos, los constituyen el tráfico de vehículos en las vías cercanas y las actividades propias de la zona.

En cuanto a los niveles de presión sonora equivalente diurno y nocturno en las cinco estaciones de monitoreo de ruido ambiental, se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT. Aunque las estaciones Portería y San Antonio occidental se encuentran afectadas por la avenida Boyacá, vía de alto tráfico vehicular de camiones de carga pesada, y otras actividades industriales en la zona. Lo anterior indica que las concentraciones de PM10 y los niveles de ruido encontrados en la zona del proyecto, son producto de fuentes distintas a la mina de la Fundación San Antonio y las demás minas del área con actividades suspendidas.

Conforme con los resultados obtenidos en las modelaciones de los años 2011 y 2012, las concentraciones de material particulado como PM10 generadas por las actividades propias del proyecto, se encuentran por debajo de los niveles máximos permisibles de la Resolución 610 del 2010 del MAVDT, en el área de influencia de la actividad minera. Los aportes estimados se encuentran entre el 1% y 3% a los niveles de inmisión de material particulado monitoreados en las estaciones ubicadas en el Mausoleo Serafín y en predios de la concesión manejada por CEMEX, respectivamente.

En cuanto al Componente Biótico:

La identificación de los tipos de coberturas descritos por la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, siguiendo la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra (IDEAM 2010), para la descripción y complementación de la línea base, permiten considerar que la información ha sido plenamente cubierta y cumple con los requerimientos hechos sobre el tema por esta Autoridad.

Es de resaltar que el área de mayor cubrimiento para la recuperación, morfológica como de cobertura vegetal (mediante las actividades de reforestación), corresponde al área de pit de explotación (19,6 ha), la cual hace parte de la propuesta de la Fundación para la recuperación y protección de la cuenca del río Tunjuelo y mejora de sus condiciones hídricas, aumento de la estabilidad y prevención de la erosión del terreno en las márgenes del río.

En cuanto al Componente Socioeconómico:

La Fundación en este capítulo presenta una sinopsis de las localidades y de las UPZ en las cuales se encuentra inmerso el proyecto minero y que corresponden a las localidades de Rafael Uribe, Usme y Ciudad Bolívar, junto con los barrios que se encuentran más próximos al proyecto, describiendo los aspectos más relevantes relacionados con la composición demográfica, económica y cultural de cada una de ellas. Según los criterios que fueron tenidos en cuenta dentro de esta caracterización, esta Autoridad considera que la información presentada es adecuada y suficiente para la toma de decisiones.

Definición de zonificación ambiental.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

CONSIDERACIONES ANLA

Con respecto a la zonificación ambiental para el área donde se desarrollará el Plan de Cierre Minero, se considera que para efectos de la presente evaluación la zonificación ambiental del proyecto minero aprobado mediante Resolución No 1516 de 2007, corresponde con la misma que se presentó con la modificación del PMA y que se encuentra vigente en la actualidad; en consecuencia esta no variaría.

Zonificación de Manejo Ambiental

Mediante radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14/01/2014, la Fundación San Antonio menciona que esta corresponde a la aprobada por la Resolución 1516 de 2007; las zonas fueron identificadas con base en el diseño de explotación y la zonificación ambiental descrita en el documento "Actualización Estudio Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la mina de la Fundación San Antonio" realizada en Noviembre de 2005".

CONSIDERACIÓN GENERAL

Teniendo en cuenta que la solicitud de Modificación del PMA no intervendrá zonas adicionales a las contempladas en el Plan de Manejo Ambiental vigente, se considera que es adecuado trabajar para el Plan de Cierre Minero con el Área de Influencia (AID y AII) y la Zonificación de Manejo Ambiental establecidas en la Resolución 1516 de 2007.

Impactos significativos

Para la identificación de impactos adicionales de la solicitud de modificación, la Fundación San Antonio desarrolló una identificación de impactos ambientales, teniendo como punto de partida los ya identificados y previstos en el PMA vigente. Para su evaluación se utilizó la metodología de Arboleda (1989), teniendo en cuenta el conocimiento integrado que se tiene del ecosistema en cuestión, describiendo para cada interacción identificada su importancia en tiempo y espacio. Luego, para cada uno de los impactos identificados se elaboró una ficha de información básica para su evaluación, la cual tiene los criterios para la identificación, caracterización y calificación de los mismos. Esta metodología califica el impacto neto, producido por el proyecto, siendo la diferencia entre el impacto con proyecto y el estado actual del ambiente. La identificación de impactos se procedió mediante el establecimiento y calificación de siete criterios (Probabilidad, Duración, dimensión, Magnitud, vulnerabilidad, Incidencia y Calificación de importancia), a realizar la valoración de dichos impactos y a determinar su peso o valor de importancia.

Mediante la aplicación del proceso descrito se identificaron 18 impactos, de los cuales 12 son negativos, 3 positivos y 2 CR (Carácter de Impacto). De los impactos negativos 3 se consideran atenuados. De los impactos positivos 2 son considerados relativos o susceptibles de ser positivos. Este análisis permite jerarquizar los impactos y de esta manera definir las prioridades de ejecución de las actividades del Plan de Cierre Minero. La escala de calificación establecida para cada uno de los criterios seleccionados, así como la calificación correspondiente por componente, elemento y actividad fue modificada por la Empresa y presentada en radicado No. 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2014 (respuesta al Auto No 4106 del 18 de septiembre de 2014, Anexo 16. Ajustes al Capitulo 5, Identificación y Evaluación de Impactos), de la siguiente manera:

La Fundación San Antonio presenta nuevamente un paralelo entre los impactos identificados y evaluados en el PMA establecido por Resolución 1516 de 2007 y los identificados y evaluados para la etapa de cierre final como indica en la Tabla 26.

Tabla 26. Continuidad de impactos entre la etapa de explotación y la etapa de cierre minero.

Componente	PMA (Etapa de Explotación)	PMA (Etapa de Cierre)
Procesos Geológicos	Generación de Inestabilidad y erosión	Generación de Inestabilidad Generación de Erosión

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

	Sedimentación de cuerpos de agua	
		Aumento del caudal del Río Tunjuelo
Flora y Fauna	Alteración y pérdida de cobertura vegetal	Pérdida de cobertura vegetal
	Alteración y pérdida hábitats de fauna terrestre	Pérdida de Hábitats
Paisaje	Alteración del Paisaje	Modificación en la morfología del paisaje
Suelo	Generación de residuos solidos	Generación residuos sólidos domésticos e industriales
	Alteración y pérdida del suelo	Cambio de las características del suelo
Socioeconómico	Generación de expectativas a la comunidad por acumulación de riquezas de la FUNDACIÓN SAN ANTONIO	Generación expectativas comunidad
	Generación de Empleo	Generación de empleo
	Conflictos con organizaciones sociales por uso del suelo	Conflicto con organizaciones sociales por uso del suelo
	Incremento de uso de bienes y servicios	Incremento del uso de bienes y servicios
	Posibilidad de infraestructura para la ciudad	Disponibilidad de una zona de disposición de RCD para la ciudad
	Riqueza minera dentro de la ciudad	NA
		Alteración de la calidad de vida del personal operativo
		Aumento de flujo vehicular en la vía pública

Fuente: Radicado No. 2015009315-1-000 del 24/02/2015.

De manera sucinta se realiza una descripción de los impactos y su carácter.

Tabla 27. Valoración de Impactos etapa de cierre

IMPACTO	CARÁCTER DEL IMPACTO	SUJETO AFECTADO
Aumento de caudal del Río Tunjuelo	Negativo	Durante el cierre minero se verá afectado el régimen de caudales del río Tunjuelo, debido al vertimiento intermitente que se hará sobre el mismo de las aguas de escorrentía y de infiltración recogidas por el sistema de drenaje en el interior de la mina.
Cambio en la fisicoquímica de las aguas	Negativo	Aguas superficiales Aguas subterráneas
Alteración de la dinámica de aguas subterráneas	Negativo	Acuífero de la formación Tunjuelo. Zona de reconformación morfológica.
Alteración de la dinámica de las aguas superficiales	Negativo	Durante el cierre minero se verá afectado principalmente el paisaje ya que se modifica el curso de las aguas superficiales en la medida que avanza el proceso de llenado y conformación ascendente del pit. Se presentan modificaciones a la dinámica de aguas superficiales ya que se generan almacenamientos de aguas de drenaje y aguas subsuperficiales, de igual manera el área de trabajo se encuentra expuesta a cambios en la humedad de material y erosión hídrica de taludes, en especial en época de lluvias.
Alteración de la calidad del aire	Negativo	Los trabajadores y residentes ubicados en el área de influencia de la zona del proyecto en cierre, ya que pueden versen afectados por el material particulado generado durante la etapa de cierre final. Flora local que se encuentre en los sectores aledaños al

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

IMPACTO	CARÁCTER DEL IMPACTO	SUJETO AFECTADO
Cambio en las características del suelo	Negativo	Durante el cierre minero, las características del suelo han sido modificadas tanto física como químicamente, lo que conlleva a unas actividades de manejo para mejorar las características de fertilidad y calidad.
Generación de residuos sólidos domésticos e industriales	Negativo	Características edáficas
Modificación en la morfología del paisaje	Positivo	Se presentan modificaciones en la morfología del Paisaje.
Generación de inestabilidad	Negativo	Se verá afectada principalmente la estabilidad del material de estéril y de RCD compactado ya que se modifica su altura en la medida que avanza el proceso de llenado y conformación ascendente de las capas de RCD en antiguo pit.
Generación de erosión	Negativo	Se verá afectado el material superficial de lleno compactado por procesos erosivos, así como los taludes expuestos a factores como el viento y la escorrentía.
Generación de expectativas en la comunidad	Positivo	Comunidades identificadas dentro del AII, debido a las expectativas causadas frente al cierre y sobre el cómo quedará este espacio una vez recuperado. También por la posible generación de empleo.
Generación de empleo	Positivo	Población en edad de trabajar que se encuentra desempleada actualmente y es residente en el AII
Conflictos con organizaciones sociales por el uso de suelo	Susceptible de ser positivo	Organizaciones sociales residentes en el AII, que corresponde a varias UPZ de las localidades de Rafael Uribe Uribe, Usme y Ciudad Bolívar
Incremento del uso de bienes y servicios	Positivo	Locales comerciales de comercio, industria y prestación de servicios localizados en el AII,
Alteración de la calidad de vida del personal operativo	Negativo	Todo el personal operativo que realizará las diferentes actividades del proyecto
Aumento de flujo vehicular en la vía publica	Negativo	Usuarios de la vía avenida Boyacá

Fuente: Radicado No. 2015009315-1-000 del 24/02/2015.

- **Cambio en las Características del Suelo:**

En el documento "Modificación del PMA – Etapa de cierre minero", Capítulo 5, contempla el cambio en las características del suelo, el cual puede ser causado de manera indirecta, al alterar las características físicas, químicas y biológicas de este, la cual se puede presentar potencialmente por desagregación, apisonamiento, compactación y contaminación de los suelos por el paso de equipos o maquinaria y por el ingreso de vehículos de carga con residuos de construcción y demolición RCD, asociado con un inadecuado manejo y disposición de escombros en la zona.

Estas alteraciones también se pueden presentar por la incorporación accidental de hidrocarburos, combustibles y aceites, usados normalmente como insumos para maquinaria y equipos de uso cotidiano en las actividades de construcción y operación; el uso de sustancias como pinturas en el momento de realizar las actividades de señalización y/o demarcación en el área de trabajo y por la ejecución, funcionamiento y el derribo o abandono del proyecto como tal.

Con respeto al uso de instalaciones hidrosanitarias, el impacto a ocurrir es el de contaminación del suelo por vertimientos de aguas residuales domésticas, toda vez que el recurso receptor es el suelo; este impacto ya era objeto de manejo y seguimiento desde la etapa de operación de la mina e incluso durante la suspensión de actividades, por medio del funcionamiento de una PTARD la caracterización semestral del vertimiento

891

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

- ***Modificación en la Morfología del Paisaje:***

La Fundación San Antonio describe en el documento Modificación del PMA – Etapa de Cierre Minero los impactos generados durante la actividad de recuperación y conformación morfológica del área, a través de una perspectiva sistémica, donde el paisaje es abordado a través de la interrelación de la cobertura vegetal, los usos del suelo, el relieve, el sentido y valoración que le dan los habitantes y su entorno.

La explotación minera ocasiona efectos sobre el escenario paisajístico, ya que el contraste entre los elementos de la explotación, los pit de explotación a cielo abierto, las edificaciones y el entorno, genera un impacto visual. Es por ello la necesidad de mejorar ese escenario paisajístico a partir del relleno del pit, aumentado de nivel hasta la cota más alta y mejorando así el aspecto visual.

La FUNDACIÓN SAN ANTONIO evalúa el impacto sobre el paisaje como de Magnitud relativa. Muy-alta (0,9), debido a que la afectación del impacto es a nivel local y la duración es temporal.

Califica un Nivel de Vulnerabilidad. Media (0,4), debido a un cambio en la configuración del paisaje, a partir de modificaciones en la geomorfología y mejoras en el escenario visual.

Carácter del Impacto es Positivo (0,5) El impacto tiene una afectación local, debido a cambios en el paisaje de la zona.

Las Posibilidades de manejo son calificadas como Potenciable (8,0), debido a que las acciones y medidas tomadas para este impacto son de beneficio para el entorno.

CONSIDERACIONES ANLA

Consideraciones al medio físico

La descripción de las actividades que hacen parte de la nueva identificación y valoración de impactos, los cuales guardan una correlación entre las actividades aprobadas y las nuevas que generaran potenciales afectaciones en las distintas etapas del Plan de Cierre Minero, fueron complementadas y reevaluadas por la Fundación, teniendo en cuenta los siguientes impactos, solicitados en Auto 4106 del 18 de septiembre de 2014, incluyendo las siguientes:

- Alteración de la dinámica de aguas subterráneas

- Generación de Inestabilidad

En la respuesta al Auto 4106 de 2014 se ajustó para el impacto "generación de inestabilidad" tanto la calificación de importancia del impacto como la evaluación final del impacto con manejo (ver tabla 1). También se amplió la descripción del impacto y demás elementos del análisis. Lo anterior se puede verificar en las páginas 5-43 a 5-47 del Anexo 16. Ajuste al Capítulo 5, en donde los ajustes detallados se encuentran resaltados en color amarillo.

- Generación de Erosión

En respuesta al Auto 4106 de 2014 se ajustó para el impacto "generación de erosión" tanto la calificación de importancia del impacto como la evaluación final del impacto con manejo (ver tabla 1). También se amplió la descripción del impacto y demás elementos del análisis.

Lo anterior se puede verificar en las páginas 5-47 a 5-49 del Anexo 16. Ajuste al Capítulo 5, en donde los

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

En cuanto al Componente biótico

La identificación y valoración de los impactos por parte de la Fundación San Antonio, así como la descripción de las actividades que los generan, especialmente en cuanto a los cambios de las características físico-químicas y biológicas del componente suelo, se ajustan y son coherentes con las nuevas actividades a desarrollar en el marco de la modificación del Plan de Manejo Ambiental – Plan de Cierre Final.

En cuanto al componente Paisaje, el impacto tiene una afectación local, debido a cambios en el paisaje de la zona - modificación en la morfología del paisaje -, a partir de las actividades de retrollenado y recuperación de las geoformas preexistentes, como laderas y valles. El impacto se ha caracterizado como Positivo (0,5), por la recuperación y mejoramiento del paisaje y un Nivel de Vulnerabilidad Media (0,4), debido a un cambio en la configuración, a partir de modificaciones en la geomorfología y mejoras en el escenario visual. Por lo anterior la información es completa y suficiente técnicamente para desarrollar el Plan de Cierre Final.

En cuanto al Componente Socioeconómico

La Fundación hace la valoración de seis impactos que afectan al componente socioeconómico, sin embargo, esta Autoridad no tendrá en cuenta para la evaluación, los impactos denominados Generación de Empleo y Alteración en la calidad de vida del personal operativo ya que con relación al primero, este impacto no es objeto de seguimiento durante la fase de cierre y el segundo por no ser tema de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

Así las cosas, esta Autoridad considera que los impactos relacionados con Generación de Expectativas, Conflictos con organizaciones sociales por el uso de suelo, Incremento del uso de bienes y servicios y Aumento de flujo vehicular en la vía pública; han sido debidamente identificados, evaluados y calificados en el marco de las actividades de cierre.

Conflictos ambientales identificados

Dentro de la documentación remitida por la Fundación San Antonio, no se describen los conflictos ambientales que las actividades objeto de modificación conllevan, salvo los se encuentran inherentes a los impactos ambientales descritos.

DEMANDA DE RECURSOS

PERMISO DE VERTIMIENTO

Vertimientos Domésticos:

La Fundación mediante radicado No. 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015, informó sobre su decisión de continuar el trámite de permiso de vertimientos domésticos con la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) debido a que cuando se intentó desistir de este, para iniciarlo ante la ANLA, la SDA había recientemente expedido los siguientes actos administrativos:

- *El concepto técnico No. 03022 del 9 de abril de 2014, el cual concluye que es viable otorgar el permiso de vertimientos domésticos, ver en el Anexo 12. Concepto Técnico 3022-14 SDA.*
- *El Auto 05529 del 5 de agosto de 2014 por el cual declara reunida la información para decidir el trámite de permiso de vertimientos domésticos, ver en el Anexo 13. Auto 5529-14 SDA.*

(...)

Vertimiento Industrial:

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

La descripción de la actividad generadora del vertimiento, parte de la identificación de los componentes que inciden sobre la producción de aguas residuales y que confluyen hacia el sistema de recolección, transporte, tratamiento y la disposición final en el río Tunjuelo. Las actividades asociadas al vertimiento consisten principalmente en la evacuación de aguas de escorrentía y de infiltración del antiguo pit minero o área a reconformar para la disposición final de RCD y estériles.

El manejo de las aguas de escorrentía sobre áreas intervenidas de la mina se realiza mediante la construcción de sistemas de canalización, evacuación y disposición de aguas, los cuales conforman el sistema de drenaje de la mina La Fiscala (pit de explotación denominado sector-Conagre) está compuesto por:

- ***Cunetas:*** *Sistema de canalización de aguas cubiertas por geomembranas.*
- ***Sedimentadores:*** *Unidades de retención de sólidos y sedimentos.*
- ***Cajas de paso:*** *Sistemas para cambio de dirección o velocidad de flujo.*
- ***Mangueras:*** *De polietileno de 4", que son sistema de evacuación de aguas entre bermas a través de los taludes.*
- ***Lago FM:*** *Lago fondo de mina o sumidero de aguas de escorrentía. El sistema de drenaje de agua de escorrentía complementa las obras de manejo de aguas de infiltración y que como tal, dentro del área objeto de cierre no existen cuerpos de agua naturales. Complementando lo anterior, desde el cierre en Junio de 2012, la Fundación San Antonio ha dispuesto utilizar algunas de las unidades del sistema de recirculación de aguas de beneficio para mejorar el manejo de aguas superficiales. Estas unidades son:*
  - ***Lago 2 y Lago Santa Rosa:*** *Lagos utilizados durante la etapa de explotación como unidad de sedimentación de aguas de beneficio y almacenamiento de aguas tratadas. Ahora son unidades de almacenamiento de aguas de escorrentía.*
  - ***Sistema de bombeo:*** *Dispositivos eléctricos para el bombeo de aguas desde el Lago FM hasta Lago 2 y Santa Rosa, ubicados en la cota superior de la mina (cota 2574 msnm).*

La FUNDACIÓN SAN ANTONIO en cumplimiento de lo establecido en el numeral 17 del artículo 42 del Decreto 3930/10, en el Anexo 9. Diseño Final PTARI presenta la propuesta final del sistema de tratamiento y entrega de aguas de escorrentía e infiltración a ser vertidas en el Río Tunjuelo; el documento incluye:

Objetivos de calidad de la cuenca (tramo 2 Río Tunjuelo), Descripción de las actividades generadoras del vertimiento (aguas de escorrentía e infiltración), Caracterización del efluente a tratar, Evaluación y selección de alternativas de tratamiento, Descripción del sistema de tratamiento de aguas residuales (incluye eficiencias esperadas por unidad de tratamiento), Memorias del cálculo del sistema de tratamiento de aguas residuales, Manual de operaciones de la PTARI, Especificaciones técnicas constructivas, Plano de localización general del sistema de tratamiento, Planos de cada una de las unidades del tratamiento, Perfil hidráulico.

Teniendo en cuenta lo anterior, la FUNDACIÓN SAN ANTONIO realizó la evaluación de la mejor alternativa de tratamiento de aguas residuales. Se realiza mediante el análisis típico de promedio ponderado, propuesto por la guía de gestión, tratamiento y disposición final de aguas residuales municipales del Ministerio del Medio Ambiente. Se definieron las variables generales para su posterior calificación, tomando las más relevantes para calificar cada una de las opciones tecnológicas propuestas; en este sentido se diseñó una unidad específica, la cual consiste en un sistema de tratamiento de cribado fino y grueso capaz de retener los sólidos finos y gruesos provenientes del sistema de bombeo de aguas, un desarenador que elimina las arenas bajando el contenido de sólidos en suspensión del agua residual, Canaleta Parshall calibrada con el fin de determinar los caudales de ingreso al sistema de tratamiento, un vertedero de excesos, un cabezal distribuidor de caudal al ingreso del Lago Santa Rosa, cultivo de tenajas de agua (buchón) con el fin de remover el contenido de nitrógeno total, vertedero de descarga del Lago Santa Rosa, red a gravedad desde la descarga hasta el cabezal de descarga sobre el río Tunjuelito. Igualmente la FUNDACIÓN SAN ANTONIO

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Con respecto a la autorización para la ocupación del cauce (numeral 14, art. 48 del Decreto 3930/10), debido a que la estructura de descarga al cuerpo de agua sería construida en el cauce del Río Tunjuelo (pit inundado Sánchez González), se adjunta el formulario único nacional para la solicitud de permiso de ocupación de cauce (Anexo 10. Formulario Ocupación de Cauce). La estructura se localizará en las coordenadas X: 94879,19; Y: 93457,43, su diseño tiene una longitud de 4.3m, altura de 4.45m, área de ocupación de 11.65m² y un ancho de 2.71m, la sección es triangular. A continuación en la figura se muestra las partes de las cuales consta la estructura.

Ver imagen 28. Configuración del tratamiento preliminar del sistema de tratamiento de aguas residuales. Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015.

PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS

En el desarrollo del componente atmosférico, la Fundación procesó un modelo de dispersión regulatorio AERMOD VIEW de la EPA, para emisiones de partículas menores a 10 micras (PM10), que serán generadas en la etapa de cierre o clausura del proyecto minero Fundación San Antonio y así, evaluar el impacto causado.

El estudio presentado identificó las fuentes de emisión empleando los resultados de la estimación de emisiones por medio de la aplicación de factores de emisión AP-42 de la EPA. A continuación se presenta el modelo conceptual que agrupa las actividades dentro de cada uno de los procesos principales:

La Fundación estimó la cantidad de material por año representado en la siguiente tabla y aportó información de entrada al modelo:

Tabla 28. Recuperación de Escombros

Año	Total a rellenar en pit (m³)	Recuperación de escombros			
		Según Cemex[1] el 5% se recupera		Según el documento Escombros Cero[2] el 26% se recupera	
		Total que ingresa a mina	Total a recuperar en planta	Total que ingresa a mina	Total a recuperar en planta
%	100	105	5	126	26
Año 1	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 2	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 3	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 4	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 5	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 6	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 7	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 8	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 9	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Año 10	597799,48	627689	29889,97	753227	155427,86
Totales	5977994,76	6276895	298899,74	7532273	1554276,64

1 APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RCD. Johao Vega, Cemex, 2012.
2 ESCOMBRO CERO MANEJO INTEGRAL DE ESCOMBROS EN LA CUIDAD DE BOGOTÁ. Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012. Pág. 69

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Etapa de cierre minero". Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014.

A continuación se presenta el modelo conceptual que agrupa las actividades dentro de cada uno de los procesos principales:

- *Vías: Actualmente la mina cuenta con un total de 3.727 metros lineales de vías, de las cuales la mayoría son vías auxiliares, tan solo 365 metros corresponden al recorrido de la cota superior al fondo de mina.*

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

- *Densidad del material a producir: Las densidades relativas que han calculado a los productos generados están entre 2,14 para arena, y 2,06 a 2,33 para grava.*
- *El área de la fuente de trituración equivale a 525 m2.*
- *Fuentes de emisión a considerar:*

  - *Disposición de escombros o RCD (Residuos de Construcción y demolición susceptibles al aprovechamiento).*
  - *Erosión del viento.*
  - *Trituración de material (si se plantea para la etapa de cierre una planta de recuperación de RCD).*
  - *Transporte de material por bandas transportadoras a puntos de transferencia (si se plantea para la etapa de cierre una planta de recuperación de RCD).*
  - *Cargue y descargue de material de volquetas.*
  - *Tránsito de vehículos pesados en vías destapadas.*

Ver figura "Áreas de la mina en la etapa de cierre", Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015. Que muestra las fuentes dispersas o de área incluidas en el inventario de emisiones.

A continuación se presenta el resultado de las emisiones por fuentes dispersas:

Tabla 29. Emisiones por fuentes dispersas

FUENTE	A (m²)	PST (g/s.m²)	PM10 (g/s.m²)
Zona de disposición	199.000	3,38988E-06	1,69494E-06
Cargue y descargue	199.000	1,42902E-09	1,23191E-09
Zona de Acopio	15.268	1,79469E-08	1,54714E-08
Planta de Beneficio	525	3,78444E-05	1,57685E-05

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Etapa de cierre minero". Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014.

Las emisiones por tránsito de vehículos pesados en vías destapadas en el proyecto minero se determinó de acuerdo al capítulo 13, del AP-42 (fuentes dispersas), en la sección 13-2-2: "Vías destapadas". La siguiente tabla muestra el cálculo de las emisiones por tipo de vehículo y por unidad de longitud de vía aplicando la siguiente ecuación:

$$E = K * (s/12)^a * (W/3)^b$$

Dónde:
E = Factor de emisión (lb/veh.milla transitada).
k = Factor multiplicador según el tamaño de la partícula. (4,9 para PST, y 1,5 para PM10)
s = Contenido de finos en la vía. (%). (2, típico en terrenos de extracción de material)
W = Peso promedio de los vehículos viajando en la vía (15 toneladas).
a y b = Son constantes que dependen del tamaño de la partícula. (PST: a=0,7 PM10 a=0,9 y b=0,45).

Tabla 30. Emisiones por tránsito de vehículos

Vehículo	Volquetas	
Parámetro	PM10	Unidad
k	1,50	

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Vehículos	120	vehículo
Distancia	0,365	Km
Emisión PM10	0,2179	g/s

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Etapa de cierre minero". Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014.

Las condiciones meteorológicas del sector se tomaron de información satelital de la NASA. De acuerdo a las coordenadas de ubicación del Proyecto se tomaron registros horarios de velocidad y dirección del viento, temperatura, precipitación, humedad relativa, radiación solar, entre otros.

Ver figuras de la rosa de vientos horaria para el año 2012. Concepto Técnico 2793 del 8 de junio de 2015.

Para la definición de la topografía se aplicó el procesador AERMAP, que incluye el AERMOD VIEW. Ésta plataforma importa separadamente sobre el plano base un archivo de tipo .TXT, que contiene las elevaciones del terreno en la zona, según una extensión (XYZ), que lee las altitudes de superficie (naturales y antropogénicas), definiendo las coordenadas en las cuales es necesario importar dichas elevaciones.

De acuerdo a los resultados del 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, para (PM10), a causa de la dispersión exclusiva de las emisiones de las fuentes de emisión de tipo lineal, y disperso y/o área descritas en el presente informe, y distribuidas en cinco (5) escenarios establecidos:

***Tabla 31.** Aportes máximos causados a la concentración de fondo*

Escenario	Contaminante	Concentraciones Aporte para un tiempo de exposición de 24 horas	Norma en un tiempo de exposición de 24 horas	Porcentaje por debajo de la Norma
Totalidad de las fuentes de emisión (área del relleno de la mina, cargue y descargue en la mina y en la zona de acopio, zona de trituración, y fuente lineal correspondiente al tránsito vehicular en vías destapadas internas)	PM10	Máximo 71,911 µg/m³ Medio 39,954 µg/m³	100 µg/m³	Máximo 28,089 % Medio 60,046 %
Zona de relleno, y cargue y descargue en la mina	PM10	Máximo 50,583 µg/m³ Medio 28,177 µg/m³	100 µg/m³	Máximo 49,417 % Medio 71,823 %
Planta de trituración	PM10	Máximo 0,021 µg/m³ Medio 0,009 µg/m³	100 µg/m³	Máximo 99,979 % Medio 99,991 %
Vías internas destapadas	PM10	Máximo 19,424 µg/m³ Medio 10,792 µg/m³	100 µg/m³	Máximo 80,576 % Medio 89,208 %
Zona de acopio	PM10	Máximo 0,022 µg/q³ Medio 0,01 µg/m³	100 µg/m³	Máximo 99,978 % Medio 99,99 %

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Etapa de cierre minero". Radicado No. 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014.

Las figuras No. 3, denominada "Exportación a Google Earth", muestran las máximas concentraciones aporte de PM10 para un tiempo de exposición de 24 horas. Tomando la totalidad de las fuentes de emisión (Aportes globales por área del relleno de la mina, cargue y descargue en la mina y en la zona de acopio, zona de trituración y fuente lineal correspondiente al tránsito vehicular en vías destapadas internas, las cuales pueden

494

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

decretadas para el tiempo de exposición de 24 horas como se demuestra en la tabla de concentración y tiempo de exposición del contaminante para los niveles de prevención, alerta y emergencia.

Tabla 32. Concentraciones máximas y medias

Contaminante	Tiempo de Exposición	Estados Excepcionales		
		Prevención (µ/m3)	Alerta (µ/m³)	Emergencia (µ/m³)
PM10	24 horas	300	400	500

De otra parte y en respuesta al requerimiento de actualizar el modelo de dispersión atmosférica para el proyecto en su etapa de cierre, teniendo en cuenta como escenarios de modelación cada una de las etapas de la secuencia de llenado (cuatro en total), revisión de las fuentes de emisión, meteorología actualizada (diciembre 2013 a octubre de 2014) e información de calidad de aire del monitoreo realizado entre febrero y marzo de 2014, la Fundación presentó:

- **Modelo de dispersión atmosférica para etapa 1, 2, 3 y 4**

Para el desarrollo de este modelo se cuantificaron las emisiones dispersas de las partículas suspendidas menores a 10 micras (PM10), generadas por las actividades de disposición de residuos de construcción y demolición en el predio con Registro Minero de Cantera 00046. El modelo estimó el aporte de la actividad de restauración en las diferentes etapas del proyecto a los niveles de inmisión de PM10 del área de influencia.

La siguiente tabla presenta la emisión de partículas PM10 que generara cada etapa del proyecto, siendo la más significativa el transporte de residuos de construcción y demolición hacia las áreas de disposición.

Tabla 33. Emisiones totales por etapa

ETAPA	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
	g/s			
AREAS	5.32E-03	7.41E-03	6.41E-03	1.08E-02
VIAS	5.32E-03	1.18E+00	1.01E+00	1.72E+00
TOTAL	0.83	1.18	1.02	1.73

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Reducción de área lote San Antonio Occidental". Radicado No. 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015

Para la corrida del presente modelo, se tomó la meteorología de la estación Davis Vantage Pro II instalada en predios del Contrato de Concesión 8151, información multihoraria del 01 de diciembre de 2013 al 31 de octubre de 2014.

De acuerdo a las estimaciones arrojadas por el modelo, los máximos aportes en concentración promedio de 24 h y anual que se podrán generar en cada una de las etapas del proyecto de reconformación morfológica, por cada una de las estaciones de monitoreo de calidad de aire son:

Tabla 34. Aportes máximos modelados

PM10 µg/m³	Barrio Monterey		Mausoleo Serafín		Barrio México	
	24h	Anual	24h	Anual	24h	Anual
ETAPA 1	5,0	0,2	5,4	0,1	2,3	0,2
ETAPA 2	7,1	0,3	7,7	0,2	3,2	0,3
ETAPA 3	6,1	0,3	6,6	0,2	2,8	0,3
ETAPA 4	10,3	0,4	11,3	0,3	4,7	0,4

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Reducción de área lote San Antonio Occidental". Radicado No. 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Barrio Monterrey (Acapulco)	48,0
Barrio México	66,3
Norma Resolución 610/10 (Anual)	50

Tabla 36. Concentraciones estimadas en las estaciones de medición de calidad del aire

PM10 µg/m³	Barrio Monterey		Mausoleo Serafín		Barrio México	
	Máx. 24h	Anual	Máx. 24h	Anual	Máx. 24h	Anual
Nivel Medio de Calidad	71,6	46,0	75,0	52,9	94,8	66,3
ETAPA 1	76,6	46,2	80,4	53,0	97,1	66,5
ETAPA 2	78,7	46,3	82,7	53,1	98,0	66,6
ETAPA 3	77,7	46,3	81,6	53,1	97,6	66,6
ETAPA 4	81,9	46,4	86,3	53,1	99,5	66,7

Fuente: Documento "Modificación del PMA: Reducción de área lote San Antonio Occidental", Radicado No. 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015

De acuerdo a los resultados arrojados por el modelo de dispersión atmosférica y tomando como base los niveles de calidad del aire más altos monitoreados en febrero de 2014 en cada una de las estaciones de calidad del aire (condición más crítica), el máximo aporte registrado debido a las actividades de retrollenado del antiguo pit minero del proyecto, se generará durante la Etapa 4 dando como resultado concentraciones que no superan los niveles normativos para periodos de exposición 24 horas en ninguna de las estaciones, con aportes inferiores al 13%.

El promedio anual, será incrementado debido a las emisiones de las actividades de retrollenado del antiguo pit minero en concentraciones inferiores a 1 µg/m³ en cada una de las estaciones de monitoreo de calidad del aire. Sin embargo, es de resaltar que las concentraciones de PM10 se encuentran superando la norma anual decretada en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT, debido a las actividades propias de la zona y no a las actividades del proyecto, ya que este se encuentra sin operación minera desde junio de 2012 debido a la suspensión impuesta por Secretaria Distrital de Ambiente – SDA.

Por lo tanto, se puede concluir que se obtendrán concentraciones por encima de la norma anual en dos de las estaciones monitoreadas a pesar de que el aporte de las emisiones de las actividades de retrollenado del antiguo pit minero son inferiores a 1 µg/m³, representando incrementos menores al 1%.

CONSIDERACIONES DE LA ANLA

En cuanto al Permiso de Vertimiento Doméstico

La Fundación San Antonio mediante radicado No 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015, expresa su intención de continuar el trámite de permiso de vertimientos domésticos con la Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) debido a que cuando se intentó desistir del trámite para iniciarlo con la ANLA, la SDA había recientemente expedido El Auto 05529 del 5 de agosto de 2014 por el cual declara reunida la información para decidir el trámite de permiso de vertimientos domésticos, ver en el Anexo 13. Auto 5529-14 SDA. Razón por la cual esta Autoridad entiende por desistido el trámite a la solicitud del Permiso de Vertimientos de Aguas residuales doméstico.

En cuanto al Permiso de Vertimiento Industrial

Basado en la información aportada por la Fundación San Antonio, esta Autoridad considera viable aceptar el sistema de tratamiento propuesto por la Fundación, de manera específica el punto del vertimiento se ubicará en las coordenadas X: 94839,4809; Y: 93456,9413 sistema de coordenadas Magna Sirgas con origen Bogotá. El caudal de descarga (l/s) a verter a la fuente receptora del río Tunjuelo es de 17.3l/s; es un flujo continuo; el tiempo de descarga (h/día) es de 24 horas/día, con una frecuencia (día/mes) de 30 días.

El diseño de la obra hidráulica para el vertimiento sobre el río Tunjuelo corresponde al presentado en el Anexo

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

En lo que respecta al cumplimiento del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, particularmente al Plan de Gestión del Riesgo y Evaluación Ambiental del Vertimiento, se considera que las combinaciones entre amenazas y vulnerabilidades presentaron un nivel medio y bajo de riesgo, lo que implica que aunque no se requieren intervenciones inmediatas, si se deben evaluar todos los elementos incorporados al análisis de vulnerabilidad e iniciar algunos programas que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad y por tanto mejorar la capacidad para atender y responder en caso de presentarse cada una de las amenazas que se identifican para el área de influencia directa del proyecto minero o al momento de presentarse un evento de inundación se logre disminuir y mitigar al máximo los efectos del mismo activando los programas propuestos en el documento presentado en el Anexo 11. Dichos programas se mencionan a continuación.

- *Programa de Rehabilitación y recuperación*
- *Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan*

Frente a la Evaluación Ambiental del Vertimiento, se plantea una simulación para realizar la modelación que presente adecuadamente la asimilación de los potenciales contaminantes por parte del rio Tunjuelo. En conclusión para todos los parámetros del vertimiento cumple con la norma de calidad de agua del tramo sobre el rio Tunjuelo.

Es importante mencionar que en la Canaleta Parshall es la estructura diseñada como método de aforo de caudales obligando al agua a un estado de flujo crítico. El flujo de agua es obligado a pasar por una contracción lateral que forma la garganta de la canaleta y por una caída brusca en el fondo seguida por un ascenso gradual. La caída brusca en el fondo ocasiona que el flujo cambie a estado supercrítico a través de la garganta. El aforo se realizará con base en las alturas de agua de las secciones convergente y en la garganta. Estas mediciones se realizan mediante una regleta calibrada de acuerdo al ancho de la garganta.

Finalmente, teniendo en cuenta los escenarios simulados, se concluye que la corriente presenta una buena capacidad de asimilación con respecto a las concentraciones que serán aportadas por la descarga proyectada de las aguas de bombeo Funda.

Por lo anterior, se considera que se puede otorgar el permiso de vertimientos en las condiciones antes señaladas durante 5 años.

En cuanto al Permiso de Emisiones Atmosféricas

Una vez analizada y evaluada la Información presentada por la Fundación, mediante radicados No, 4120-E1-1150-2014 del 14 de enero de 2014 y No, 2015009315-1-000 del 24 de febrero de 2015, respecto a la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas, se estima que los estudios allegados suministran suficiente información para evaluar el impacto generado y valorar las medidas de manejo y control para las actividades de cierre o clausura del proyecto minero sobre el componente atmosférico.

Por lo tanto, se considera viable otorgar el permiso de emisiones atmosféricas para el plan de cierre minero, de acuerdo con las proyecciones estimadas en la información presentada a esta Autoridad para la modificación del Plan de Manejo Ambiental y como sustento para la obtención del permiso de emisiones, teniendo en cuenta las siguientes operaciones como fuentes de emisión: Disposición de escombros o RCD (Residuos de Construcción y demolición), erosión del viento, cargue y descargue de material de volquetas y tránsito de vehículos pesados en vías internas, entre otras que apliquen para la actividad aprobada.

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Mediante radicado No 2015009315 de 24 de febrero de 2015, la Fundación San Antonio realiza un complemento a los programas y subprogramas propuestos inicialmente mediante radicado 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014. A continuación, se realiza un análisis comparativo de las programas de

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	*Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.*	*Observaciones*
PROGRAMA PARA EL CONTROL DE PROCESOS EROSIVOS Y DE INESTABILIDAD *- Metas:* *Que los factores de seguridad de los taludes de la mina calculados en los análisis de estabilidad sean igual o mayores a 1.4 en condición estática (método determinístico).* *Identificar y cuantificar los desplazamientos en superficie y en profundidad de manera bimensual.* *Ejecutar la totalidad de las obras recomendadas por el consultor en geotecnia.* *Adelantar actividades de empradizarían en por lo menos 60% de los taludes de cotas superiores de la mina* *Asegurar el desarrollo de actividades de mantenimiento de taludes y bermas* *- Medidas:* *Construcción y mantenimiento de zanjas de coronación y demás obras para el manejo de las aguas superficiales.* *Conducir el agua proveniente de los taludes a través del sistema de drenaje propuesto y ya implementado.* *Instalar filtros drenantes en los sectores donde sean identificadas surgencias de agua y conectadas al sistema de drenaje superficial.* *Durante el llenado con RCD y estériles se dispondrán filtros con material grueso forrados con geotextil en dirección del flujo regional del*	*PROGRAMA DE CONTROL DE PROCESOS EROSIVOS Y PRODUCCIÓN DE SEDIMENTOS EN LAS ÁREAS INTERVENIDAS* *- Metas* *En el estudio de actualización ambiental y PMA para la mina de la FUNDACIÓN SAN ANTONIO, presentada en el año 2005, referente al programa de control de procesos erosivos y producción de sedimentos en las áreas intervenidas presentan como meta principal que todas las áreas intervenidas fueran restauradas ecológica y geomorfológicamente de manera que su condición fuera igual o mejor a la existente antes de la obra.* *- Medidas:* *En el estudio de 2005: "* *Proponen medidas de tipo preventivo mediante el tratamiento de superficies que hayan sido sometidas a la remoción de su vegetación natural con la siembra de cespedones.* *Proponen medidas de tipo protector/recuperador, a través de la revegetalización con cespedones pasto kikuyo sujetos al piso con estacas uniformes, siguiendo la curva de nivel, este tendrá un espesor mínimo de 7 cm, se plantea además el extendido de una capa de suelo y posteriormente se procederá a empradizar inmediatamente.* *Se debe evitar el paso de maquinaria pesada sobre el suelo extendido.* *Plantean la recuperación de cárcavas tan pronto sean detectadas.* *Al realizar remoción de suelos, verificar que el sector no se*	*En la Respuesta al Auto 4106 de 2014, la Fundación San Antonio presenta los ajustes realizados a la evaluación del impacto "Generación de inestabilidad" en el Capítulo 5 del documento de modificación del PMA, igualmente dice que se procedió a revisar y complementar el programa denominado "Programa para el control de procesos erosivos y de inestabilidad", formulando medidas para eventos de inestabilidad en el predio colindante y en las paredes del antiguo pit. Las modificaciones realizadas se encuentran en el Anexo 17. Ajustes al Capítulo 7 que consiste en una nueva versión de dicho capítulo; los cambios se encuentran subrayados en amarillo para facilitar la revisión por parte de la Autoridad Ambiental (páginas 7-10 a 7-13 del Anexo 17).* *Es importante aclarar que los factores de seguridad deben tener como mínimo calificación de amenaza media (condición crítica) para todos los taludes temporales conformados.* *La FUNDACIÓN SAN ANTONIO también menciona en la Respuesta al Auto 4106 de 2014 que se ajustaron las metas establecidas en el PMA para los factores de seguridad en condición estática y dinámica como se explica y justifica por el consultor en geotecnia en el Anexo 18 Reajuste a la meta FS.* *En el mencionado anexo citan que en la Tabla 1 y Tabla 2, se presentan los criterios establecidos por la Resolución 227 de 2006 en términos de factores de seguridad para evaluación de amenaza, criterio que se ha adoptado como meta referente a partir del año 2009 y en las siguientes 10 actualizaciones del estudio en mención para evaluar la estabilidad de los taludes de la mina durante su etapa de operación (hasta junio de 2012) y durante su etapa de cierre (escenario actual).*

496

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	*Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.*	Observaciones
Realizar mantenimiento a taludes y bermas aún expuestas durante el avance del llenado. *De ser necesario instalar más estructuras de monitoreo y control de estabilidad, estos programas deberán ejecutarse como mínimo al finalizar cada una de las etapas de la secuencia de llenado, ya sea por reemplazo de los dispositivos deshabilitados por el avance o por reforzar el monitoreo.* *La altura máxima para dejar taludes temporales durante las actividades de lleno del Pit es de 8 metros.*	*Cubrir taludes en áreas pasivas con vegetación durante los siguientes ocho días de adecuado el talud.* *En el estudio de 2007:* *Para la prevención o reducción de la pérdida de suelo, plantean las siguientes actividades:* *- Protección a los suelos no intervenidos y expuestos a daño en su calidad.* *- Conformación de bancos de suelo.* *- Rehabilitación de botaderos y áreas de retrollenado.*	
PROGRAMA DE MANEJO INTERNO DE RCD: ***Subprograma para el Manejo del Transporte Interno de Materiales.*** *- Metas:* • *Las vías deberán permanecer en condiciones aceptables de transitabilidad y seguridad durante todo el periodo de cierre.* • *El 90% de las señales deben estar en buen estado.* ***- Medidas:*** ✓ *Inspección de vías internas.* ✓ *Mantenimiento y mejoramiento de vías internas.* ✓ *Funcionamiento de drenajes de las vías internas* ✓ *Uso de maquinaria para mantenimiento y mejoramiento de las vías internas.* ✓ *Humectación de las vías internas.* ✓ *Señalización cumpliendo con la norma NTC1461 y el Manual de Señalización de la Secretaría de Tránsito de Bogotá.* ✓ *Mantenimiento de señalización* ✓ *Inspección e implementación de*	*Al interior del PMA vigente no se encuentra un programa y subprogramas de manejo que corresponda especificamente con el impacto que representa la afectación del manejo interno de RCD.*	*Este Programa y sus Subprogramas propuestos deben adoptarse por cuanto contempla medidas de manejo específicas para mitigar o corregir el impacto identificado.*

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	*Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.*	Observaciones
reconformación sea contabilizado y certificado. *• Que las zonas de clasificación y acopio de RCD sean demarcadas según su finalidad.* *• Generar reportes mensuales con la información solicitada por la autoridad competente para el manejo de RCD.* ***- Medidas:*** *✓ Clasificación de RCD al ingreso a la mina de acuerdo a la Resolución No 1115 de 2012.* *✓ Llevar un inventario de los RCD recibidos en portería.* *✓ Llevar inventario de los RCD clasificados, acopiados y llevados a disposición final.* *✓ Definir y adecuar las áreas de clasificación y acopio de RCD.* *✓ No recibir RCD mezclados con otros residuos.* *✓ Demarcar y señalizar las zonas de cargue y descargue de RCD.* *✓ Contar con una brigada permanente de limpieza en las vías de acceso a la mina.* *✓ Entrega de certificado de recibo de los materiales al transportador de los mismos.*		
	PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS:	
Subprograma para el Manejo de Aguas de Escorrentía e Infiltración. ***- Metas:*** *• Lograr que por lo menos el 95% de cunetas a recubrir se encuentren con geomembrana.* *• Verificar de manera diaria los niveles freáticos del área de explotación en la totalidad de dispositivos de monitoreo.* *• Construir las obras recomendadas semestralmente por el consultor.* *• Que la calidad de agua de escorrentía e infiltración a evacuar al*	***Subprograma para el Manejo y control de depósitos de agua y drenajes superficiales en área de explotación, accesos e instalaciones.*** ***- Metas:*** *• Controlar y manejar las aguas de escorrentía durante las diferentes etapas del proceso minero y su evacuación final hacia los drenajes naturales, a fin de disminuir el transporte de sedimentos hacia el fondo de la mina y disminuir la erosión.* *• Manejo eficientemente las aguas de escorrentía mediante canales interceptores, canales conductores y*	*El subprograma propuesto en la modificación debe adoptarse por cuanto contempla medidas de manejo específicas para mitigar o corregir el impacto identificado en las nuevas actividades del Plan de Cierre Minero. Además contiene las medidas aprobadas en el PMA vigente.*

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.	Observaciones
✓ Mantenimiento y verificación de la capacidad hidráulica de la red de drenaje existente y/o construcción de obras de aguas hacia el fondo de la mina. ✓ Implementación del sistema de bombeo de las aguas de escorrentía e infiltración acumuladas en el Lago FM hacia la cota superior (cota 2575msnm) para su vertimiento en el río Tunjuelo.	cunetas. ✓Retiro de material que se sedimenta en las obras y áreas de sedimentación. ✓Evacuación mediante bombeo de aguas que llegan a la parte más baja de la mina. ✓Riego de áreas revegetalizadas. • Etapa de Restauración Desmantelamiento y abandono: ✓Obras definitivas de conducción de agua y disipación de energía. ✓Mantenimiento de cunetas ✓Mantenimiento de áreas revegetalizadas ✓Retiro de material que se sedimenta en la obras de drenaje y área de sedimentación.	
Subprograma para el manejo de Aguas-Subterráneas - Metas: Verificar de manera diaria los niveles freáticos del área de explotación en la totalidad de dispositivos de monitoreo. Construir las obras recomendadas semestralmente por el consultor. Que la calidad de agua de infiltración a evacuar al Rio Tunjuelo (tramo 2) se encuentre dentro de los valores establecidos en la Resol 3956/09 – SDA y dentro de los objetivos de calidad de esta corriente. Que el 70% de los drenes instalados en los taludes de la mina funcionen. Que el 90% de los afloramientos sean controlados. - Medidas: ✓ Se utilizarán el tipo de obras de drenaje utilizadas en la	Al interior del PMA vigente no se encuentra un subprograma de manejo que corresponda específicamente con el impacto que representa la afectación del manejo interno de RCD.	Este Subprograma propuesto debe adoptarse por cuanto contempla medidas de manejo específicas para mitigar o corregir el impacto identificado. Adicionalmente la FUNDACIÓN SAN ANTONIO deberá incluir las medidas de manejo ambiental que den alcance a la meta "Construir las obras recomendadas semestralmente por el consultor" De otra parte debe ajustar el porcentaje al 100% las siguientes medidas: ✓ Que el 70% de los drenes instalados en los taludes de la mina funcionen. ✓ Que el 90% de los afloramientos sean controlados.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	*Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.*	Observaciones
2015, el agua surgente de los taludes de la mina será conducida hacia los canales de drenaje propuestos para la conducción de aguas de escorrentía. ✓ *Durante el llenado con RCD y estériles se dispondrán filtros construidos con material grueso forrados con geotextil en dirección del flujo regional del acuífero, N-NW, estos drenajes deberán conducir el agua garantizando que no se exista lavado de finos ni procesos de tubificación. Las recomendaciones de la granulometría de los filtros responden a consideraciones geotécnicas.* ✓ *Implementar obras complementarias a los drenes y filtros con la construcción e impermeabilización de cunetas receptoras con geomembranas, instalación de extensiones a tuberías de drenaje.* ✓ *Realizar mantenimiento y limpieza de obras de drenaje profundo implementadas sobre los taludes como los drenes horizontales y los filtros durante el tiempo que permanezcan expuestos. El mantenimiento corresponde a sondeo de drenes horizontales y eliminación de vegetación alrededor de las obras de drenaje* ✓ *Según las recomendaciones del consultor se deben implementar reemplazos de obras de drenaje profundo de los taludes o dispositivos de seguimiento*		
Subprograma para el manejo de Aguas Residuales Domesticas. *- Metas:* *• Asegurar que el vertimiento de aguas residuales domesticas*	*Subprograma para el Manejo de Aguas Residuales Domesticas.* *- Metas:* *• Desarrollar y poner en marcha programas para la minimización del*	*El Subprograma propuesto en la modificación debe adoptarse por cuanto contempla medidas de manejo especificas para mitigar o corregir el impacto identificado en las nuevas actividades del Plan de Cierre Minero. Además contiene*

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	*Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.*	*Observaciones*
recomendaciones por el fabricante. *- Medidas:* ✓ *Aguas Residuales Domesticas generadas, serán tratadas por una PTARD la cual cuenta con las siguientes unidades: Trampa de Grasas, Sedimentador de Lodos, Compartimiento de digestión, Filtro anaeróbico de flujo ascendente, Pozos de adsorción y cajas de inspección.* ✓ *Registro de contabilización de consumo de agua para uso doméstico.* ✓ *Realizar el mantenimiento a la reactivación de la PTARD de acuerdo a la frecuencia recomendada por el fabricante.* ✓ *Evitar el ingreso de grasa y aceite a los tanques sépticos.* ✓ *Mantener plano de localización del sistema de tratamiento.* ✓ *Implementar medidas para impedir la entrada de aguas superficiales al tanque.* ✓ *Inspeccionar cada seis meses o un año la PTARD.* ✓ *Implementar capacitaciones al personal del correcto uso de los baños.*	*y en el área de beneficio y obras anexas con el propósito de minimizar la cantidad de agua en los tajos activos de explotación, obras para sedimentación, entre otros.* *- Medidas:* ✓ *Las Aguas Residuales Domesticas, son tratadas mediante cuatro pozos sépticos los cuales cumplen la función de tratamiento primario. También se cuenta con trampa grasas para los vertimientos de la cafetería, Tanque Séptico para las aguas de la oficina.* ✓ *Realizar inspección cada seis meses y limpieza de tanques.* ✓ *Evitar el ingreso de grasa y aceite a los tanques sépticos.* ✓ *Mantener plano de localización del sistema de tratamiento.* ✓ *Implementar medidas para impedir la entrada de aguas superficiales al tanque.*	
	Subprograma para el Manejo de Aguas de Producción de la Explotación: procesos de extracción y beneficio. *- Metas:* • *Manejar adecuadamente las aguas almacenadas para los diferentes usos proyectados y verificar la necesidad de requerimientos adicionales y tener sistema de medición por usos.* • *Dejar establecidas unas prácticas de manejo del agua de mina que permitan racionalizar de manera objetiva el uso del agua.* *- Medidas:*	*Este subprograma no debe tener en cuenta por cuanto en las nuevas actividades del Plan de Cierre Minero objeto de evaluación del presente concepto técnico no contempla medidas de manejo específicas para mitigar o corregir el impacto identificado.*

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	*Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.*	*Observaciones*
	✓*Definir obras e instalaciones requeridas para los usos proyectados.* • *Etapa de Restauración Desmantelamiento y abandono:* ✓*Dejar previstas las obras requeridas para las necesidades de mantenimiento.*	
	Subprograma para el Manejo de Aguas Residuales Industriales. ***- Metas:*** • *Desarrollar y poner en marcha programas para la minimización del uso del recurso en oficinas y talleres* • *Disponer adecuadamente de los residuos generados en las diferentes actividades de la Fundación San Antonio.* • *Definir el manejo de las aguas de escorrentía en la zona de explotación y en el área de beneficio y obras anexas con el propósito de minimizar la cantidad de agua en los tajos activos de explotación, obras para sedimentación, entre otros.* ***- Medidas:*** ✓ *Manejo del vertimiento de Aguas de Beneficio del material consistente en una remoción de arena en un hidrociclon y una laguna de sedimentación en paralelo.* ✓ *Manejo de aguas acumuladas en los tajos de explotación mediante tratamiento previo antes de verter.* ✓ *Manejo de aguas de escorrentía mediante la construcción de canales y estructuras de sedimentación.* ✓ *Manejo de aguas de lavado de vehículos previo tratamiento y retiro de grasas, aceites y sólidos suspendidos.* ✓ *Manejo de otro tipo de residuos líquidos industriales mediante la acumulación en tambores de 55galones*	*Este subprograma no debe adoptarse por cuanto las medidas se encuentran contempladas en el Subprograma para el Manejo de Aguas de Escorrentía e Infiltración, adicionalmente algunas actividades se desarrollan teniendo en cuenta la explotación y beneficio etapas que ya fueron agotadas por parte de la FUNDACIÓN SAN ANTONIO.*

199

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007, Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.	Observaciones
aire (inmisión), realizada, cumple con los niveles permisibles establecidos en la Resolución 610 de 2010 MAVDT para material particulado. • Asegurar que el riego de vías se realice con la cantidad óptima para evitar la suspensión de partículas por el tránsito de vehículos en vías internas. • Asegurar que los vehículos que ingresen a la mina con materiales se encuentren carpados durante su tránsito interno. • Asegurar la revisión permanente del estado mecánico de los vehículos del proyecto. - Medidas: ✓ Aislamiento de acopio temporal de RCD, por medio de un cerramiento en malla. ✓ Humectación de vías por medio de tanqueros equipados de aspersores. La frecuencia dependerá del régimen de lluvias, para lo cual se cuenta con pluviómetros instalados en las cotas superior e inferior y conforme con la medición diaria de los dispositivos, se realiza la programación del número necesario de viajes al día resultando tres posibles situaciones: • Si hubo lluvia y la medida en los pluviómetros superó los tres milímetros, no se hará la humectación de vías. • Si no hubo lluvia y los pluviómetros se encontraron en cero, se tendrán que humectar las vías con mínimo ocho recorridos por día, para un mínimo de cuarenta y ocho (48) metros cúbicos de agua regados durante el día. • Si hubo lluvia pero los pluviómetros no superaron la medida de los tres milímetros, se realizarán menos recorridos	minimicen los niveles de material particulado y gases a través de procedimientos específicos de manejo para el control de partículas y gases con el mantenimiento adecuado de equipos y maquinaria. - Medidas: ✓Humectación de vías de acceso, áreas de cargue y descargue, patios de almacenamiento y maniobra y demás sectores no pavimentados en los cuales se manejen materiales, utilizando tanqueros equipados con aspersores. ✓Utilización de materiales para afirmado de vías, las especificaciones de los materiales serán cuidadosamente seleccionados limitando su contenido de partículas finas. ✓Control de velocidad de vehículos, con velocidad máxima de 30 Km/h. Los límites en zonas receptoras sensibles deben ser establecidos por parte de seguridad industrial de la Fundación detectadas en el panorama de riesgos. ✓Los vehículos destinados al transporte de material y excedentes deben estar cubiertos con carpas durante el recorrido con carga. Estas carpas deben ser de materiales resistentes para evitar su ruptura. ✓Revegetalización de áreas. Las áreas despojadas de vegetación y sin intenciones de ser usadas serán rehabilitadas lo más tempranamente posible. Donde sea posible, se colocarán barreras vivas para limitar la generación de polvo y se llevarán a cabo actividades de revegetalización en zonas sensibles donde la emisión pueda afectar a la población circundante. ✓Control a emisión de gases. Todo vehículo que pertenezca al proyecto debe ser sometido a una evaluación	Plan de Cierre Final. Además contiene las medidas aprobadas en el PMA vigente

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4105 de 2014	*Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.*	Observaciones
que ingresan con RCD, deben transitar por el interior de la mina con el volcó cubierto. *✓ Revegetalización: Una vez finalizado el proceso de llenado de los antiguos pits mineros con material RCD y estériles, se procederá a la recuperación de la cobertura vegetal en toda su área.* *✓ Lavador de llantas: estructura que permite el lavado de las llantas de vehículos que salen de la mina.* *✓ Se implementará una rutina de Mantenimiento para los vehículos que operan al interior del proyecto. Además deberán contar con la revisión técnico mecánica al día y se implementará un mantenimiento rutinario conforme a los tiempos indicados en el manual de operación de cada uno de estos equipos.*		
Subprograma para el Control de Ruido. ***- Metas:*** *• Que en la medición de ruido ambiental realizada, cumpla con los niveles de presión sonora establecidos en la Resolución 627/06 del MAVDT para el sector C.* ***- Medidas:*** *✓Se debe realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria propia del proyecto, deberá asegurarse el buen estado del equipo.* *✓La maquinaria del operador no debe tener dispositivos o accesorios generadores de ruido excesivo, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de bajo y de frenos de aire. Los equipos deben conservar las características originales de su fabricante que aseguren su correcto funcionamiento.* *✓El uso de altoparlantes y amplificadores será restringido; sólo será implementado como medida para prevención de desastres,*	***Subprograma para el Manejo y Control de Ruido.*** ***- Metas:*** *• Establecer y mantener prácticas que reduzcan los niveles de presión sonora en el interior de la mina mediante estrategias de control y manejo en los equipos y la maquinaria.* ***- Medidas:*** *✓La planta de trituración de materiales debe incluir en sus equipos mecanismo que mitiguen el ruido generado principalmente en los procesos de trituración y separación.* *✓Realizar un mantenimiento preventivo adecuado (engrase de piezas móviles, limpieza permanente, reemplazo de piezas averiadas, entre otros) y recubrir de goma los elementos metálicos que sufren impactos con rocas.* *✓El uso de altoparlantes y amplificadores debe ser restringido.* *✓Los generadores eléctricos de emergencia o plantas eléctricas*	*Este subprograma propuesto en la modificación debe adoptarse por cuanto contempla medidas de manejo específicas para mitigar o corregir el impacto identificado en las nuevas actividades del Plan de Cierre Final.* *Sin embargo, la FUNDACIÓN SAN ANTONIO deberá incluir la terminación de la construcción de la barrera viva en la parte perimetral, hacia la avenida Boyacá, costado sur de la mina donde finaliza el muro de estéril, lado donde se encontraba la planta de trituración. Con el fin de amortiguar el ruido generado por el tránsito de vehículos y operación de maquinaria* *En este mismo sentido y con el fin de evitar que el ruido producto de las actividades de llenado trascienda a los sectores aledaños al AID del proyecto, especialmente en el horario nocturno, es necesario establecer un horario de operaciones diurno. Esto en virtud de no perturbar la tranquilidad de los vecinos ya que en la noche se hacen más visibles y perceptibles los niveles sonoros, más aun teniendo en cuenta que el proyecto se*

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Propuesta definitiva de Modificación de PMA – 2007. Mediante radicados 4120-E1-1149-2014 del 14 de enero de 2014 y No 2015009315 de 24 de febrero de 2015 en cumplimiento del Auto No 4106 de 2014	*Programas y/o Subprogramas de manejo vigentes mediante Resolución 1516 del 24 de marzo de 2007.*	*Observaciones*
auditiva.	*en la parte perimetral a la mina que amortigüe el ruido de las actividades de la planta de trituración. Para el diseño y construcción de las vías en el interior de la mina debe contar con zonas de amortiguación de ruido, como barreras vivas que minimicen su impacto sobre las áreas circunvecinas.* *✓No debe permitirse la instalación y uso en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de bajo y de frenos de aire. Se debe prohibir el uso de resonadores en el escape de gases de cualquier fuente móvil.* *✓La ejecución de actividades, obras y trabajos generadores de ruido que sobrepasen los niveles de sonoridad permitidos por la legislación colombiana y que deban ejecutarse en horarios distintos a los establecidos por los reglamentos, serán tramitados a través de las autoridades ambientales.*	*Por lo tanto, este subprograma propuesto en la modificación debe adoptarse teniendo en cuenta la terminación de la construcción de la barrera viva y el horario de trabajo establecido.*
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS INDUSTRALES Y DOMESTICOS: *- Metas:* *• Asegurar la separación en la fuente de residuos domésticos.* *• Entregar el 100% de los residuos generados con los gestores externos autorizados por la autoridad Ambiental.* *• No almacenar por más de 90 días el aceite usado.* *• Controlar el 100% de los derrames presentados* *- Medidas:* *✓ Minimización de residuos y separación en la fuente* *✓ Almacenamiento y manejo*	*PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS:* *Subprograma para el Manejo y Disposición de Residuos Industriales:* *- Metas:* *• La señalización completa para la cantera deberá estar instalada al finalizar el primer trimestre del año 2007.* *• A partir de esta fecha, mensualmente se deberá llevar acabo mantenimiento de toda la señalización de la Planta.* *• Antes de iniciar una nueva etapa, se deberá reubicar la señalización según*	*El Programa propuesto en la modificación debe adoptarse por cuanto contempla medidas de manejo específicas para mitigar o corregir el impacto identificado en las nuevas actividades del Plan de Cierre Minero. Sin embargo la FUNDACIÓN SAN ANTONIO deberá incluir las siguientes metas.* *• A partir de esta fecha, mensualmente se deberá llevar a cabo mantenimiento de toda la señalización de la Planta.* *• Antes de iniciar una nueva etapa, se deberá reubicar la señalización según los requerimientos de la nueva ruta y se deberá verificar el estado de las vías que*