



RESOLUCIÓN No. 7772

POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE UN PLAN DE MANEJO, RECUPERACION Y RESTAURACION AMBIENTAL -PMRRA-

EL SECRETARIO DISTRITAL DE AMBIENTE

En uso de las facultades conferidas por el Acuerdo 257 de 2006, en concordancia con los Decretos 109 y 175 de 2009, y de conformidad con lo establecido en la ley 99 de 1993, el Decreto 2811 de 1974, la Resolución 1197 de 2004 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Resolución 222 de 1994 expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, el Decreto 2820 de 2010,

CONSIDERANDO

Que mediante radicado No. 2008ER34212 del 11 de agosto de 2008 el Representante Legal de la Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A remite a la Secretaria Distrital de Ambiente el recibo de pago correspondiente al derecho de evaluación del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental de la Cantera el Cedro San Carlos.

Que mediante Concepto Técnico No. 4521 del 3 de marzo de 2009 la Dirección de Evaluación Control y Seguimiento Ambiental realizó la evaluación del PMRRA presentado, el cual no se aprobó y se realizó requerimiento.

Que mediante radicado No. 2009EE12743 DEL 13 DE MARZO DE 2009 LA Secretaria Distrital de Ambiente requirió al Representante Legal de la Cantera el Cedro San Carlos para que presentará lo solicitado de conformidad con el Concepto Técnico No. 4521 del 3 de marzo de 2009.

Que la documentación presentada como complemento al Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental a ser ejecutado en la CANTERA EL CEDRO SAN CARLOS, mediante radicado 2009ER61172 del 30 de noviembre de 2009, el cual fue objeto de evaluación por parte de esta Secretaría, emitiéndose el Concepto Técnico No. 10182 de 22 de junio de 2010, de acuerdo con el cual:

"(...)

ANALISIS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMRRA



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

NO 7772

Tabla No. 2. Evaluación del documento denominado "Ajuste al Complemento del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental – PMRA" Cantera El Cedro – San Carlos.

DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Radicado 2009EE12743 13/03/09	SÍNTESIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA RADICADO 2009ER61172 DEL 30/11/09.	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS TÉCNICOS PRODUCTO DE LA EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO																								
I. INFORMACIÓN BÁSICA																										
1.1. <u>Información de la organización.</u> Es preciso que se revise y corrija el Nít. de la Firma Colbank S.A.	presenta el Certificado de Existencia y Representación Legal actualizado de la Sociedad Colbank S.A., expedida el 29 de noviembre de 2009 por la Cámara de Comercio de Bogotá.	Cumple																								
1.2. <u>Información de la mina.</u> Es preciso que se haga referencia a: a). Año de inicio de actividades. b). Número de los expedientes abiertos para el seguimiento de la (s) cantera (s) tanto en la SDA como en la CAR. c). El numeral 2.1.2.10 da cuenta de la no disposición de servicios públicos domiciliarios en la cantera, en tanto que en el 3.9.6.3 indica que el servicio de energía lo suministra Codensa; se solicita entonces que se corrija y se consigne la información exacta.	<p>a). La explotación de la zona de estudio se inicio hacia los años cuarenta, y en el año 1980 la Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. (CIEC) adquiere los terrenos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ En 1.983 la CIEC presenta ante la Secretaría de Obras Pública, el Estudio Geológico de Recuperación de la Recebera El Cedro, el cual se aprueba en marzo de 1986. ⊙ En 1991 se renueva dicha aprobación mediante la Licencia de Recuperación Ecológica No. 0516. ⊙ En 1991 el Ministerio de Minas y Energía otorga el Registro Minero de Cantera No. 060. <p>b). Los expedientes abiertos para el seguimiento de la Cantera El Cedro son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Expediente CAR 21148 ⊙ Expediente SDA DM-06-02-1106. <p>c). En la Cantera El Cedro no existe servicios de energía ni de recolección de basura como lo sustenta el numeral 2.1.2.10, lo que se señala en el numeral 3.9.6.3, se refiere a que en la vivienda que se encuentra ubicada en la parte baja de la cantera al costado suroccidental, la cual colinda diagonalmente con la pista de karts y la parte de atrás de la bomba de gasolina ubicada en la calle 153 con carrera 7, el servicio de energía es suministrada por Codensa, y sobre la recolección de la basura, se refiere que los habitantes de la casa la llevan a la bomba de gasolina donde es recogida.</p>	Cumple																								
1.3. <u>Información predial y catastral.</u> Se sugiere complementar la información presentada con el CHIP de los predios (DACD).	<p>Presentan la siguiente información:</p> <table border="1" data-bbox="555 1251 1110 1681"> <thead> <tr> <th>Dirección</th> <th>Matricula Inmobiliaria</th> <th>Propietario</th> <th>Chip</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calle 154 No. 6-18</td> <td>50N-407325</td> <td>Colbank S. A.</td> <td>AAA0518SWKL</td> </tr> <tr> <td>Carrera 8 A No. 152-70 Int. 1.</td> <td>50N-609172</td> <td>Corporación Inmobiliaria El Cedro.</td> <td>AAA0115EXEA</td> </tr> <tr> <td>Carrera 8 A No. 153-04 Int. 1.</td> <td>50N-68676</td> <td>Corporación Inmobiliaria El Cedro.</td> <td>AAA0115EXFT</td> </tr> <tr> <td>Carrera 8 A No. 153-04 Int. 1.</td> <td>50N-68674</td> <td>FIDUTOLIMA S.A.</td> <td>AAA0000AJOM</td> </tr> <tr> <td>Carrera 8</td> <td>50N-</td> <td>Inversiones P V</td> <td>AAA0115EXDM</td> </tr> </tbody> </table>	Dirección	Matricula Inmobiliaria	Propietario	Chip	Calle 154 No. 6-18	50N-407325	Colbank S. A.	AAA0518SWKL	Carrera 8 A No. 152-70 Int. 1.	50N-609172	Corporación Inmobiliaria El Cedro.	AAA0115EXEA	Carrera 8 A No. 153-04 Int. 1.	50N-68676	Corporación Inmobiliaria El Cedro.	AAA0115EXFT	Carrera 8 A No. 153-04 Int. 1.	50N-68674	FIDUTOLIMA S.A.	AAA0000AJOM	Carrera 8	50N-	Inversiones P V	AAA0115EXDM	Cumple
Dirección	Matricula Inmobiliaria	Propietario	Chip																							
Calle 154 No. 6-18	50N-407325	Colbank S. A.	AAA0518SWKL																							
Carrera 8 A No. 152-70 Int. 1.	50N-609172	Corporación Inmobiliaria El Cedro.	AAA0115EXEA																							
Carrera 8 A No. 153-04 Int. 1.	50N-68676	Corporación Inmobiliaria El Cedro.	AAA0115EXFT																							
Carrera 8 A No. 153-04 Int. 1.	50N-68674	FIDUTOLIMA S.A.	AAA0000AJOM																							
Carrera 8	50N-	Inversiones P V	AAA0115EXDM																							





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

	<table border="1"> <tr> <td>A No. 152-70</td> <td>68673</td> <td>F S A.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carrera 8 A No. 153-90</td> <td>50N-68677</td> <td>Corporación Inmobiliaria El Cedro.</td> <td>AAA0115EXAF</td> </tr> </table> <p>Se presentan fotocopias de los Certificados de Tradición y Libertad de las Matriculas Inmobiliarias y oficios de los representantes legales de FIDUTOLIMA S.A. E Inversiones P.V.F. S.A., donde autorizan los trabajos planteados en el PMRRA que se proyectan adelantar en la Cantera El Cedro -- San Carlos, relacionadas anteriormente</p>	A No. 152-70	68673	F S A.		Carrera 8 A No. 153-90	50N-68677	Corporación Inmobiliaria El Cedro.	AAA0115EXAF	
A No. 152-70	68673	F S A.								
Carrera 8 A No. 153-90	50N-68677	Corporación Inmobiliaria El Cedro.	AAA0115EXAF							
<p>1.4. <u>Información geográfica.</u> Se solicita que dentro del (los) plano(s) se trace el límite de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá establecida mediante Resolución 463 de 2005 del MAVDT.</p>	<p>a). Con coordenadas de la Resolución No. 463 de 2005. Se presenta en la Figura No. 1, donde el área de reserva ocupa 963 metros cuadrados y se encuentra en el costado sureste del Registro Minero de Cantera No. 060.</p> <p>b). Según la página de la CAR, se muestra en la Figura No. 2, que el límite de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (Resolución No. 463 de 2005 del MAVDT), y corresponde al 54% del área del Registro Minero de Cantera No. 060.</p> <p>De acuerdo con la Resolución No. 463 de 2005 del MAVDT, las labores de recuperación en la Cantera El Cedro, estará dirigidas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Protección de la vegetación nativa (No se intervendrá vegetación nativa). ⊙ Para las labores de recuperación vegetal, se tendrá en cuenta el Protocolo Distrital de Restauración Ecológico. ⊙ El uso futuro que se proyecta en la cantera corresponde al forestal protector, dada las condiciones naturales de los ecosistemas presentes en la zona. 	<p>Cumple</p>								
<p>1.5. <u>Información técnica de la mina.</u> En razón a que dentro del estudio, éste ítem no existe es necesario presentar información histórica y técnica de la actividad extractiva en el predio.</p>	<p>Se presenta una reseña histórica y técnica de la actividad extractiva en los predios de la Cantera El Cedro.</p>	<p>Cumple</p>								
<p>1.6. <u>Información legal básica.</u> Tradicionalmente se ha reconocido esta cantera como El Cedro; se considera que se debe profundizar sobre el sustento legal para que se identifique como cantera El Cedro -- San Carlos.</p>	<p>Expresan que parte del área del Registro Minero de Cantera No. 060, es de propiedad de Colbank S.A., para ello anexan los certificados de tradición y libertad de cada uno de los predios; por lo cual el PMRRA será realizado por las dos sociedades.</p>	<p>Cumple</p>								
<p>II. MARCO GENERAL DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</p>										
<p>2.1. <u>Introducción</u></p>										
<p>2.1.1. <u>Antecedentes.</u> De la revisión de antecedentes disponibles en la SDA se colige que en los últimos años la explotación de la cantera ha estado en manos de un particular con calidad de arrendatario. No obstante, en la relación de antecedentes hecha en el estudio, esto no se refleja, por lo que se solicita hacer la aclaración en este</p>	<p>Expresan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Desde 1948 hasta 1979 el señor Luperio Bojacá, fue el primer arrendatario y tenedor de los predios de la mina. ⊙ En 1980 la Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A., adquirió parte de los terrenos de la mina y se convirtió en propietario parcial y tenedor de la totalidad de los terrenos. 	<p>Cumple.</p>								



GOBIERNO DE LA CIUDAD



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

sentido.	⊙ En 1999 se suscribió un contrato de arrendamiento con el señor Rafael Melo, el ingeniero Jaime Melo y el señor Jorge Restrepo.	
2.1.2. <u>Localización del proyecto.</u> Aun cuando la localización es suficientemente clara, se solicita que se incorpore en la cartografía del estudio la delimitación de la zona de reserva cerros orientales de Bogotá definida a través de la Resolución 463 de 2005 del MAVDT.	Con coordenadas de la Resolución No. 463 de 2005. Se presenta en la Figura No. 1, donde el área de reserva ocupa 963 metros cuadrados y se encuentra en el costado sureste del Registro Minero de Cantera No. 060.	Cumple
2.1.3. <u>Duración del PMRRA.</u> Se presenta en el Anexo 1 cumpliendo los lineamientos de los términos de referencia. Las observaciones al respecto se consignan en el numeral 4.3.5.1 de este concepto.	Se presenta en el cronograma y costo total la duración del PMRRA, el cual es de 3 años.	Cumple
2.1.4. <u>Costos e Inversiones.</u> a). Se solicita revisar el total de los costos de la tabla 9.10 en razón a que se advierte una cifra errónea en la sumatoria. b). Las conclusiones y recomendaciones se desarrollan en el numeral 4.3.5.1 de este concepto.	Se presenta en el Anexo No. 7 el resumen de todos los costos y cronograma contemplados en el Anexo No. 5, relacionado con las actividades de los programas del PMRRA; cuyo valor es de \$6.375.380.620,00.	Cumple
2.2. Descripción del proyecto minero, obras y transporte de explotación, estabilidad geotécnica y amenazas generadas		
<p>2.2.1. <u>Caracterización geotécnica del proyecto minero.</u></p> <p>2.2.1.1. <u>Proceso de inestabilidad: inventario y caracterización geotécnica.</u> Pese a haberse realizado fotointerpretación tal como se indica en el numeral 2 del Anexo 4, ésta no se presenta en el estudio. Se solicita, entonces, que en el análisis geomorfológico se presenten los resultados de esta actividad, haciendo énfasis en la determinación de la evolución de los procesos a través del tiempo así como la identificación de procesos anteriores al inicio de la actividad minera.</p> <p>En el numeral 6 del Anexo 4 se ilustra la presencia y magnitud de las grietas que caracterizan la falla planar del Sector 1, tales grietas deben figurar al cartografiar, delimitar y representar en planos tal proceso morfodinámico así como en su descripción.</p> <p>Análoga situación ocurre con un segundo proceso de inestabilidad que afecta un área de aproximadamente 4 Ha, del que además se indica que según resultados de registros de</p>	<p>2.2.1.1 Para el desarrollo de este aspecto, se tomaron tres imágenes de diferentes épocas (Figura 3), a partir de las cuales se analizó la evolución de los procesos a través del tiempo, se identificaron estos y se realizó la fotointerpretación. Los pares estereográficos analizados son:</p> <p>- Década de los ochenta. Las características de las fotos aéreas analizadas son las siguientes: Sobre No 31581 Vuelo No C-2067 Fecha de toma 30-11-1982 Fotos No. 54 y 55</p> <p>De acuerdo con la fotointerpretación adelantada sobre este par estereográfico, se pudo establecer que en el año de 1982, en la cantera ya se habían iniciado trabajos de explotación, sin embargo en ese momento el área de afectación de la cantera era aún pequeña, en ese momento el talud principal de la cantera llegaba aproximadamente hasta la cota 2.690. En ese momento la cantera contaba con un patio único sobre la cota aproximada 2.590, este se encontraba lleno de sobretamaños producto de las labores de explotación, el talud principal se encontraba hacia el costado sur, como un talud único y se estaba dando inicio a un nuevo corte en la parte alta.</p> <p>La parte alta de la cantera presentaba una cobertura con un bosque secundario de especies</p>	<p>Numeral 2.2.1.1 Cumple</p> <p>Numeral 2.2.1.2. Cumple</p> <p>Numeral 2.2.1.3. Cumple</p> <p>Numeral 2.2.1.4. Cumple</p>





refracción sísmica tiene espesor entre 4 y 13 m; se solicita que se sustente en el modelo geológico – geotécnico con base en los resultados de estas pruebas indirectas de exploración, además de que se incluyan como anexo.

En el mismo numeral del anexo se documenta con imágenes (Fotografía 8) una de las cuales da cuenta de la existencia de un proceso de tubificación el cual no aparece registrado en el respectivo capítulo ni cartografiado en el respectivo plano, por lo que se solicita atender este requerimiento.

2.2.1.2. Exploración del subsuelo.
Pese a que se señala que la localización de la exploración se incluyó en el plano de sectorización (Figura 1 del Anexo 4), se advierte que éste tiene más carácter esquemático en el que la simbología no hace identificable el tipo de exploración; por tanto se solicita que la exploración se presente en plano aparte (puede ser el geológico), asignándole simbología suficientemente visible y clara en su significado.

Se solicita que se amplie el acápite de exploración del subsuelo indicando de manera clara: cantidad, criterio, justificación, localización, profundidad y la indicación –si se realizó– de las pruebas in-situ (SPT, penetrómetro, etc.).

En la Tabla 19 del Anexo 4 se relacionan los parámetros geotécnicos a partir de información primaria y secundaria, pero varias de ellas carecen de información. Se solicita que se amplie la información en tal sentido.

Teniendo en cuenta que se menciona el uso de software para el procesamiento y tratamiento estadístico de la información del subsuelo, se sugiere indicar de cuál se trata.

2.2.1.3. Caracterización geomecánica.
No se registra información sobre parámetros de resistencia sobre

exóticas, sobre esta área no se evidencian procesos morfológicos activos, sin embargo se observan rocas de grandes diámetros dispuestas erráticamente sobre las laderas del cerro, producto de un modelado fluvio-glacial. Los procesos morfológicos que se aprecian sobre el área de la cantera, se encuentran representados principalmente por caídas de rocas y diferentes niveles de erosión sobre el talud minero en su cara principal, donde se aprecian conos de material lanzado, producto de las labores de explotación.

- **Década de los noventa.** Las características de las fotos aéreas analizadas son las siguientes:
Sobre No 37703
Vuelo No C-2612
Fecha de toma 20-02-1997
Fotos No. 00237 y 00238

De acuerdo con la fotointerpretación adelantada sobre este par estereográfico, se pudo establecer que en el año de 1997, la cantera ya se encontraba explotada en su totalidad, es decir que el área afectada es la misma de hoy día, llegando hasta aproximadamente la cota 2800. Los procesos morfológicos que se aprecian sobre el área de la cantera, se encuentran representados principalmente por caídas de rocas y diferentes niveles de erosión sobre los taludes mineros.

- **Década del 2000.** Para este análisis se tomó una imagen del programa Google Earth, esta imagen es del 10 de abril de 2007. Sobre el costado norte de la cantera en su parte alta cerca del lugar donde se inició el proceso de recuperación se evidencian problemas de inestabilidad, sobre coluviones, este proceso se identifica porque el terreno se ve disturbado, hacia el costado sur se evidencia una situación similar pero en este caso los materiales afectados son rocas donde se alcanzan a apreciar sistemas de agrietamientos con tendencias marcadas norte sur.

Con respecto a los sistemas de agrietamientos.
Para el desarrollo de esta actividad fue necesario adelantar un nuevo reconocimiento en campo, para observar las variaciones que presentan las grietas debido al sismo presentado el día 24 de mayo de 2008 con magnitud local de 5,7, con epicentro ubicado a 8,6 Km de la cabecera municipal de Quetame. En la tabla 1, se relacionan los sistemas de agrietamientos cartografiados sobre los antiguos cortes mineros de la cantera El Cedro – San Carlos (Plano 6), sin embargo se aclara que los sistemas 2 y 3 se presentan sobre material tipo coluvión, razón por la cual estos dos no hacen parte de este ÍTEM que se está analizando.

Proceso de inestabilidad. En la tabla 1, se





material de relleno de discontinuidades, se solicita aclarar la razón.

Caracterización de materiales. Pese a que se dispone de la información necesaria para caracterizar los materiales no se abordó tal labor, no se sintetizan para cada material los valores a adoptar para los parámetros geomecánicos: peso unitario (γ), cohesión efectiva c' y ángulo de fricción ϕ' como tampoco se sustentan las propiedades índice. Se solicita que se profundice en este aspecto haciéndolo extensivo al material coluvial.

2.2.1.4. Formulación de modelo geológico -- Geotécnico. A fin de facilitar la interpretación e identificar y espacializar los tipos de análisis aplicables, resulta de gran utilidad la formulación del modelo geológico -- geotécnico permitiendo su concepción a través del diagnóstico de los problemas geotécnicos, que incluya la determinación y delimitación de los mismos así como sus mecanismos de falla y sus causas. Por tanto, se solicita desarrollar este numeral a fin de permitir determinar el tipo de análisis sobre cada tipo de material y en el que se presenten las secciones para cada tipo de análisis.

relacionaron los sistemas de agrietamientos. De acuerdo con lo consignado en el documento se definió que este proceso abarcaba un área de aproximadamente 4 Ha, en este punto se cometió un error, porque en realidad el área es de 4.000 m² (Plano 6).

Los sistemas de agrietamientos definidos se encuentran ubicados sobre un mismo sector, este se caracteriza por su alto grado de afectación, donde los materiales tipo coluvión, poseen un espesor variable entre 4 y 13 metros y se encuentran afectados por un proceso de inestabilidad catalogado como un deslizamiento traslacional en el contacto depósito coluvial -- rocas, el agente detonante que desencadenó este proceso fue el desarrollo de los cortes mineros, donde la pérdida de soporte en la partes bajas, producto de los cortes mineros con altas pendientes, asociado con la falta de un circuito de drenaje que se encargara de la evacuación de las aguas de escorrentía, permitió la saturación de los materiales inestabilizándolos.

Tubificación. La ubicación del proceso de tubificación nombrado en el numeral 6 del anexo 4 del documento Complemento al Plan de Manejo Recuperación y Restauración Ambiental de la cantera El Cedro -- San Carlos, se presenta en el Plano, su ubicación geográfica se encuentra en las coordenadas X=1°014.641 -- Y=1°006.356 (Plano 6).

2.2.1.2. Exploración del subsuelo. En el plano 2, se presenta claramente la localización de los diferentes sitios donde se adelantaron trabajos de exploración. Se presenta este ítem para el macizo rocoso y para el depósito coluvial.

Macizo rocoso. Como ya se describió estos materiales se localizan en la parte baja y hacia el costado sur de la cantera, en el plano 2, se presenta la ubicación de los sitios donde se recolectaron las muestras, en la tabla 2, se presenta la cantidad y los parámetros obtenidos de las pruebas realizadas que básicamente fueron cortes directos por discontinuidad.

Depósito coluvial. Un porcentaje considerable del área de la cantera El Cedro -- San Carlos, se encuentra enmascarado por un depósito de tipo coluvial, sobre el cual se recolectaron muestras para la obtención de los parámetros de resistencia de estos materiales, como se indica en la tabla 3.

La información plasmada en la tabla 19 del anexo 4, es el resultado de los trabajos de campo, donde se definió el modelo geológico -- geotécnico del área, a partir del cual se adelantó el programa de exploración en la cantera. Sobre cada material o





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

nivel definido en el modelo geológico del área, se adelantó la toma de muestras para determinar básicamente los diferentes parámetros de resistencia de los materiales (ángulo de fricción interna y cohesión) además del peso unitario, estos datos son necesarios para realizar los cálculos de estabilidad requeridos en el frente que se proyecta reconformar morfológicamente.

El software utilizado para el procesamiento estadístico de la información de los parámetros de resistencia de los materiales fue el programa Excel, a partir del cual se determinaron parámetros como el promedio, la mediana, la moda, la desviación estándar y la media.

2.2.1.3. Caracterización geomecánica. Es importante aclarar que todos los ensayos practicados sobre las muestras de material rocoso, se realizaron utilizando la prueba de corte directo por discontinuidad, utilizando la siguiente metodología: En primer lugar se recolectó la información geológica y estructural de los diferentes taludes estudiados, a partir de esta se realizó el análisis cinemático de cada talud, identificando los posibles mecanismos de falla; teniendo en cuenta estos se identificó la familia de discontinuidades que podría presentar problemas de inestabilidad. Con base en este criterio se recolectaron y ensayaron las muestras, pudiéndose afirmar que los resultados obtenidos se encuentran claramente influenciados por el material de relleno de las discontinuidades.

Caracterización de materiales. Se encuentra presentado en el numeral 1.2 del Anexo 3 "Complemento Estudio Geotécnico Cantera El Cedro - San Carlos" donde en la Tabla 2 se presentan los parámetros de resistencia para cada nivel diferenciado en la cantera.

2.2.1.4. Formulación de modelo geológico – Geotécnico. En el capítulo 3, del Complemento al Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental, numeral 3.2.2 y en el plano 3 se presenta la geología detallada del área de estudio. En el anexo 4 "Estudio geotécnico", numeral 3, se realizó la sectorización de la cantera, utilizando para esta criterios litológicos y estructurales principalmente. En el anexo 4, numeral 5.2 del informe original, se indica el programa de exploración adelantado en la cantera, en las tablas 19 a la 24, se definen los parámetros de resistencia utilizados para cada uno de los diferentes niveles diferenciados en la geología del área.

En el plano 4, se presentan los cortes geológicos definiendo en cada uno de ellos los diferentes niveles estratigráficos que se identificaron en la





	<p>cantera y sobre los cuales se recolectaron muestras obteniendo a través de ensayos de corte directo por discontinuidad los parámetros de resistencia de cada nivel. Los mecanismos de falla que se presentan actualmente en la cantera El Cedro – San Carlos, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacia el costado sur de la cantera, afectando areniscas de la Formación Labor y Tierra, se presenta un proceso de inestabilidad tipo falla planar, además del volcamiento de materiales, estos procesos y sus causas se describen en el numeral 3.1.2 de este documento y se representa sobre los cortes E – E', F – F' y G – G' del plano de cortes geológicos. • Hacia el costado norte sobre un área aproximada de 4.000 m², afectando materiales tipo coluvión se presenta un proceso de tipo traslacional, el cual se describe en el numeral 3.1.3 de este documento y se representa sobre los cortes D – D' y E – E' del plano 4, de cortes geológicos. 	
<p>2.2.2. Análisis de amenazas y riesgos por fenómenos de remoción en masa inducidos por el proyecto.</p> <p>2.2.2.1. <u>Profesionales.</u> Se debe anexar hojas de vida de geotecnista y geólogo lo mismo que Tarjeta Profesional del geotecnista, como profesionales del proyecto.</p> <p>2.2.2.2. <u>Estudios básicos.</u></p> <p>a). <u>Topografía.</u> En el plano topográfico presentado, si bien se presenta a escala 1:1000, las curvas de nivel están cada 10 m. Se debe cumplir – tal como lo establecen los términos de referencia – con la presentación del plano topográfico a escala 1:1000, con curvas de nivel cada 1.0 m y las secciones deben tener el abscisado, además de la indicación de la escala; el mapa no refleja fielmente algunos accidentes ni la conformación de las actividades mineras.</p> <p>Como resultado de la visita de campo, y en razón a la existencia y magnitud del proceso morfodinámico de mayor impacto en el área y con sustento en el análisis que se presenta en el numeral de geomorfología, se solicita que se amplíe el área de levantamiento topográfico bajo el entendido que los fenómenos de remoción en masa no reconocen límite político o jurídico sino que éste es</p>	<p>2.2.2.1. <u>Profesionales.</u> En el anexo 2, se presentan las hojas de vida de los profesionales que participaron en el desarrollo del proyecto; los cuales son los siguientes: Ing. Geólogo – Geotecnista Jairo Ariel Méndez Mejía, Ing. de Minas – Esp. Evaluación Ambiental de Proyectos y Derecho Minero y Petróleo Mariem Jobana Castro Moreno, Ing. Geóloga - Esp. Evaluación Ambiental de Proyectos y Explotación de Canteras y Minería a Cielo Abierto Sandra Carmona Cortés, Ing. Geólogo – Esp. Recursos Hídricos Bonny Alejandro Pacheco Coecha, Ing. Forestal María Alexandra Cobos Muñívar y Saneadora Ambiental Angélica María Briceño Gómez.</p> <p>2.2.2.2. <u>Estudios básicos.</u></p> <p>a). <u>Topografía.</u> Dentro del documento, se presenta un juego de planos con las correcciones solicitadas por la Secretaría, y además los planos adicionales solicitados.</p> <p>En el plano 1, se presenta la ampliación del área de acuerdo con lo solicitado por parte de la Secretaría. En el numeral 1.5, se presenta el límite de la zona de reserva forestal protectora.</p> <p>b). <u>Hidrogeología.</u> Para la elaboración del estudio hidrogeológico, tuvieron en cuenta el "Modelo hidrogeológico conceptual de la Sabana de Bogotá", elaborado por el INGEOMINAS en el año de 2002, complementándolo con la información recolectada en campo.</p> <p>En el numeral 1.3 del complemento al estudio geotécnico, se definen los criterios adoptados para la utilización del parámetro Ru, definiendo</p>	<p>Numeral 2.2.2.1 Cumple</p> <p>Numeral 2.2.2.2 Cumple</p> <p>Numeral 2.2.2.3 Cumple</p> <p>Numeral 2.2.2.4 El programa utilizado para los análisis de estabilidad es Slide. Cumple</p> <p>Numeral 2.2.2.6 Cumple</p> <p>Numeral 2.2.2.7 Cumple</p> <p>Numeral 2.2.2.8 Cumple</p>





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE



7772

físico, máxime si se entiende que el origen de tal fenómeno obedece a causas estrictamente asociadas a la actividad extractiva.

En razón a que tal información está disponible (Resolución 463 de 2005 del MAVDT) y su coyuntura de la ubicación parcial del predio dentro de la reserva forestal cerros orientales de Bogotá, se solicita que se trace el límite de esta.

b). Hidrogeología. No se desarrolla el tema, en consecuencia no se determinan propiedades de almacenamiento de las unidades, no se suministra información útil para establecer nivel freático o de presión de poros (Ru) para condiciones extremas, no se esbozan criterios para definir y desarrollar el tipo de medidas de drenaje. En consecuencia, se solicita abordar este tema bajo estos criterios.

Aún cuando no se aborda este tema, en el numeral 6.1 del Anexo 4 se establecen valores de Ru para diferentes alturas de agua sin fijar los criterios para su determinación, se solicita, por tanto, precisar los criterios adoptados. Tal información pudo haberse establecido a partir de las propiedades de almacenamiento derivadas de la caracterización hidrogeológica.

Se solicita fijar criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje.

c). Evaluación de drenaje superficial. Es preciso ampliar el alcance para incluir identificación de patrón de drenaje así como efectuar análisis hidrológico, soporte para la estimación de caudales y diseño de obras de drenaje.

2.2.2.3. Modelo geológico -- Geotécnico.

a). Caracterización geomecánica. En consideración a que previamente no se hizo la caracterización geotécnica, no se discriminan de manera clara los parámetros geotécnicos a emplear en los análisis como tampoco resultan claros los modelos geotécnicos de

diferentes condiciones y justificando el uso de estas.

Los criterios utilizados para la definición del circuito de drenaje, con sus respectivas memorias de cálculo y dimensiones de las diferentes estructuras propuestas se describen en la ficha 2 del anexo 5.

c). Evaluación de drenaje superficial. Con base en los trabajos de fotointerpretación adelantados sobre el área se pudo establecer que en el área no existen drenajes de primer orden, se presentan de segundo y tercer orden, el área del proyecto presenta control estructural el cual se refleja en la red de drenaje, por el paralelismo que se alcanza a apreciar. La densidad de drenaje es baja, en general la permeabilidad de estos materiales es alta, el patrón de drenaje es dendrítico a subparalelo. Los criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje se presentan en la ficha 2 del anexo 5.

2.2.2.3. Modelo geológico -- Geotécnico.

a). Caracterización geomecánica. En el numeral 3.4.1 del documento, se explica lo referente a la definición del modelo geológico -- geotécnico, en el plano 4, se presentan los perfiles geológicos del área, en estos se aprecia claramente la interacción suelo -- roca.

b). Métodos de análisis. En el numeral 2 del anexo 3, se presenta la metodología a partir de la cual se definen los factores de seguridad para los perfiles geológicos C-C', D-D', E-E', F-F' y G-G'. Adicionalmente en el anexo 3 se explican los criterios adoptados para adelantar los análisis en suelo y roca.

2.2.2.4. Análisis de estabilidad -- Evaluación de amenaza.

a). Análisis de estabilidad. De acuerdo con la metodología empleada, la cual partió desde el análisis cinemático que es un estudio que permite identificar aquellos taludes o sectores que eventualmente pueden desarrollar problemas de inestabilidad. Con base en esta metodología, se procedió a calcular los factores de seguridad sobre aquellos taludes que eventualmente presentaron problemas de inestabilidad desde el punto de vista cinemático. En el Anexo 3 "Complemento Estudio Geotécnico Cantera El Cedro - San Carlos" se presentan los cálculos del factor de seguridad para los escenarios actual y propuesto en condiciones normales y extremas para los perfiles geológicos C-C', D-D', E-E', F-F' y G-G'. En la Tabla 4 se presenta el resumen de los resultados obtenidos de los cálculos de factores de seguridad en diferentes escenarios donde para la condición actual se





análisis (secciones) tanto en roca como en suelo. Por la anterior, se solicita que se trate el tema teniendo en cuenta las consideraciones aquí planteadas.

b). Métodos de análisis. En el numeral 2 del Anexo 4 se presenta la metodología para análisis de estabilidad en rocas, no así para suelo. Se solicita describir la metodología para los análisis respectivos en suelos.

De las figuras 48 a 53 se deduce que se aplicó el mismo tipo de análisis para suelo o roca. Se solicita hacer la aclaración respectiva, explicando de manera concreta los criterios adoptados.

2.2.2.4. Análisis de estabilidad -- Evaluación de amenaza.

a). Análisis de estabilidad. No resulta clara la razón por la cual, como se manifiesta en el numeral 5.4 del Anexo A (Estudio geotécnico), se limitó la estimación de factores de seguridad mediante el método de Hoek & Bray (1977) a los sectores en donde se identificó presencia de fallas y no se extendió a la totalidad de – al menos – los nueve taludes de estudio; se solicita aclarar al respecto.

Se concluye en el numeral 4.2.1 que en el talud 6 no se pudo realizar la evaluación de falla según la clasificación de Romana (SMR) en razón a su intenso fracturamiento. Se debe aclarar, entonces, como se evalúa la estabilidad en este talud.

Se solicita indicar que software se empleó para el análisis de estabilidad en suelos. Una de las variables que maneja la aplicación empleada, es el de influencia de lluvia (R_u), la cual la cuantifica a partir de una expresión en la que se identifica de manera imprecisa la variable Z, por lo que se solicita indicar a que altura se refiere.

En razón a que no se presentó modelo geológico – geotécnico, como se señaló en el numeral anterior, se solicita que se presente en planta la línea de las secciones de análisis para

obtuvo un factor de seguridad mínimo de 0.652 para el perfil D-D en condición extrema y un factor de seguridad máximo de 1.187 para el perfil E-E con $R_u = 0.0022$.

De la misma manera para las condiciones propuestas se obtuvo un factor de seguridad mínimo de 1.340 para el perfil C-C en condición extrema y un factor de seguridad máximo de 2.171 para el perfil C-C con $R_u = 0.0022$.

Dentro de este documento se presenta el Anexo 3, Complemento al Estudio Geotécnico que incluye análisis para las condiciones actuales y para las propuestas. De acuerdo con lo descrito anteriormente el software empleado para adelantar los cálculos de los factores de seguridad, es el programa Stable, este programa permite evaluar diferentes mecanismos de falla, ya sea cuando los materiales se comportan como un suelo o cuando el análisis se realiza sobre un macizo rocoso. Para el caso del talud 6, se modela la falla, asumiendo un mecanismo de falla tipo circular. Dentro del complemento al estudio geotécnico se presenta el cálculo del factor R_u , se presenta en el numeral 1.3 del estudio geotécnico.

En el plano 4, se presentan los perfiles geológicos C-C', D-D', E-E', F-F' y G-G', a partir de los cuales se realizan los modelamientos para calcular los factores de seguridad. En estos perfiles se aprecia claramente la interacción del material coluvial con la roca, sobre estas secciones, en el anexo 3 de este documento, se indican los análisis modelando en diferentes tipos de condiciones.

En el anexo 4 denominado Replanteamiento al estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo, se presenta el análisis de evaluación de la trayectoria de los bloques, utilizando para ello el software Rocfall, dentro del análisis se presentan desarrollados los siguientes temas: análisis de la trayectografía de la caída de bloques, Descripción general del programa Rocfall, Objetivos de la trayectografía, Parámetros a tener en cuenta con el programa Rocfall, Zona de partida o de desprendimiento de los bloques, Longitud de la trayectoria sobre el terreno, Obstáculos, Coeficientes de restitución, Trayectografía para los cortes B, C, D, E, F y G con la topografía actual y Trayectografía para los perfiles topográficos con el diseño de las obras propuestas.

De acuerdo con lo mostrado en las figuras de sectorización cinemática 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43 y 45, donde se indican dos tipos de direcciones:

- > DPTU – Dirección propuesta talud único





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

cada tipo de problema geotécnico (suelos o roca) y de manera particular la sección de análisis del coluvión.

No resulta claro los análisis efectuados en la medida que no se desarrolló modelo geológico – geotécnico y no se presenta localización en planta de la(s) líneas de sección(es) de análisis. Se solicita, por tanto, indicar cómo se establecieron en los análisis la probable superficie de falla al tiempo que se indique cómo es que se aplica el mismo tipo de análisis para perfil en roca y en suelo. Por la misma razón, se solicita formular tal modelo a fin de hacer más expedita la delimitación de las zonas de amenaza.

Teniendo en cuenta que la naturaleza del problema que más se evalúa es el de desprendimiento y caída de bloques por falla planar, en cuña o volteo, y que se establece, efectivamente, la posibilidad cinemática de falla, el análisis, debe considerar, además, la trayectoria de viaje y distancia de viaje de los potenciales bloques (a partir de la energía, dimensiones, geometría, etc. de los bloques).

En la Figura 31 y subsiguientes del Anexo 4 se presentan las sectorizaciones cinemáticas de estabilidad de los taludes de análisis definidos. Sin embargo, con respecto a las mismas surgen los siguientes interrogantes que deberán ser resueltos: qué diferencia(s) hay entre dirección propuesta (DPTU) y dirección propuesta del talud final (DPTF)?, porqué en el diagrama no se representa la variable DPTF?, por qué en las convenciones no se simbolizan las variables VF1, CE-F2, PE y VE? Figura un círculo en tono rojo que parece corresponder al ángulo de fricción del material, se solicita representarlo en las convenciones.

Se solicita hacer una síntesis de los factores de seguridad de acuerdo a las secciones así como establece la categorización de amenaza de acuerdo con los rangos planteados en los términos de referencia.

➤ DPTF – Dirección propuesta talud final

Para el caso que compete, ambas abreviaturas indican lo mismo, es decir la dirección de talud único es igual a la del talud final.

En los numerales 1.1 y 1.2 del anexo 4, que hace parte de este documento, se presenta la síntesis de los factores de seguridad nuevamente, teniendo en cuenta los rangos planteados en los términos de referencia.

b). Evaluación de amenaza. Para este ítem se debe tener en cuenta que se hizo un replanteamiento en la metodología y por lo tanto varias respuestas a requerimientos no aplican. La metodología planteada para establecer el grado de amenaza en cada uno de los diferentes escenarios, fue modificada siguiendo los lineamientos establecidos en la Resolución 227 de julio 13 de 2.006, por tal motivo estas aclaraciones quedan sin fundamento.

En el documento se explica suficientemente, la diferencia entre los dos tipos de sectorización refiriéndose la primera a criterios litológicos y estructurales; por otra parte, la sectorización a que se refieren los numerales 5.4.1 a 5.4.9, es cinemática elaborada para cada uno de los taludes evaluados.

Escenario actual condición normal. Dentro del sector 1 se encuentran los taludes 1 y 2 (Figura 1, anexo 4 del CPMRRA), y como la clasificación de Romana se desarrolló por sectores, en este caso por seguridad se toman la peores condiciones, pues el talud 1, presenta posibilidad de falla planar y el talud 2 no presenta posibilidad de falla, es decir se evalúa la condición de falla. La afirmación en relación a que el talud 2, se encuentra en el sector 1, donde las condiciones de estabilidad son precarias, se reafirma pues si bien es cierto actualmente el talud es estable desde el punto de vista cinemático, esto es debido a que cuenta con una dirección de talud favorable, pero cualquier modificación leve puede generar volteos (Figura 33, anexo 4 del CPMRRA), además de ello la situación de inestabilidad del sector se debe no solamente a aspectos cinemáticos, sino también a condiciones litológicas y a la explotación antitécnica que se llevó a cabo.

Cuando se realiza la clasificación de Romana se trabaja con predicciones de falla preliminares, las cuales se confirman o no en la sectorización cinemática de estabilidad, que es un análisis más detallado de lo que realmente ocurre en el talud.

El análisis de estabilidad del talud 6 se desarrolló mediante el programa slide, al igual que el de todos





Se solicita aclarar si los resultados para la condición actual se hacen con algún valor de aceleración y de factor R_v (lluvia).

b). Evaluación de amenaza. La evaluación de amenaza es semicuantitativa a partir de seis (6) mapas o variables: Mapa geológico (MT 1), Mapa geotécnico (MT 2), Mapa de pendientes (MT 3), Mapa geomorfológico (MT 4), Mapa de sectorización (MT 5), Mapa de condiciones hidrogeológicas (MT 6).

La Tabla 1 del Anexo 6 (Estudio de amenaza y riesgo por FRM) valora la variable geología dentro de la evaluación de amenaza por FRM; sin embargo, ésta está sesgada a condiciones estructurales, o lo que es lo mismo, orientada a rocas; se solicita por tanto, que se haga claridad cómo se valora la geología cuando se trata de materiales no litificados.

En el numeral 2.1.2 homologa el mapa geotécnico con el de zonas homogéneas lo cual no resulta ilógico; no obstante, se desconoce --ya que no se indica-- a través de que metodología se llegó a este subproducto, por tanto, se solicita que se describa tal metodología.

Ya que no resulta del todo entendible que se pueda desarrollar una inundación en una zona de ladera con pendiente fuerte (si es entendible la ocurrencia de crecientes) se solicita revisar en la Tabla 4 del Anexo 5 la inclusión o la redefinición de la ladera de inundación intramontana y su valoración.

Se solicita explicar por qué razón en la Tabla 6 del Anexo 5 no se incluyó la valoración hidrogeológica para el talud 4.

Con respecto al numeral 2.2.3 se solicita revisar los criterios para valorar el mapa de zonificación hidrogeológica (MT 9), esta observación se formula en los siguientes sentidos: i) tanto sectores saturados como insaturados se presentan para rocas altamente fracturadas, ii) señala que para los

los taludes analizados, la condición de alto grado de fracturamiento en el talud hace que no sea posible analizarlo cinemáticamente.

El análisis de los factores de seguridad se presenta nuevamente, tanto para las condiciones actuales, como para las propuestas, en condiciones normales y extremas en cortes en dirección este - oeste, cada 50 m., utilizando el programa SLIDE, mediante los métodos Jambu y Bishop simplificados.

Al evaluar el sector 4, donde se encuentran los taludes 4 y 5, se evalúa la peor condición y es la existencia de una falla por volteo en el talud 5, que aunque no se presenta puntualmente en el talud 4, con un aumento del ángulo del talud mayor a 65°, se podría dar el volteo.

Como se explicó en el numeral 3.1.3 en el documento presentado se cometió un error, ya que el proceso mencionado en realidad afecta un área de aproximadamente 4000 m², en cuanto a las afirmaciones hechas es cierto que el coluvión actualmente se encuentra inestabilizado y lógicamente ante una carga sísmica este tendera a incrementar el proceso de inestabilidad abarcando un área mayor.

En el anexo 3 del complemento al estudio geotécnico se especifica la metodología aplicada para el cálculo de los factores de seguridad.

Como ya se explicó en el anexo 3, del complemento al estudio geotécnico se especifica la metodología aplicada para el cálculo de los factores de seguridad, se presentan cortes a escala en dirección este - oeste, no son esquemáticos y corresponden a la corridas reales del programa SLIDE, realizadas tanto para los taludes actuales, como para los taludes propuestos.

Con respecto a la información contenida en la Figura 46 del Anexo 4, la respuesta al requerimiento se presenta en los numerales 1.2 y 1.3 del Anexo 3.

En el numeral 1.3 del complemento al estudio geotécnico se presenta detalladamente el cálculo del factor R_u .

En la tabla 4 del complemento al estudio geotécnico (Anexo 3), se presentan tabulados los factores de seguridad para los diferentes escenarios.

Escenario actual condición extrema (50 años). En el numeral 2.2 del complemento al estudio





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

sectores sobresaturados no facilitan la infiltración de la roca y que por el contrario la almacenan como es el caso de los materiales de tipo arcilloso.

Se sugiere revisar las afirmaciones contenidas en el numeral 2.2.3 relacionadas con el mapa de zonificación hidrogeológica (MT 9) en los siguientes sentidos: i) tanto sectores saturados como insaturados se presentan para rocas altamente fracturadas, ii) señala que para los sectores sobresaturados no facilitan la infiltración de la roca y que por el contrario la almacenan como es el caso de los materiales de tipo arcilloso, la revisión se solicita bajo las siguientes consideraciones de la teoría hidrogeológica:

✦ La baja capacidad de almacenamiento de los materiales arcillosos habida cuenta de su baja permeabilidad, si bien pueden ser susceptibles de expansión.

✦ Debería esperarse baja saturación en los materiales fracturados ya que esta misma condición le proporciona una alta permeabilidad secundaria permitiendo la disipación de los contenidos de agua y de paso evitando su almacenamiento, salvo condiciones particulares en las que se encuentre una capa y una estructura confinante.

⊙ Escenario actual condición normal. Aún cuando no se es específico, se interpreta que los análisis de estabilidad se modelan bajo estas condiciones (sin sismo, nivel freático actual).

En el párrafo final del numeral 5.4.1 se afirma que en razón a la inestabilidad 1 (Sector 1), se requiere para su corrección la implementación de una reconfiguración del talud removiendo el material inestable. Sin embargo ni en éste ni en otro aparte se hacen precisiones respecto a los taludes reconfigurados los cuales debieran contener como mínimo dirección de la cara e inclinación de la cara del talud; esto mismo es aplicable a otros diseños en otros sectores, i.e., talud 5

geotécnico (anexo 3), se presenta el escenario actual condición extrema (50 años).

Escenario con uso futuro. En el Anexo 3 "Complemento estudio geotécnico Canteras El Cedro -- San Carlos" se presentan entre otros desarrollados los siguientes temas: Parámetros de resistencia, Parámetro Ru, cálculos de los factores de seguridad para escenarios actual y propuesto en condiciones normal y extrema, Medidas de corrección, corrección con la geometría del talud estableciendo un volumen total para remover de 994200 m³ de material, Manejo de aguas de escorrentía, Instalación de pernos de anclaje, Verificación de las direcciones de diseño desde el punto de vista cinemático, Conclusiones y Recomendaciones.

Por otra parte se presenta el Anexo 4 "Replanteamiento al estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo" en el cual se desarrollan entre otros temas: Evaluación de la amenaza para condición actual y propuesta, análisis de la trayectoria de la caída de bloques, Evaluación de la amenaza con medidas de mitigación, Evaluación de la vulnerabilidad física, Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa.

En el Anexo 10 se menciona que bajo la condición propuesta los valores de factor de seguridad varían entre 1.95 y 2.17, lo cual permite establecer que la amenaza es baja.

Atendiendo a los requerimientos realizados en torno a disminuir el volumen excesivo que se proyectó extraer inicialmente, se hizo un replanteamiento a los diseños, en el cual el volumen baja ostensiblemente, adicionalmente se diseñaron pernos de anclaje para el sector 1, que es donde se presentan los mayores problemas de estabilidad (Anexos 3 y 10 - Complemento al estudio geotécnico).

La falla planar en el sector 1, se controlará básicamente de tres formas a saber:

- Se extraerán los 366.000 m³, de material inestable, implementando un diseño de adecuación con direcciones, ángulos y alturas que garanticen la estabilidad del terreno. (Anexo 3. Complemento al estudio geotécnico)

- Se mejorará el factor de seguridad mediante la instalación de pernos de anclaje. (Anexo 3. Complemento al estudio geotécnico)

- Se hará un manejo de las aguas de escorrentía mediante el diseño de un sistema de drenajes,





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

(sector 4). Se solicita hacer ajustes con base en lo aquí expuesto.

En razón a que en los análisis de condiciones actuales de cada uno de los taludes (numerales 5.4.1 a 5.4.9) se hace reiterada referencia a las gráficas de sectorización, a que en tales casos se refiere a las ilustraciones de los análisis cinemáticos de falla y a que existe otra figura que estrictamente corresponde a una sectorización (Figura 1), se solicita revisar y, si es posible, modificar la denominación de tales figuras y, alternativamente, referenciarlas por el número de la figura.

Qué explicación se encuentra para que mientras en el numeral 5.4.2 del Anexo 4, se deduzca que conforme a la gráfica de sectorización en las condiciones actuales no se presenta posibilidad de falla cuando en el numeral 4.2.1 se habla manifestado lo contrario, según la clasificación de Romana (Índice SMR). Asimismo, señala en el mismo párrafo que "...sin embargo, se encuentra localizado en un sector que dadas las condiciones precarias de estabilidad del macizo rocoso, existe una alta posibilidad de falla del talud en cualquier momento", se solicita que se aclare a que se refiere con la expresión "condiciones precarias de estabilidad del macizo".

Cómo se explica que mientras en el numeral 4.2.1 del Anexo 4 el talud 5 da un Índice de estabilidad (SMR) que permite calificarlo como estable tanto en el numeral 5.4.5 como en el párrafo final del numeral 6, éste mismo indica que "...se presenta posibilidad de falla, siguiendo un mecanismo por volteo con la estratificación" para lo cual propone para su corrección "un diseño de reconfiguración morfológica". Cómo se pueden compatibilizar o complementar los resultados de estas metodologías para hacerlos más armónicos. Similar situación ocurre con respecto al talud 7 (numeral 5.4.7) en donde declara posible falla por volteo con la familia 2. En el numeral 5.4.6 se indica que en razón al alto fracturamiento del macizo en el talud 6 no es factible adelantar

diseñado con base en las condiciones climáticas, hidrológicas y topográficas del terreno. (Anexo 5. Replanteamiento a las medidas del plan de manejo ambiental)

En la tabla 4 del complemento al estudio geotécnico, se presentan tabulados los factores de seguridad para los diferentes escenarios.

Se hizo un cálculo del factor R_u , como se indica en numeral 1.3 del Complemento al estudio geotécnico, donde se modelaron diferentes niveles de saturación del macizo rocoso, estos resultados fueron tenidos en cuenta en el numeral 2, donde se calcularon los factores de seguridad.

En el anexo 4, de evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo se presenta el cálculo de la trayectoria de los bloques, mediante el programa Rocfall.

c). Zonificación de amenaza.

En el anexo 4, de evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo se presenta el cálculo de la trayectoria de los bloques, mediante el programa Rocfall.

En el anexo 4, numeral 4 se desarrolla la evaluación de la vulnerabilidad física siguiendo la metodología propuesta por Leone, modificada por Soler et al (1999). Se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

- Inventario y evaluación de las condiciones actuales de vulnerabilidad tanto física como social de las viviendas como residentes del sector, mediante la realización de encuestas.
- Clasificación de la topología de las viviendas y determinación del nivel de daño
- Grado de exposición de las viviendas ante la amenaza.
- Relación sollicitación - resistencia o daño estructural que puede sufrir la vivienda ante la magnitud del fenómeno materializado.
- Cálculo del índice de vulnerabilidad física de cada vivienda, según el tipo de movimiento, la intensidad del fenómeno y las características de los elementos expuestos.

Dentro de la evaluación de la vulnerabilidad se presentan: Inventario de viviendas, Clasificación y zonificación de vulnerabilidad física por fenómenos de remoción en masa y Grado de exposición y vulnerabilidad de los elementos. En el plano 21 se





un análisis cinemático de estabilidad y que el talud puede presentar un mecanismo de falla circular; se solicita por tanto, que se indique mediante qué método se evalúa la estabilidad de este talud.

Ya en el numeral 5.4 del Anexo 4 se afirmó que una vez determinados los mecanismos de falla, se estima para las zonas de falla el factor de seguridad mediante la Metodología de Hoek & Bray (1977), para la condición actual y modelando para los taludes de diseño final; no obstante, en el numeral 6 del mismo Anexo, señala que "...en cada uno de los sectores, niveles y taludes reconocidos, se procedió a efectuar los cálculos de factor de seguridad para cada uno de ellos " por lo que no es claro si el factor de seguridad se estimó sólo a aquellos taludes en las zonas de falla o a todos los taludes; ante la información contradictoria entre uno y otro numeral se solicita aclarar dicha imprecisión.

En el mismo numeral se establece que en el sector 1 se tiene una falla planar afectando un área aproximada de 2.5 Ha y un volumen aproximado de 300.000 m³. En consideración a que dentro de los procesos morfolodinámicos esta falla no fue delimitada se solicita sustentar adecuadamente estas magnitudes.

En el párrafo final del numeral 6 del Anexo 4 se afirma que en el talud 4 existe posibilidad de falla por volcamiento, tal aseveración, sin embargo, es opuesta a la que se hiciera en los numerales 4.2.1 y 5.4.4, por lo que se solicita revisar y unificar una postura al respecto.

En el mismo numeral y en el mismo sentido se refiere a un proceso de inestabilidad que cubre un área de 4 Ha y bajo el supuesto de la superficie de falla a lo largo del contacto roca - coluvión se estima el volumen de material inestable; esto, sin embargo, no parece concordante con lo que más adelante afirma, en el numeral 6.2, según el cual, bajo la acción de una carga horizontal inducida por un sismo, el coluvión tiende a fallar.

presenta la evaluación de vulnerabilidad.

2.2.2.6. Evaluación de riesgo por FRM.

En el anexo 4, de evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo se presenta la metodología para evaluar el riesgo, atendiendo a los diferentes requerimientos planteados en este documento. En el numeral 5 se presenta la evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa incluyendo escenario actual en condiciones normales y extremas y el plan de medidas de reducción de riesgos. En los planos 22 y 23 se presenta la evaluación del riesgo. En el Anexo 10 se menciona que para el análisis del riesgo en condiciones extremas para el escenario propuesto, el análisis de vulnerabilidad empleado es el mismo utilizado para la condición actual del área debido a que la consultoría no tiene conocimiento de las características del proyecto que se plantea adelantar en el terreno una vez este haya sido restaurado. La metodología se describe en el numeral 4 del estudio de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para la Cantera El Cedro. En el Plano 2 del Anexo 10 se presenta el plano de riesgo en condición propuesta extrema.

2.2.2.7. Plan de medidas de reducción de riesgo.

En el anexo 4, donde se presenta el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, en el numeral 5.3 se presenta el plan de medidas de reducción de riesgos, en este numeral se analizan las diferentes medidas de mitigación del riesgo las cuales se encuentran encaminadas principalmente al control de caída de rocas mediante el aislamiento de la amenaza del elemento vulnerable, las propuestas de medidas de reducción de riesgos son las siguientes:

- o Corrección de la geometría del talud
- o Manejos de aguas de escorrentía
- o Instalación de pemos de anclaje

Adicionalmente se proyecta adelantar la construcción de estructuras tipo jarillon en los niveles inferiores, con lo cual se busca aislar el elemento vulnerable de la amenaza generada por caída de rocas o deslizamientos. En el Plano 3 del Anexo 10 se presenta el escenario propuesto con las medidas de mitigación.

2.2.2.8. Evaluación de amenaza con medidas de mitigación.

Además de las medidas resumidas en el numeral



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Nº

7772

Secretaría Distrital
AMBIENTE

Inicialmente se entiende que bajo condiciones normales ya es inestable o está en una condición de estabilidad marginal, lo cual no demanda la ocurrencia del sismo para que ocurra su falla; por tanto se solicita dar mayor claridad en este sentido.

En el mismo párrafo se cita la realización de los cálculos de factor de seguridad para los sectores de los dos procesos de remoción en masa más representativos así como para los taludes 4 y 5 (de falla por volcamiento), en vista de que se trata de materiales diferentes, se solicita que se haga claridad en la metodología o clase de análisis en cada caso y soportarlo en memorias de cálculo.

En el numeral 6.1 se cita "En las siguientes figuras se muestra el procedimiento realizado y algunos de los resultados de factores de seguridad obtenidos a través de un software..."; sin embargo, las figuras a que hace alusión muestran una sección de análisis esquemática y los resultados de las corridas del programa. El procedimiento realizado, no se presenta en el documento. Se reitera la solicitud de indicar y describir la metodología de análisis empleada.

En la Figura 46 del Anexo 4 se presenta de manera esquemática una sección de análisis, modelo que no resulta lo suficientemente claro, en éste no se indica cuál es el significado de nivel de referencia, no se ilustra la totalidad del coluvión, no se identifica ni describen los posibles mecanismos de falla, no se tiene claridad sobre los parámetros de resistencia (c , ϕ) empleados (que debieron haber derivado de la caracterización geotécnica). En razón a que no se presentaron secciones geológicas no resulta clara ni sustentada la relación o disposición de los horizontes N-3 y N-4. Se solicita hacer claridad sobre estos interrogantes.

Se señala de manera imprecisa la expresión que se empleó para el cálculo de R_u confundiendo con la metodología; se debe hacer claridad que una cosa es la metodología y otra

3.5.4.5.4, que evidentemente disminuyen la amenaza, se proyecta la construcción de jarillones en las tres terrazas inferiores con el fin de disminuir la vulnerabilidad sobre los diferentes elementos expuestos (anexo 4, estudio de amenaza vulnerabilidad y riesgo)



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

diferente la ecuación mediante la cual se llega a determinar la respectiva valoración.

Se solicita sintetizar en una tabla los factores de seguridad obtenidos para cada escenario según secciones, tramos, materiales, parámetros empleados, etc.

⊙ Escenario actual condición extrema (50 años). Si bien se hace la evaluación de estabilidad para la configuración actual bajo condiciones extremas (empleando las condiciones más desfavorables de los parámetros geotécnicos, de agua, R_u , y aceleración sísmica), no se presenta como tal. Por lo expuesto, se solicita agruparlo bajo este ítem.

⊙ Escenario con uso futuro. Además de usar parámetros bajo condiciones extremas se deberá modelar bajo modificaciones de: excavaciones, rellenos, sobrecarga, intervención de drenajes, etc.

No se consideraron modificaciones relacionadas con rellenos, sobrecargas, intervención de drenajes (alteración o generación de nuevas medidas de drenaje), se solicita, al menos, referir el tema.

Se propone como única alternativa la reconfiguración de la totalidad de la ladera, diseños que, por demás, demandan movimientos de volúmenes excesiva e injustificadamente altos, no limitándose estrictamente a la reconfiguración de los sectores inestables y llegando al caso de proponer retrocesos del actual frente minero incluso superiores a los 50 m.

Se solicita que se examinen varias alternativas que involucren menor movimiento de materiales; se sugiere revisar opciones que combinen entre otras, menos cortes y taludes más inclinados, estructuras de contención, perrado y anclaje de bloques, disipación de presiones de poros a través de obras de drenaje, etc.; las planteadas aquí son sólo algunas de las alternativas que el estudio puede prever recordando que las que se propongan son de exclusiva





responsabilidad del titular de los derechos mineros. Cualquiera sean las medidas que se adopten deben garantizar la estabilidad de las laderas y proteger tanto la infraestructura existente como la que se proyecte. Se debe además formular bajo los lineamientos del Parágrafo 2 del Artículo 4º de la Resolución 1197 de 2004 del MAVDT, especialmente en el sentido de remover los volúmenes estrictamente necesarios para la recuperación de los terrenos de la cantera. En efecto, la norma en cita en su parte pertinente señala "...la explotación que se realice con fundamento en los Planes de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental - PMRRA - debe ser decreciente buscando el cierre definitivo de la explotación minera. En tales casos, la remoción de materiales debe estar justificada de manera exclusiva para la estabilización geotécnica y la recuperación definitiva de las áreas afectadas. La remoción de materiales deberá estar justificada de manera exclusiva hacia la estabilización geotécnica, geomorfológica y paisajística.", subrayado fuera de texto.

Especial cuidado merece la definición y dimensionamiento de las obras necesarias para controlar la falla planar del sector 1, por lo que en este caso de manera particular se hace necesario que se examinen y propongan diversas medidas de mitigaciones (estructurales y/o no estructurales).

Se recomienda presentar una síntesis (tabulación) de los factores de seguridad para cada una de las propuestas de conformación futura indicando además las líneas de sección.

En el numeral 6.3 indica que es imprescindible realizar los manejos de agua a través de la adecuación de un circuito de drenaje en la cantera; no obstante lo anterior, se desconoce por completo como se incorporó la presencia de éstas en los cálculos de estabilidad. Es necesario además, que se indique en qué consisten y que se aporten los diseños en planos.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

Asimismo, se deben incluir sus costos en el capítulo correspondiente.

En cualquier caso, se considera fundamental que se examine la posibilidad, dentro de las propuestas de análisis, del mejoramiento del parámetro Ru a través de la implementación de medidas de drenaje, máxime si se tiene en cuenta que desde ya se prevé futuro uso urbano.

Los mapas temáticos del Anexo 5 (pendientes, geotécnico) deben figurar identificados y referenciados mediante numeración. En el mapa de pendientes se debe explicar porque no se presentan los rangos de acuerdo con tal variable, sino por el contrario zonifica variables que no sugieren su contenido ni título (Peso: baja, regular o mala).

Se requiere que se revise la razón por la que hay dos (2) mapas de pendientes con contenido claramente diferente.

Se solicita complementar la columna 'Descripción' de las tablas de los numerales 4.1.5 y 4.1.6 del Anexo 5 en razón a que de ésta solo se registra el encabezado.

Finalmente, la evaluación y zonificación de amenaza debe necesariamente involucrar la trayectoria de los bloques o cuñas que eventualmente lleguen a desprenderse y caer, por lo tanto se debe estimar la distancia de viaje que tendrá en cuenta la energía (condicionado por geometría y tamaño) de tales bloques. Por lo anterior, se solicita incluir esta variable en la evaluación de amenaza.

c). Zonificación de amenaza.

⊙ Escenario actual en condición normal. A la evaluación realizada se le debe incorporar el área potencialmente afectable por cuenta de la distancia de viaje de los bloques desprendidos.

⊙ Escenario actual bajo condiciones extremas. No se presentó





tal plano por lo que al menos se debe justificar su omisión.

⊙ *Escenario con uso futuro. No se presentó plano. La alternativa de mitigación de amenaza y riesgo que se seleccione debe verse reflejada en el mapa de amenaza para el escenario futuro.*

2.2.2.5. Evaluación de vulnerabilidad física. *Llama la atención que para la estimación de vulnerabilidad casi que el único factor que se tiene en cuenta es la permanencia o circulación de personas.*

Metodologías convencionales de evaluación de vulnerabilidad tienen en cuenta tres factores a saber: i) localización del elemento expuesto frente a la fuente de amenaza, ii) resistencia del elemento frente al evento amenazante (relacionado con la tipología del elemento) y iii) sollicitación que no es otra cosa que la forma en que el evento amenazante ataca al elemento expuesto (p.ej., desplazamientos laterales, impacto, deformación por empujes laterales). Se observa que en la determinación de vulnerabilidad de varios tipos de elementos (i.e., vegetación, vías, viviendas, etc.) no se tienen en cuenta estos aspectos; por lo expuesto, se solicita que se adopte una metodología que por lo menos se soporte en la resistencia de los elementos expuestos y su localización frente a la fuente amenazante.

2.2.2.6. Evaluación de riesgo por FRM. *Es preciso que se identifique y describa la metodología mediante la que se llegó a la evaluación y zonificación de riesgo.*

a). Zonificación de riesgo

⊙ *Escenario futuro. Se debe presentar el mapa para el escenario con las medidas de mitigación propuestas.*

2.2.2.7. Plan de medidas de reducción de riesgo. *Las medidas de reducción de amenaza deben estar amparadas por el marco normativo vigente, es así que se debe garantizar la estabilidad*



de los taludes dando cumplimiento al parágrafo 2 del artículo 4° de la Resolución 1197 del MAVDT que demanda la remoción de los mínimos volúmenes de material garantizando la estabilidad de los taludes. Es por esto que no resulta aceptable los volúmenes que se pretende mover por vía de la reconfiguración planteada.

Tampoco se encuentra sustento para validar la vía que se propone, tal sustentación debe obedecer a criterios estrictamente técnicos y seguros.

Se recomienda que se explore la posibilidad de complementar las medidas de mitigación con medidas no estructurales, p. ej., disminución de la vulnerabilidad mediante la menor exposición de los elementos bajo amenaza a través, quizá, del aislamiento de éstos. Bajo cualquier circunstancia las medidas que se adopten obedecen al criterio y están bajo la responsabilidad del propietario del título minero.

Dada la naturaleza y la magnitud del fenómeno de inestabilidad más representativo de la zona (el deslizamiento por falla planar del sector 1), es imperioso implementar un programa de monitoreo a corto, mediano y largo plazo a fin de verificar la evolución del desplazamiento de la masa inestable, máxime si se entiende que su dinámica es derivada precisamente de la actividad extractiva.

2.2.2.8. Evaluación de amenaza con medidas de mitigación. Dado que se cuenta con evaluaciones de estabilidad para los taludes propuestos se solicita que estos se organicen para su presentación de manera tal que resulte fácil su localización dentro del estudio y que se acompañe de una relación de factores de seguridad de acuerdo con la sección y el talud.

Se solicita que se presente el plano de amenaza con la mejor propuesta de intervención técnicamente viable y con la mínima remoción de materiales.

2.2.3. Diseños detallados de obras

Los diseños de obras geotécnicas contribuyen a

La información se considera suficiente.





<p><i>geotécnicas de control de amenazas y riesgos y para el control de aguas.</i></p> <p><i>Bajo el entendido que se plantea un terraceo, se solicita indicar cómo se va a drenar las aguas aportadas en cada banco y plasmarlas en los planos correspondientes.</i></p> <p><i>Pese a que en el numeral 6.3 se indicara sobre la necesidad de realizar los manejos de agua a través de la adecuación de un circuito de drenaje en la cantera, a lo largo del estudio no se ahondó en el tema. Los análisis deben incluir propuestas de medidas de reducción de amenaza que incorporen la acción de obras de drenajes debidamente soportadas en las memorias de cálculo y acompañados de los respectivos diseños detallados en planos.</i></p>	<p><i>disminuir la amenaza generada por la presencia de taludes potencialmente inestables conformados en roca o en depósitos de tipo coluvial, esta amenaza está representada por fallas de tipo planar y volcamientos en taludes en roca y fallas de tipo traslacional y circulares sobre el coluvión. Teniendo en cuenta los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, donde a partir de obras geotécnicas se busca reducir la amenaza o eventualmente aislar el elemento vulnerable, logrando de esta forma disminuir los niveles de riesgo. Las obras geotécnicas propuestas para el control de amenaza y riesgo son las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>o Reconfiguración morfológica</i> <i>o Construcción estructura tipo farallón</i> <i>o Conformación de un circuito de drenaje</i> <i>o Pemas de anclaje</i> <p><i>Como bien se indica en el enunciado de este ITEM, para la conformación morfológica del terreno, se planteó un terraceo que en primer lugar busca eliminar los sectores inestables, a partir de este y paralelamente como se indica en el Plano 15, realizar la conformación de un circuito de drenaje, cuyo objetivo principal es evacuar las aguas de escorrentía de forma rápida, evitando que estas lleguen a saturar el macizo rocoso, contribuyendo de esta manera con el desarrollo de procesos de inestabilidad.</i></p> <p><i>El circuito de drenaje se encuentra conformado por un sistema de canales de coronación y en vía, que recolectan las aguas de escorrentía proveniente de las partes altas del terreno y de las cunetas que se construirán en cada berma. La sección de estos canales y cunetas se obtuvo a partir de análisis que se realizaron tomando información climatológica de la zona, estos análisis se presentan en el anexo 5, de las medidas del plan de manejo ambiental. La cantidad de metros lineales que se requiere construir para la conformación de este circuito se presentan en el Plano 15, y se distribuyen de la siguiente manera:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>o Canal de coronación 337 metros</i> <i>o Canales perimetrales en vía 1238 metros</i> <i>o Canales perimetrales 251 metros</i> <i>o Canales en vía 197 metros</i> <i>o Cunetas 3668 metros</i> <i>o Disipadores de energía 5</i> <i>o Sedimentadores 7</i> <p><i>Dentro de las medidas de reducción de amenaza, se propone la conformación de un circuito de drenaje, tal como se ilustra en el Plano 15, donde a través de la construcción de canales de coronación, perimetrales y en vía, junto con un sistema de cunetas en berma, box couvert, disipadores de</i></p>	<p>Cumple</p>
--	--	---------------



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Nº 7772

Secretaría Distrital
AMBIENTE

	<p>energía y sedimentadores se busca evacuar rápidamente las aguas de escorrentía del frente en recuperación de la cantera El Cedro-San Carlos. Los diseños para los canales se obtuvieron a partir de un análisis hidrológico realizado partiendo de la información climatológica de la zona, estos análisis se presentan en el anexo 5, donde se hace el replanteamiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental de la cantera El Cedro -- San Carlos, en la ficha de Manejo de Aguas de Escorrentía y Control de Erosión.</p> <p>Adicionalmente en el Anexo 10 se menciona que la utilización de los pernos de anclaje se realiza como medida preventiva, ante la posibilidad de reactivación del proceso de inestabilidad que afecta el antiguo talud minero de la Cantera el Cedro. Para el análisis se presentan cálculos de factores de seguridad con base en el perfil E-E donde para condiciones normales se pasa de un FS igual a 3.08 sin pernos a un FS de 3.41 con la implementación de pernos activos con capacidad de anclaje de 200KN y de la misma manera en condiciones extremas se pasa de un FS de 1.798 a 1.97. Con base en estos modelamientos se pudo establecer que al utilizar anclajes, los factores de seguridad (FS) se incrementaron en un 10%. Se recomienda antes de iniciar a construir los pernos de anclaje realizar una prueba de carga con el fin de rediseñar el sistema de anclajes en caso de ser necesario.</p>	
<p>2.2.4. Diseños mineros de explotación.</p> <p>Se limita a los mismos diseños geotécnicos a saber: conformación de hasta 24 terrazas de 10 m de altura con bermas de ancho variable. En vista de que en el estudio no se especifica el ancho de las bermas se solicita aclararlo así como acotarlo en planos. Al igual que en los diseños geotécnicos, se recomienda revisar éstos de modo tal que demande la menor cantidad de movimiento de material dando cumplimiento a las condiciones de estabilidad, conforme los términos de referencia.</p> <p>A lo largo del PMRRA se plantea la construcción de obras hidráulicas como desarenadores y disipadores de energía (servicios de la mina); no obstante, en el estudio ni en los planos se aportan ni localización, ni los diseños; se solicita la elaboración</p>	<p>En los planos de diseños finales de adecuación morfológica por etapas (Planos 7 - 14), se propone una modificación a los diseños planteados en el estudio del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental (PMRRA), cantera El Cedro San Carlos, presentándose una variación en los volúmenes de material a remover, de acuerdo con los anteriores diseños este era de 2'138,350 m3, pasando en los nuevos diseños a 994,200 m3.</p> <p>El número de terrazas de acuerdo con los nuevos diseños en la etapa final es de 16, las alturas finales propuestas para estas son de 10 metros y el ancho de bermas es de 10 metros, estas se presentan acotadas en el plano de diseño final. Las especificaciones y dimensionamiento para estas estructuras, discriminadas por etapas se presentan en el numeral 3.10, correspondiente a Diseños finales de conformación del terreno.</p> <p>Dentro de las correcciones, se solicitó la variación de los diseños de reconfiguración morfológica de los taludes, buscando que los volúmenes de material a remover se disminuyan. La localización de las obras hidráulicas, se presentan en el plano</p>	<p>La información se considera suficiente. Cumple</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

<p>del correspondiente estudio hidrológico e hidráulico que soporte el diseño de las obras de manejo de aguas de escorrentía.</p>	<p>15, los diseños de obras, con su dimensionamiento y ubicación se presenta en el anexo 5, de las medidas del plan de manejo ambiental.</p>	
<p>2.2.5. Diseños finales de conformación de terreno (Taludes y bermas).</p> <p>De manera general se presentan en el numeral 2.1.4.3 y se detalla a lo largo del estudio del PMRRA.</p> <p>Se presentan objeciones relacionadas con las condiciones geotécnicas y los volúmenes a extraer no justificados técnicamente tal como se ha citado a lo largo de este informe.</p> <p>Es necesario que se presente para ser desarrollado por fases (semestral) acorde al cronograma de actividades y se ilustre en los planos correspondientes con vistas en planta y perfil.</p>	<p>En los planos (7 - 14), se presentan los diseños de reconfiguración morfológica del terreno, aunque de acuerdo con el requerimiento hecho por la Secretaría, se piden fases semestrales, estos se discriminaron por etapas, la justificación para haber realizado esta modificación radica en la dificultad de calcular los tiempos, ya que los trabajos de retiro de los materiales, se encuentran ligados a la comercialización de estos, siendo de esta manera muy complicado poder establecer los niveles de avance esperados.</p> <p>A continuación se describen las cuatro etapas en las cuales se divide el proyecto:</p> <p>Etapas</p> <p>Etapas 1</p> <p>En esta se proyecta eliminar la masa de material inestable localizada hacia el costado sur del área, específicamente la que se encuentra afectada por una falla de tipo planar. Como se observa en los planos 7 - 14, donde se presentan los avances en planta y en perfiles, durante esta etapa el volumen que se proyecta remover es de 366.000 m³.</p> <p>Etapas 2</p> <p>Durante esta etapa, se proyecta adelantar la corrección y el perfilado de los taludes ubicados en la parte baja del antiguo frente de Como se observa en los planos 7 - 14, donde se presentan los avances en planta y en perfiles, durante esta etapa el volumen que se proyecta remover es de 263.700 m³.</p> <p>Etapas 3</p> <p>Se proyecta la adecuación del costado norte de la cantera, donde se tienen materiales tipo depósitos infrayacidos por macizo rocoso (Foto 10). En este sector se tienen taludes con alturas e inclinaciones inadecuadas, durante esta etapa se propone la corrección de estos mediante su perfilado y corrección. Como se observa en los planos 7 - 14, donde se presentan los avances en planta y en perfiles, durante esta etapa el volumen que se proyecta remover es de 197.900 m³.</p> <p>Etapas 4</p> <p>Corresponde a la etapa final del proyecto de adecuación morfológica de la cantera, en este se realizará la conformación final del terreno, mediante el perfilado de taludes y bermas definitivas, las dimensiones son las siguientes:</p>	<p>CUMPLE</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

	<ul style="list-style-type: none"> o Altura de talud 10 metros o Ancho de berma 10 metros o Inclinación del talud 60° <p>El volumen a remover en esta última etapa es de aproximadamente 166,600 m³, siendo entonces necesario extraer un volumen total de 994,200 m³ para reconfigurar totalmente el área de la cantera El Cedro -- San Carlos.</p>	
--	---	--

III. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

3.1. Línea base del Plan de Manejo Ambiental

3.1.1. Definición y caracterización del área de influencia.

3.1.1.1. Componente geosférico.

1). Se solicita que en el plano geológico regional la unidad Qsb se relacione en convenciones así como se indique su nombre y descripción.

2). Se solicita explicar cómo el eje de un anticlinal volcado empalma exactamente (sea la prolongación) de una falla.

3). Cómo se explica que en el plano geológico de la mina dentro del horizonte denominado N-3 se presentan dos buzamientos hacia el occidente pero uno de ellos señalado mediante un buzamiento invertido sin que entre los dos exista una falla o alguna discontinuidad.

4). En el plano geológico local debe aparecer la unidad cartografiada y descrita en el texto como Qra.

5). Se debe documentar el plano geológico local indicando dentro de las convenciones que significa el símbolo que aparece en varias partes, p. ej., en las coordenadas 114.506 N / 106288. En el mismo plano los términos T1, T2, ... T8, representan los taludes analizados, sin embargo, se debería ser más claro indicando uno de ellos en la convención empleada.

6). Se solicita que, como corolario del capítulo de geología, éste se documente con la presentación de secciones geológicas; ésta constituye una herramienta fundamental en la posterior formulación de los modelos de análisis (modelo geológico -

1). Como se aprecia en el plano geológico regional, en el cuadro de la leyenda se presentan las diferentes unidades que afloran en el sector, en este la unidad más recientes son terrazas bajas (Qtb), de la cual se presenta su descripción en el plano. La nomenclatura que se indica en el plano de geología regional Qsb es un error de edición, el cual se corrige en este documento.

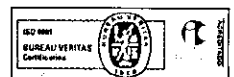
2). El modelo propuesto es el resultado de una juiciosa interpretación de información primaria y secundaria del área de estudio, los perfiles geológicos - estructurales del área se presentan en los planos 3 y 4, donde se aprecia como hacia el costado sur del área la estructura de tipo anticlinal se falla, contribuyendo a generar un área bastante afectada, donde los materiales se encuentran altamente fracturados y diaclasados, otro punto que contribuye a explicar esta estructura, es la alta influencia de esfuerzos de tipo comprensivo que en primer lugar plegaron los materiales y posteriormente los fallaron, siendo este el criterio que permite la justificación de esta estructura.

3). En el plano de geología local, el nivel 3 aflora en dos sectores, uno hacia el costado oriental, con todos los buzamientos hacia el occidente y otro hacia el costado occidental con todos sus rumbos hacia el oriente, suponiendo que este sea el de la duda, la explicación radica en que el dato presentado hacia el costado sur del plano, se encuentra afectado por una falla, y el dato ubicado hacia el costado norte se encuentra afectado por un anticlinal volcado.

4). La unidad descrita como Qra, son unos depósitos recientes de tipo antrópico, conformados en los sectores de los antiguos patios de la mina de la Cantera El Cedro. Efectivamente en el plano de geología local se omitió la ubicación de esta unidad, se presenta esta corrección en el plano de geología local que hace parte de este documento.

5). Debido a las confusiones que genera esta nomenclatura empleada para indicar los taludes donde se levantó información estructural y

Cumple



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

No 7772

geotécnico).

7). Se sugiere revisar la afirmación del numeral 3.2.2.3, según la cual la unidad Oc tiene su origen en la meteorización de materiales (normal en saprolitos o suelos residuales) del Grupo Guadalupe lo cual contradice el típico origen alóctono del cualquier material coluvial.

8). Se hace uso equívoco de procesos morfodinámicos como en el numeral 3.2.5.2 en donde señala como tal un mecanismo de falla (falla circular) seguramente para indicar un deslizamiento circular. Se solicita revisar este aspecto.

9). Se entiende la existencia de deslizamientos rotacionales y traslacionales; sin embargo, estos no son cartografiados en el plano. Se solicita revisar este aspecto.

10). Se hace una referencia de deslizamientos traslacionales al Plano 9; este, sin embargo, corresponde a geología regional, el cual no contiene tal información; es posible que la referencia corresponda al plano 11 (geomorfológico), aunque se precisa que tampoco lo contiene, aclarando que éste es de gran importancia ya que la información indica la afectación de un volumen de 300.000 m³, por lo que invariablemente deberá aparecer delimitado de manera clara.

11). En el texto señala la existencia de flujos de tierras y erosión en surcos en las unidades de desarrollo urbano, situación que no se ve reflejada en el plano por lo que se precisa que se aclare al respecto.

12). Se solicita revisar la definición de la unidad de origen fluvial de inundación intramontana (Flii) en razón a su disposición en zona de ladera de pendiente fuerte, teniendo en cuenta que tradicionalmente se han reconocido las llanuras como zonas de inundación, lo que supone zonas planas horizontales o de muy poca inclinación; no parece entendible la existencia de zonas de inundación en corredores o zonas de pendiente pronunciada o semiescarpada.

litológica, y para mostrar aquellos lugares donde se adelantaron muestreos, se decidió omitir totalmente de este plano y presentarlo en el plano 2, de ubicación de los trabajos de exploración.

6). Se presenta el plano 4, donde se esquematizan los diferentes cortes geológicos, a partir de los cuales se realizaron los análisis de estabilidad para los taludes existentes y los propuestos en el diseño de reconformación morfológica de la Cantera El Cedro.

7). Se considera que los materiales que conforman este depósito, son yacimientos que han sufrido procesos de meteorización y transporte, los cuales hacían parte del mismo Grupo Guadalupe y de otras formaciones.

8). El concepto de falla o rotura circular, se encuentra correctamente empleado de acuerdo con la terminología empleada por algunos autores, la descripción de falla circular en este documento indica pequeños deslizamientos que siguen este mecanismo.

Tomando como base el libro de Deslizamiento del profesor Jaime Suarez, en el capítulo cuarto se establece las formas de superficie de falla (Página 131), y los métodos de círculos de falla (Página 152), definiendo en estos las fallas circulares.

9). El deslizamiento traslacional que afecta los materiales, presenta unas dimensiones y volúmenes considerables, en los plano 3, 4 y 6 de este documento se cartografían como un deslizamiento mayor activo.

10). El gran deslizamiento traslacional que afecta los materiales, se cartografía en el plano de localización de procesos morfodinámicos (Plano No. 6), además en el plano No. 11, donde se describe la primera etapa del proyecto de reconformación morfológica del antiguo talud minero de la Cantera El Cedro, se propone eliminarlo; es decir, en la etapa No. 1 del proyecto de plantea la remoción del material inestable existente, que son 366.000 metros cúbicos,

11). De la revisión adelantada del documento en su capítulo 3, Definición y caracterización del área de influencia del proyecto, donde en la unidad "Planicies con alto grado de desarrollo urbano", se afirma que en esta se desarrollan flujos de tierra; es erróneo, ya que nos encontramos en un área urbana relativamente plana.

12). Esta definición de unidad de origen fluvial de inundación intramontana, hace referencia a aquellos corredores perfilados por la acción del agua durante tiempos geológicos, el concepto de





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

13). Se solicita revisar la relación texto -- plano geomorfológico con respecto a la unidad denominada Pliegues y fallas (Epf), ya que no figura en el plano. En el mismo plano se solicita que se guarde correspondencia con los procesos morfodinámicos descritos en el texto; por ejemplo, si el reptamiento o basculamiento de bloques no fueron cartografiados se solicita eliminarlos. Se sugiere que, a fin de agilizar la consulta de estos procesos en el plano, se empleen símbolos con mejor resolución (tamaño).

14). Con respecto al plano, se solicita que los símbolos y textos de los cuadros de leyenda y convenciones se presenten en un tamaño adecuado ya que el disponible hace muy difícil su lectura e interpretación (se sugiere textos al menos en tamaño 6).

15). No se aborda y no se realizó análisis multitemporal por lo que se solicita su inclusión. No se hace uso de fotografías aéreas, útil para analizar la evolución o dinámica de las laderas a fin de determinar la tendencia a la retrogresividad de procesos.

16). Con respecto al mapa de uso del suelo, se debe ser más específico indicando el número y título exacto del plano de acuerdo con el POT, en el que además se indique a que tratamiento(s) está sometido de acuerdo con la reglamentación de la UPZ.

17). Teniendo en cuenta la existencia de un proceso morfodinámico de gran importancia por su magnitud, por su naturaleza y por el impacto que representa en la zona para este como para proyectos futuros, se solicita hacer una adecuada caracterización de la falla planar que cubre buena parte del tercio superior del predio resaltando su delimitación y la tendencia retrogresiva del mismo habida cuenta de la génesis y el mecanismo de falla del mismo. En razón a la misma consideración, se solicita ampliar el área de levantamiento topográfico de modo tal que se garantice que éste cubra de

inundación no es estricto en esta unidad, ya que hace referencia a aquellos sectores que recolectan las aguas de escorrentía, después de una lluvia con intensidad considerable y que ante algún tipo de evento de inestabilidad pueden llegar a represarse, más aún teniendo en cuenta que estos sectores poseen pendientes menores que las de las áreas vecinas.

13). Desde el punto de vista geomorfológico, existen casos en cuales, se superponen diferentes tipos de modelados sobre una misma área, siendo necesario dar un peso o definir cual prima sobre la otra, en el caso del área donde se realiza el análisis, se consideró que el modelado antrópico prima sobre el estructural, como se indicó en el documento donde textualmente se dijo "La complejidad tectónica del área, produjo que los materiales en primer lugar se plegaran y posteriormente se fallaran, esta unidad se superpone en su totalidad con modelados antrópicos, asignándosele más peso a estos últimos".

Con respecto a los inconvenientes presentados con la simbología de la nomenclatura empleada para establecer los procesos morfodinámicos en el área, se optó por eliminar esta del plano geomorfológico y presentarla a su vez en el plano de localización de procesos morfodinámicos (Plano 6).

14). Haciendo parte de este documento, se presenta el juego de planos del estudio del Plan de Manejo Recuperación y Restauración Ambiental de la cantera El Cedro - San Carlos, en estos se realizan todas las correcciones solicitadas por la Secretaría.

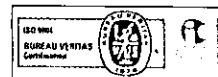
15). En el numeral 3.1.1, se presentan los resultados de la fotointerpretación, utilizando tres pares de fotos de diferentes épocas.

16). En la figura 2, se presenta la información del mapa de uso del suelo, especificando el número y el título exacto de acuerdo con el POT en la parte inferior del mapa y posteriormente el tratamiento que corresponde a la zona de estudio según la UPZ 13 los Cedros.

La información del tratamiento al que corresponde la cantera de acuerdo a la UPZ se presentó en el numeral 3.4 del PMRA, y se vuelve a consignar:

El tratamiento al que está sometida el área de la Cantera el Cedro San Carlos según la reglamentación de la UPZ 13 Los cedros es la siguiente:

Tabla 10. Especificación del tratamiento al que está





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital AMBIENTE

Nº 7772

manera suficiente el área afectada y de potencial afectación.

que solamente entre estos dos sobrepasan en mucho el 150% de la población

sometida la Cantera el Cedro- San Carlos, según la UPZ 13 Los Cedros

Sector	Área de actividad	Zona	Tratamiento
7	Área urbana integral	Residencial	Desarrollo

Fuente: UPZ 13 LOS CEDROS, Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.-Planeación Distrital, Tratamientos -- Sectores Normativos, Pág. 65.

De acuerdo a la UPZ 13 Los Cedros, el tratamiento que se reglamenta y como se observa en la tabla 10. es el tratamiento de desarrollo el cual son zonas que no están urbanizadas ni construidas.

En el capítulo 3, numeral 3.4 y 3.4.1. del Complemento al Plan de Manejo de Recuperación y Restauración Ambiental de la Cantera el Cedro San Carlos se encuentra la definición y relación del tratamiento al que la zona está sometida, con la reglamentación correspondiente, que dice:

"El área de la cantera el Cedro San Carlos se encuentra en el Sector 7 donde el tratamiento correspondiente es desarrollo según la UPZ 13 los cedros, a la vez la zona se encuentra en un área de suspensión de actividad minera y una parte dentro de la reserva o suelo protegido de los Cerros Orientales.

Según el POT esta zona presenta áreas de actividad Urbana Integral, que son zonas que deben desarrollarse con proyectos urbanísticos que busquen la armonía de diferentes usos, donde el uso permitido es Residencial caracterizado por el uso de viviendas y actividades complementarias, los usos de vivienda no podrán superar el 35% del área útil del proyecto urbanístico y el tratamiento que el POT sugiere, es un tratamiento en desarrollo, el cual quiere decir que no está urbanizado ni construido.

Esta descripción está reglamentada por los siguientes artículos del decreto distrital 190 de 2004:

Artículo 361: el tratamiento de desarrollo orienta y regula la urbanización de los terrenos urbanizables no urbanizados, localizados en suelo urbano o de expansión por medio de dotación de equipamientos, estructuras y espacio público dentro del marco de distribución equitativa de carga y beneficios.

Para este tipo de tratamiento se reglamentan los instrumentos de gestión del suelo



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

como los planes parciales que articulan las condiciones técnicas, jurídicas, económica-financieras y de diseño urbanístico que permite la generación de soportes para nuevos usos urbanos o transformación de espacios urbanos existentes, asegurando las condiciones de habitabilidad y protección de la Estructura Ecológica Principal.

Esta zona no tiene usos principales, complementarios y restringidos definidos; como es un sector en tratamiento de desarrollo el decreto 327 de 2005 lo regula y contiene todas sus especificaciones. Para objetos de este estudio, este decreto plantea el plan parcial en el tratamiento de desarrollo que se aplica en la cantera determinado por el POT. En el decreto cabe resaltar el siguiente artículo:

Artículo 6: En zonas de cantera el proceso de urbanismo, se debe adelantar la recuperación morfológica y ambiental con el plan aprobado por la entidad competente. Se llevará a cabo la licencia de urbanismo y será evaluado por la autoridad ambiental competente. La adopción del plan parcial y el otorgamiento de licencia de urbanismo en canteras con zonas de amenaza alta y media, como es el caso de la cantera El Cedro - San Carlos, será establecido por la dirección de Prevención y Atención de Desastres cumpliendo con lo señalado en el artículo 141 del decreto 190 de 2004 y en la resolución 364 de 2004 de DPAE."

17). La caracterización de la falla planar existente en el tercio superior del predio es la siguiente:

- Área involucrada: Aproximadamente 2.5 Ha
- Volumen material inestable: Aprox. 300.000 m³
- Material involucrado: Alternancia de materiales duros, tipo areniscas masivas, con delgados niveles de arcillolitas.

La génesis de esta falla, se asocia con el desarrollo de trabajos mineros adelantados de forma antitécnica, se considera que este fue el principal agente detonante que desencadenó el proceso de inestabilidad. Al iniciar los cortes mineros en las partes bajas de la ladera, estos no tuvieron en cuenta criterios cinemáticos y la dirección de los cortes mineros fue paralela a la dirección del rumbo de los estratos, además el alto ángulo de inclinación de los taludes dieron todas las condiciones para que se desencadenará este fenómeno de inestabilidad. Además el sismo presentado el día 24 de mayo de 2008, afectó el macizo rocoso, aumentando la apertura de los sistemas de grietas existentes en la cantera y disturbando aún más los materiales.





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

	<p>En el plano 1, se presenta la ampliación topográfica solicitada, involucrando un área mayor a la presentada en el documento del PRMA.</p> <p>Adicionalmente en este documento se anexa el plano de cortes geológicos (Plano 4) donde se representa esquemáticamente el área afectada por esta falla.</p>	
<p>3.1.1.2. <u>Componente hidrosférico.</u> En razón a que se cita que se van a hacer descargas de aguas producto de la extracción propuesta por cuenta del PMRRA a sistema colector del canal El Cedro de la EAAB es preciso que se disponga y se anexe el permiso de vertimientos.</p>	<p>Expresan, que la solicitud de Permiso de Vertimiento se realizará, una vez se apruebe la ejecución del PMRRA de la Cantera El Cedro – San Carlos.</p>	<p>Cumple</p>
<p>3.1.1.3. <u>Componente biótico.</u> No resulta claro por qué si prácticamente la intervención que se propone cubre la casi totalidad del área del título, el área de influencia biótica cubre un área bastante menor. Se solicita dar una justificación al respecto.</p>	<p>La intervención que se propuso y que afectará el área del componente biótico, es un área relativamente pequeña, en comparación con el área total del título, es decir los que tiene que ver con área de influencia directa. De las 8 unidades identificadas en la cantera la unidad de rastrojos y matorrales cubre el 16.1 % del área de la cobertura vegetal de la zona de estudio, en la cual se removerán 29.600 m2, ubicados en la parte alta de la cantera (Ficha 4), la cual presenta invasión por especies como el retamo liso y el retamo espinoso, en esta zona no existe sustrato de suelo.</p> <p>Otro de los componentes a retirar es el recurso suelo, donde se intervendrá un área mínima de 1.988 m2; el espesor es de 30 cm para un volumen de 596,4 m2 ubicado en las franjas límites de las terrazas a conformar.</p> <p>El área que cubre casi la totalidad del título corresponde al área de influencia indirecta del componente biótico, es decir, las consecuencias de las labores extractivas como el polvo y el ruido que afectarán principalmente la avifauna presente en la zona, que se describe en el capítulo 3, numeral 3.7.6 del complemento del PMRRA de la cantera. Cabe anotar que no hay presencia notoria de aves en la zona de estudio, debido a que anteriormente han sido afectadas por las profundas transformaciones hechas por el ser humano en la cobertura vegetal y por la ausencia de nichos ecológicos. Con base en lo anterior se aclara que el área a intervenir (área de influencia directa) no cubre la casi totalidad del área del título, ya que el área de influencia biótica es pequeña en comparación con el área del título.</p>	<p>En la Ficha No. 4 "Remoción y manejo de cobertura vegetal", se presenta la figura No. 15, donde se observa la superposición del plano del diseño minero con las áreas que se requiere remover (Rastrojos, matorrales y plantaciones de eucaliptos); siendo pequeña el área del componente biótico a intervenir.</p> <p>Mediante el radicado 2009ER61167 del 30/11/09, se presenta ante la SDA el Permiso de aprovechamiento forestal.</p> <p>Cumple</p>
<p>3.1.1.4. <u>Componente paisajístico.</u> Hace referencia exclusivamente a los recursos externos pero no el que específicamente está generando el</p>	<p>El impacto paisajístico que genera la Cantera El Cedro – San Carlos es alto en el área de influencia directa, lo que específicamente genera el impacto es:</p>	<p>Cumple</p>





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

<p><i>impacto. Se solicita que se amplíe el alcance para describir los impactos paisajísticos percibidos a nivel local.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El terreno inestable, descapotado, desprendimiento de bloques grandes, dicha área abarca desde la cota 2.619 m.s.n.m. hasta la cota 2.807 m.s.n.m. creando un impacto visual muy alto. • Generación de residuos en el área de la cantera como plásticos, latas, escombros, papel, etc. • Alto impacto visual en las comunidades cercanas a la cantera. • Este tipo de áreas originan zonas que permiten refugio de la delincuencia común afectando la seguridad social de las poblaciones. <p><i>El área de influencia indirecta de la cantera abarca el norte de Bogotá limitándose por los Cerros de Suba, al igual que desde el occidente y sur de la ciudad y de la Sabana de Bogotá, también se observa desde Funza, Mosquera y Soacha.</i></p>	
<p><u>3.1.1.5. Componente socioeconómico y cultural.</u></p> <p>1). En el numeral 3.9.4.1 señala un crecimiento en la localidad del 61% sin indicar a que variable se refiere. Por el contexto parece corresponder a crecimiento demográfico por lo que se solicita aclararlo.</p> <p>2). Se solicita revisar las cifras en el numeral 3.9.5.4 en donde sostiene "...Usaquén participa con más del 50% de la población de estrato seis que es de 72.916 personas y el estrato cinco tiene 186.836 personas", un análisis ligero permitiría, de acuerdo con la primera afirmación, deducir que solamente entre estos dos sobrepasan en mucho el 150% de la población</p> <p>3). Con respecto al servicio de energía de presenta una contradicción al afirmar en el numeral 3.9.6.3 que éste lo suministra Codensa cuando ya en el numeral 2.1.2.10 se había señalado que no se cuenta con ningún servicio público. Se requiere que se aclare la información al respecto. Similar situación se registra con respecto a la recolección de basuras.</p> <p>4). Se esperaría que variables como educación y cobertura de SISBEN estuviera más enfocada a la cobertura sobre las comunidades en el área de influencia de la cantera (parcialmente</p>	<p>1). El numeral 3.9.4.1 del estudio CPMRRA, se señala un crecimiento del 61% refiriéndose a la variable poblacional, es decir que Usaquén presenta un crecimiento en la población del 61% en comparación con el crecimiento poblacional del Distrito Capital, lo cual lo ubica en el cuarto lugar de registros de crecimiento poblacional. La información sobre crecimiento en la población de Usaquén fue tomada del Diagnóstico Ambiental de la Localidad de Usaquén convenio DAMA – UPN 2006 y en el Diagnóstico Local Social de Usaquén 2003 – 2004.</p> <p>2). Realizando el análisis de cifras de estratificación de la Localidad de Usaquén de acuerdo con la información obtenida del "Diagnostico Ambiental de la Localidad de Usaquén 2006, Convenio DAMA – UPN" se encontró:</p> <p>La población total de la localidad de Usaquén de acuerdo al censo del 2005 del DANE es de 416.049 personas, esta localidad es una de las que presenta la mayor concentración de habitantes de estratos seis y cinco respecto a la ciudad, ubicándose la gran mayoría en la UPZ 13 Los Cedros.</p> <p>De acuerdo a la información del "Diagnostico Ambiental de la Localidad de Usaquén 2006, Convenio DAMA – UPN", la población de estrato seis es de 72.916 personas y la población de estrato cinco es de 186.836 personas, como la Localidad de Usaquén cuenta con 416.049 habitantes el porcentaje de habitantes de estrato seis frente a la Localidad de Usaquén es del 17.52%, y el porcentaje de la población de estrato cinco frente a la localidad de Usaquén es de 44.9%, la suma de los dos porcentajes anteriores da el 62.42%.</p>	<p>Cumple</p>





dos UPZ's)

Con base a lo anterior es que se sostiene que más del 50% de la población de la localidad de Usaquén pertenece a los estratos cinco y seis.

3). En la Cantera El Cedro – San Carlos no hay servicio de energía ni servicio de recolección de basura como lo sustenta el numeral 2.1.2.10, lo que señala el numeral 3.9.6.3. se justifica en la vivienda que se encuentra ubicada en la parte baja de la cantera al costado suroccidental, la cual colinda diagonalmente con la pista de karts y la parte de atrás de la bomba de gasolina ubicada en la calle 153 con carrera 7, que es habitada por una familia donde la cabeza de hogar es la persona encargada de vigilar el terreno de la cantera, dicha casa es la que tiene el servicio de energía suministrado por Codensa y frente a la recolección de basuras, la llevan al lugar donde la bomba de gasolina deja la basura, para luego se recolectada.

4). El área de influencia indirecta de la cantera el Cedro San Carlos se ubica en la UPZ 11 San Cristóbal Norte, destacándose el barrio Barrancas, y en la UPZ 13 Los Cedros encontrándose los barrios Villa Nidia y Cerro Norte. En la siguiente tabla se observa el sistema de equipamiento de cada UPZ:

Tabla 11. Sistema de equipamiento en cada UPZ

UPZ	Sistema de equipamiento.
11 - San Cristóbal Norte	Sistema de equipamientos colectivo
13 -- Los Cedros	Sistema de equipamientos de escala

Fuente: Plan de ordenamiento Territorial de Bogotá, D.C., Decreto 190 de 2004, Alcaldía mayor de Bogotá, Secretaría de Planeación.

El sistema de equipamiento colectivo agrupa las relaciones de las actividades residenciales y de la seguridad humana. Comprende cinco sectores:

- Educación
- Cultura, espacios, edificaciones y dotaciones destinadas a las actividades culturales.
- Salud
- Bienestar social
- Culto

El sistema de equipamiento de escala cubre los equipamientos urbanos, los cuales se clasifican en:

- Metropolitano



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Nº 7772

Secretaría Distrital
AMBIENTE

	<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • Zonal • Vecinal <p>Las condiciones socioeconómicas de la UPZ los Cedros es divergente con respecto a las de la UPZ San Cristóbal. De acuerdo con la información de los beneficiarios del Sisben, la UPZ San Cristóbal es una de las unidades con mayor concentración de beneficiarios del nivel 1 y nivel 2 del Sisben. Se observa la UPA 24 San Cristóbal, el Hospital Oficial de III Nivel Simón Bolívar, Fundación Cardio Infantil de carácter privado. Por ende la cobertura del Sisben en las comunidades de las UPZ especialmente en la UPZ San Cristóbal es buena, debido a la clasificación alta de las entidades de salud con que se cuenta, al igual que la cercanía de los mismos.</p> <p>Respecto a cobertura educativa las dos UPZ presentan varios colegios distritales y privados, en la UPZ Los Cedros se encuentran los colegios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distrital Agustín Fernández • Colegio Distrital General Santander • Colegio Pureza de María • Sena <p>En la UPZ San Cristóbal Norte existen los siguientes colegios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IED Cristóbal Colon • IED Nacional Piloto Bavaria • IED Divino Maestro • IED San Cristóbal Norte <p>Cabe anotar que los colegios distritales mencionados en la UPZ San Cristóbal anteriormente, no se encuentran ubicados en el área de influencia directa de la Cantera El Cedro – San Carlos. La cobertura en educación es buena.</p>	
<p>3.1.1.6. <u>Ecosistemas de manejo especial.</u> Parte del predio amparado por el título minero está sobre la zona de Reserva Forestal Cerros Orientales de Bogotá establecido por el Acuerdo 30 de 1976 del Inderena y Resolución 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura y redelimitado por la Resolución 463 de 2005 del MAVDT; no obstante a lo largo del estudio no se hace alusión a este ecosistema estratégico de la ciudad y menos aún se delimita en ninguno de los productos cartográficos. Se solicita su inclusión en el PMRRA.</p>	<p>En el numeral 3.4 "Uso del suelo según POT", correspondiente al capítulo 3 definición y caracterización del área de influencia, dentro del componente Geostérico, se hace referencia a que el título minero de la cantera se encuentra en zona de reserva forestal nacional, la cual está dentro de la estructura ecológica principal de áreas protegidas del orden nacional y regional, por ende, si hay constancia de ello dentro del PMRRA. Respecto a la delimitación de la reserva forestal de Cerros Orientales de Bogotá, se encuentra en el plano 1, figura1.</p>	<p>Cumple</p>
<p>3.1.2. Identificación de impactos generados por el proyecto minero.</p>	<p>1). La tabla 4.6 incluye solamente los valores positivos, de hecho en la columna de carácter del</p>	<p>Las explicaciones son suficientes Cumple</p>





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

№ 7772

1). En la Tabla 4.6 es conveniente, del mismo modo como se hizo con la Tabla 4.5, indicar que se trata de impactos positivos; esto en razón a que el primer intervalo (leve), tal como está expuesto puede incluir valores negativos.

2). El impacto físico sobre el elemento suelo que más resalta, además por su gran magnitud; sin embargo en la identificación de impactos, éste no se considera. Se solicita que el estudio considere este aspecto.

3). Llama la atención que dentro de los impactos físicos en el elemento suelo no se haga alusión al más notable y de mayor magnitud como es eventos de inestabilidad; se solicita considerar la posibilidad de su inclusión.

impacto es dónde se establece si el impacto es negativo o positivo, es decir, cuando se habla que los impactos leves se refieren a valores positivos, entre 1 y 9, no menores a cero; adicionalmente, la tabla de evaluación identifica con diferentes colores y descripción a los impactos identificados como positivos o negativos, para evitar confusiones.

2). Se reconsideró la evaluación del impacto ambiental del elemento suelo, realizada en las matrices, en la tabla 12, se presenta la evaluación cuantitativa de los impactos.

Análisis de los impactos sobre el elemento suelo

El suelo se verá impactado en la siguiente forma: En la Tabla No. 12. "Evaluación ambiental cuantitativa del componente suelo.

Remoción de capa orgánica. Comprende la adecuación de vías, desmonte y descapote; en la única etapa que el suelo recibirá intervención directa será en el descapote; que se refiere al sector ubicado al costado sureste donde se hará la remoción del suelo, con miras a lograr la adecuación morfológica del terreno. Para ello, teniendo en cuenta la modificación de los diseños que se plantean dentro de estos ajustes, se requiere remover un área de 1.988 m², que con el espesor promedio que tiene el suelo que es de 30 cm., generará un volumen de 596,4 m³. Este impacto se considera severo, pues aunque es de extensión puntual, es de alto impacto pues expresa una destrucción del suelo intervenido, y por otra parte es irreversible, pues aunque el suelo sea manejado y almacenado adecuadamente, no volverá a las condiciones iniciales.

Aceleración de procesos erosivos. La remoción del suelo activa los procesos erosivos, que de hecho en la cantera El Cedro iniciaron desde hace varias décadas, cuando se descapotó el área que actualmente se encuentran desnuda. Las labores del PMRRA de la cantera El Cedro – San Carlos, plantean la intervención de un área reducida cubierta de suelos. Tanto en la preparación como en el arranque, los impactos se consideran moderados, dada la reversibilidad de los mismos, una vez se recupere el terreno; en efecto, una vez inicien las labores de recuperación y restauración de la Cantera El Cedro – San Carlos, se mitigarán los procesos erosivos, ya que las primeras actividades que se ejecutarán será la construcción del canal de coronación y perimetral, junto con el direccionamiento de las aguas de escorrentía con el manejo de pendientes en terreno; lo cual supone de plano una disminución notable en los procesos erosivos.





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

RA 7772

	<p><u>Cambios en patrones de drenaje.</u> Este impacto se considera severo, en la etapa de arranque, esto principalmente por su irreversibilidad, pues aunque las modificaciones en la red drenaje se originaron hace varias décadas, cuando se removió la capa orgánica y se alteró morfológicamente el terreno, los patrones de drenaje se modificaron drásticamente, con la implementación de los diseños mineros y de manejo de aguas.</p> <p><u>Inestabilidad -- deslizamiento.</u> La cantera El Cedro -- San Carlos, actualmente se encuentra afectada por un fenómeno de remoción en masa que está activo, siendo el control y mitigación de este proceso uno de los principales objetivos del proyecto del PMRRA, aunque actualmente la condición de este impacto es severa, la evaluación ambiental realizada sobre las etapas del proyecto consideraron este impacto de importancia moderada, pues por una lado la persistencia del impacto es menor a tres años, pues se prevé remover la masa inestable en este término, con un condición reversible, dado que una vez implementados los diseños y medidas, las condiciones de estabilidad del terreno garantizarán la seguridad.</p> <p><u>Generación de residuos.</u> La generación de residuos, como resultado de la remoción del suelo, será mínima dado el bajo volumen que se requiere extraer con el proyecto de recuperación y restauración de la cantera El Cedro -- San Carlos; no obstante, dado que se ha designado el volumen de suelo a remover como un "residuo", el proyecto no lo considera así, pues es un recurso que se almacenará y protegerá, para ser utilizado en la etapa final del proyecto. Es un impacto que se considera moderado, tanto en la etapa de preparación, como en la del arranque.</p> <p>3). En el numeral anterior, se reevalúa el impacto sobre el suelo, analizando el fenómeno de inestabilidad -- deslizamiento, que se presenta en la cantera El Cedro -- San Carlos.</p>	
<p>3.1.3. Trámite de permisos.</p> <p>3.1.3.1. <u>Permiso de emisiones.</u> En el Anexo 2 y bajo el título PERMISO DE EMISIONES presenta parte de un documento que parece ser la justificación técnica de permiso que tramitara ante la CAR, además de formato de solicitud mismo (sin indicio de radicación ante esa entidad). No obstante, no aparece soporte del permiso mismo.</p> <p>3.2.3.2. <u>Permiso de vertimientos.</u> Pese a que en el numeral 3.6 se menciona</p>	<p>1). Se adjunta la radicación de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas en el anexo 8.</p> <p>2). De acuerdo, con mesa técnica desarrollada el pasado 22 de octubre, los técnicos de la Secretaría Distrital de Ambiente, recomendaron hacer dicha solicitud una vez inicie el proyecto.</p> <p>3). En el anexo 8, se presenta la radicación del permiso de aprovechamiento forestal.</p>	<p>De acuerdo a la reunión sostenida el 22/10/09, se acordó que los permisos se realizarían, una vez se apruebe la ejecución del PMRRA de la Cantera El Cedro -- San Carlos.</p> <p>Mediante los radicados 2009ER61165 del 30/11/09 y 2009ER61167 del 30/11/09, se presentan ante la SDA los Permisos de emisiones atmosféricas y de aprovechamiento forestal respectivamente.</p> <p>Cumple</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

<p>que se proyecta descargar las aguas derivadas de la actividad extractiva de recuperación al sistema colector el Cedro de la EAAB, no se presenta el respectivo permiso de vertimientos. Por tanto, se solicita tramitar y aportar tal permiso.</p> <p><u>3.1.3.3. Permiso de vertimientos domésticos.</u> Le aplica idéntica consideración a la del numeral 5.3.1.3.2 de este documento.</p> <p>Teniendo en cuenta que se va a hacer intervención de espacios arbóreos, se requiere del trámite de permisos de aprovechamiento forestal. En general, se precisa que se anexas los permisos pertinentes en relación a cada una de las actividades que se proyecta realizar, a saber: emisiones, vertimientos, aprovechamiento.</p>		
<p>3.2. Programa del plan de manejo ambiental</p>	<p>Para cumplir con el requerimiento solicitado en este numeral, se presentará nuevamente el capítulo del Plan de Manejo Ambiental (Anexo 5), incluyendo todas fichas de manejo ambiental, ajustadas al nuevo diseño de reconfiguración morfológica que se presenta en este estudio, igualmente se adicionan los costos y el cronograma de cada una de las obras y actividades. En los subsiguientes numerales se explicarán cada uno de los ajustes.</p>	
<p>3.2.1. Programa de adecuación morfológica y estabilidad geotécnica. Si bien en el capítulo donde se aborda el componente geostático identifica procesos de inestabilidad en suelo no lo propone en la Ficha 1. Se considera procedente revisar en este sentido.</p>	<p>Dentro de la reestructuración del capítulo, en la ficha No. 1 "Adecuación morfológica y estabilidad geotécnica" se involucra el proceso de inestabilidad, teniendo en cuenta el tratamiento que va a implementar es la adecuación morfológica, mediante la eliminación de la masa inestable.</p>	<p>Se revisa la <u>Ficha No. 1 "Adecuación morfológica y estabilización geotécnica" – Programa 1 Actividades operativas</u>, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Objetivo. a). Diseñar y proyectar una adecuación del terreno, visualizando unas condiciones geotécnicas seguras para labores y un diseño morfológico final del área afectada con la actividad extractiva. b). Diseñar y proyectar la recuperación morfológica como base con el paisajismo y con el uso futuro de las áreas intervenidas por la actividad extractiva. > Etapas de ejecución. Preparación, arranque y readecuación de las áreas intervenidas. > Impactos ambientales / afectación recursos. Aceleración de procesos erosivos / Componentes suelo y agua. Cambio en los patrones de drenaje / Componentes agua y paisaje. Inestabilidad - deslizamiento / Componentes Macizo rocoso, paisaje y flora. Generación de residuos / Componentes suelo, agua, paisaje y flora. Impacto visual / Componentes paisaje y socio cultural. Cambio en la geomorfología / Componente paisaje > Tipo de medida: Preventiva, seguimiento, mitigación y recuperación. > Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se contempla las siguientes obras de control geotécnica: <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de adecuación morfológico. Se plantea para cuatro etapas, las cuales son las



Nº 7772

		<p>siguientes:</p> <p>Etapa 1. Se iniciará con la eliminación del volumen inestable, que se ubica al costado sur de la cantera, se conformará 8 terrazas, con una longitud promedio de 120 metros, desde la cota 2.740 m. s. n. m hasta la cota 2.670 m. s. n. m. En la figura No. 3 se muestra el aspecto del diseño; en la cual se removerá un volumen de 366.000 m³, en un período de 13.2 meses.</p> <p>Etapa 2. Se continuará adecuado las terrazas, prolongando los niveles 2.600 m. s. n. m. y 2.670 m. s. n. m. en sentido sur – norte y continuando en forma descendentes hasta el nivel 2.620 m. s. n. m., donde se encuentra el nivel patio. En esta etapa se extraerán 253.700 m³, en un período de 9.5 meses.</p> <p>Etapa 3. Se adecuará parcialmente el costado noreste, prolongando las terrazas hacia el norte, y avanzando en sentido descendente desde el nivel 2.740 m. s. n. m. hasta el nivel 2.650 m. s. n. m. Se extraerá un volumen de 197.900 m³, en un período de 7.17 meses.</p> <p>Etapa 4. Inicialmente, se adecuará un talud remanente de 30 metros de alto, ubicado al costado sureste del frente conformando los niveles 2.780., 2.760 y 2.750 m. s. n. m; posteriormente se continuará conformando los niveles 2.750 m. s. n. m, a 2.650 m. s. n. m en sentido sur – norte, en forma descendente, perfilando los taludes, y conectando los diferentes taludes a través de la conformación de una vía que permita el acceso a las mismas, para tener un control sobre la seguridad de la zona y además para adelantar las labores de mantenimiento, tanto de la revegetalización, como de las labores de drenaje.</p> <p>Manejo de aguas de escorrentía. Se realizará un programa de drenaje de aguas de escorrentía mediante un circuito compuesto por canales de coronación, perimetrales, en vías, cunetas en bermas, disipadores de energía, box coulvert y sedimentadores.</p> <p>- Pernos de anclaje. Se propone la instalación de 14 pernos de anclaje en el costado sureste de la cantera.</p> <p>- Obras bioingenieriles. Se plantea la protección de los taludes mediante la revegetalización; lo cual se constituye en una obra que tiene una función hidromecánica en la estabilidad de los taludes y en el control de la erosión.</p> <p>- Control y monitoreo geotécnico. a). Mientras no se elimine la zona de grietas, se implementará un monitoreo permanente de las mismas, haciendo mediciones semanalmente, o inmediatamente después de una lluvia torrencial, o sismo. b). Se efectuará un monitoreo permanente sobre los taludes conformados y los actuales, con el levantamiento de diaclasas para verificar las condiciones y de requerirse, se tomarán muestras para ensayarlas en laboratorio (Corte directo); y se es necesario implementar obras adicionales de control geotécnico.</p> <p>- Construcción de estructuras tipo jarillón. Se propone la construcción de estructuras tipo jarillón sobre las terrazas inferiores que se proyectan adecuar.</p>
--	--	--



		<p>Sus dimensiones se muestra en la Figura No. 1. Los volúmenes de material requerido para la conformación de los jarillones son los siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Altura (m)</th> <th>Longitud (m)</th> <th>Área base mayor (m²)</th> <th>Área base menor (m²)</th> <th>Volumen (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jarillón Nivel 2.630</td> <td>2.5</td> <td>280</td> <td>1540</td> <td>140</td> <td>1786</td> </tr> <tr> <td>Jarillón Nivel 2.640</td> <td>2.5</td> <td>301</td> <td>1655.5</td> <td>150.5</td> <td>1920</td> </tr> <tr> <td>Jarillón Nivel 2.650</td> <td>2.5</td> <td>270</td> <td>1485</td> <td>135</td> <td>1722</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Control sobre las aguas de infiltración en los taludes. Las rocas que constituyen los taludes tienen poca capacidad de almacenamiento de agua, lo cual fue verificado en campo; por tal razón no se propone drenes en los taludes, no obstante realizarán un monitoreo permanente en estos, y en caso de que esto cambie replantearán las medidas.</p> <p>- Control topográfico. Se realizarán actualizaciones topográficas de los frentes cada seis meses.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugar de aplicación. Vías internas, frente de recuperación morfológica y barrios áreas de influencia. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Actualización topográfica, registro fotográfico y evaluación de control geotécnico. ➤ Se presentan los costos (\$4.877.444,600,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las medidas del programa de adecuación morfológica y estabilidad geotécnica. <p>Cumple</p>		Altura (m)	Longitud (m)	Área base mayor (m²)	Área base menor (m²)	Volumen (m³)	Jarillón Nivel 2.630	2.5	280	1540	140	1786	Jarillón Nivel 2.640	2.5	301	1655.5	150.5	1920	Jarillón Nivel 2.650	2.5	270	1485	135	1722
	Altura (m)	Longitud (m)	Área base mayor (m²)	Área base menor (m²)	Volumen (m³)																					
Jarillón Nivel 2.630	2.5	280	1540	140	1786																					
Jarillón Nivel 2.640	2.5	301	1655.5	150.5	1920																					
Jarillón Nivel 2.650	2.5	270	1485	135	1722																					
<p>3.2.2. Programa de movimiento de tierra y materiales.</p> <p>3.2.2.1. El PMRRA no prevé esta actividad como uno de los programas. Teniendo en cuenta la tasa de extracción propuesta y en el más favorable de los escenarios (suponiendo un rendimiento continuo y regular y sin reutilización de material en la reconfiguración), los volúmenes que se proyecta transportar demandan para su movilización unos 180 viajes/día en volqueta doble troque lo que constituye un gran impacto sobre la malla vial y la movilidad local y aún a mayor escala. Por el impacto que esto pueda generar sobre la movilidad</p>	<p>En la ficha 3, del anexo 5, se presenta la información solicitada.</p>	<p>Se revisa la Ficha No. 3 "Programa de movimiento de tierras y materiales" - Programa 1 Actividades operativas, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Medida de control ambiental para mitigar los impactos generados por las actividades que implican el movimiento de tierras. ➤ Etapas de ejecución. Extracción, beneficio y cierre y abandono de la cantera. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Emisión de polvo y ruido / Componente aire; Afectación a la red de drenaje por sedimentos / Componente agua; Deterioro de la calidad del paisaje / Componente paisaje y Disminución de la fauna y flora / Componentes fauna y flora. ➤ Tipo de medida: Preventiva, protección y mitigación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a 																								

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

se recomienda que el PMRA encare ésta actividad como programa con todas las medidas de mitigación y control ambiental necesarias así como el costo de las mismas.

3.2.2.2. En el documento no se aclara el destino del material removido, no se indica por tanto, que porcentaje de material está destinado para reconfiguración ni qué porcentaje para retirar del predio.

Por consiguiente, se recomienda que se haga claridad cuál va a ser el destino del material, indicando que proporciones van a ser destinadas para reconfiguración y para retirar del predio.

utilizar. Con base en el diseño minero modificado, se estableció que el volumen de material a remover durante los tres años del proyecto de recuperación es de 994.200 m³, distribuyéndose así:

- Anualmente se removerán: 331.400 m³.
- Mensualmente serán: 27.616 m³
- Diariamente: 1.104 m³

La cantidad de viajes realizados al día no se consideran un factor relevante en la afectación de la malla vial, ya que con base en el Decreto No. 034 del 05/02/09 expedido por la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Secretaría Distrital de Movilidad.

Se describe de forma general el manejo a realizar a los impactos ambientales:

- Emisión de polvo y ruidos. Las medidas de manejo se presentan en la Ficha No. 12 "Programa de manejo de emisiones atmosféricas y ruidos"
- Afectación de la red de drenajes. Se implementaran obras de drenajes como sedimentadores, cunetas, canales de coronación, etc. Estas obras se describen en la Ficha No. 2 "Manejo de aguas de escorrentía y control de erosión".
- Deterioro de la calidad paisajística. Las medidas de mitigación tiene que ver con el Programa de manejo paisajístico (Ficha No. 12).
- Disminución de la flora y la fauna. Posterior a la revegetalización de la cantera, la recuperación forestal propiciara nuevamente los hábitats naturales para el regreso de la fauna.
- Aporte de material pétreo a la carrera séptima. Se dispondrá de un sistema para el lavado de las llantas de las volquetas.
 - Lugar de aplicación. Vía de acceso, vías internas, frente de recuperación morfológica y barrios áreas de influencia.
 - Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A.
 - Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Formato de control de material comercializado, Registro interno de viajes diarios, Registro fotográficos de la conformación del jamillón e Inspección visuales por parte del administrador de la cantera, Grupo de interventoría ambiental y Entidad ambiental encargada.
 - Se presentan los costos (\$16.086.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las medidas del programa de movimiento de tierra y materiales.

Cumple

3.2.3. Programa de manejo de agua. Se recomienda tener en cuenta los siguientes puntos y tomar acciones a fin de hacerlos aplicables dentro del programa.

3.2.3.1. Si bien propone una serie de obras hidráulicas (cunetas, box coulvert, aliviaderos, etc.), dentro de

1). Con el replanteamiento de las fichas se remite al plano de diseño de obras y control de erosión, donde aparecen plasmadas todas las obras propuestas, igualmente se presenta el cronograma y los costos de dichas obras.

2). De acuerdo con los nuevos diseños, no se propone esta estructura.

Se revisa la Ficha No. 2 "Programa de manejo de aguas de escorrentía y control de erosión" – Programa 1 Actividades operativas, en la cual se consideran los siguientes ítem:

- Objetivo. Diseñar las obras requeridas para el control de erosión y evitar la contaminación de los cuerpos hídricos.
- Etapas de ejecución. Extracción,





7772

las obras de mitigación no se indican como tampoco se presenta localización, ni se considera dentro de las cantidades de obra ni en los costos.

3.2.3.2. En la Figura 5.4 de la Ficha 2, no se describe el material que está bajo el suelo compactado así como en la Figura 5.12 (Ficha 12) los textos de la ilustración son ilegibles.

3.2.3.3. Se prevé la descarga de aguas de escorrentía a los sistemas colectores existentes en las proximidades pero no plantea programas para recuperación de zonas de manejo de los cauces

3.2.3.4. No identifica medidas de drenajes de aguas de infiltración dentro de las medidas de estabilización.

3). En la ficha 2 del anexo 5, de manejo de aguas de escorrentía y control de erosión, se explican los manejos que se realizarán en los sistemas colectores.

4). Tal como se describe en el numeral 3.6.1, del estudio de Complemento al PMRRA: "...Las características topográficas de la zona permiten un carácter altamente dinámico, con tiempos de concentración de lluvia de corta duración, intensidades de lluvias altas generalmente entre 45 y 125 mm/h, alta capacidad de drenaje..."

"...En el área del proyecto no se encuentran nacimientos de agua, El nivel freático es profundo debido a las características del suelo y del subsuelo, a su fracturación y permeabilidad..." Debido a las anteriores consideraciones no es necesario la construcción de drenes en roca o algún tipo de medida para manejar las aguas de infiltración, pues las rocas sobre la cuales se conformarán los taludes definitivos, tienen muy poca capacidad de almacenamiento.

preparación, arranque y cierre y abandono de la cantera.

> Impactos ambientales / afectación recursos. Aceleración de procesos erosivos / Componentes hídrico y suelo; Cambio en los patrones de drenaje / Componentes hídrico y paisajístico; Inestabilidad - deslizamiento / Macizo rocoso, componente paisajístico y flora, y Generación de sedimentos en los cuerpos de agua superficial y red de alcantarillado / Componentes hídrico, suelo, paisajístico y flora.

> Tipo de medida: Preventiva, seguimiento y mitigación.

> Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se presentan y se describen los diseños de las siguientes obras de drenaje: Canales máximos y cunetas, Canal de coronación, Canal perimetral en la vía, Canal perimetral, Canal en vía, Cunetas en bermas, Box coulvert, Protección de desagüe o disipadores de energía y Lagunas de sedimentación o sedimentadores

> Lugar de aplicación. Vías internas, frente de recuperación morfológica y barrios áreas de influencia.

> Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A.

> Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Obras construidas y registro fotográfico.

> Se presentan los costos (\$201.598.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del programa de manejo de aguas de escorrentía y control de erosión.

Se revisa la Ficha No. 13 "Manejo de aguas residuales" -- Programa 2 Actividades de manejo ambiental, en la cual se consideran los siguientes ítem:

> Objetivo. Control y mantenimiento de la unidad sanitaria existente en la Cantera El Cedro -- San Carlos.

> Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas.

> Impactos ambientales / afectación recursos. Contaminación del suelo y aguas subterráneas / Componentes económicos y socio cultural

> Tipo de medida: Prevención y protección.

> Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se propone la complementación del sistema del pozo séptico, con la construcción del campo de infiltración, para lograr obtener un tratamiento completo de las aguas residuales domésticas.

El sistema de pozo séptico requiere de labores de mantenimiento de sus unidades anualmente, que debe



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

10 7 1 1 2

		<p>ser tratados como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el caso de las natas, se retirarán periódicamente y se dispondrán con la capa orgánica del suelo, previa mezcla. - Para los lodos, cada 5 a 10 años se revisara el pozo, con el fin de preservar la vida útil del mismo. Si el pozo se colmata, se contratará una firma especializada en el manejo de este tipo de residuos. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugar de aplicación. Instalaciones del proyecto. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico del mantenimiento. ➤ Se presentan los costos (\$2.385.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de manejo de aguas residuales. <p style="text-align: center;">Cumple</p>
<p>3.2.4. Programa de recuperación de suelos. En consideración a que se propone la tala de cinco árboles de eucalipto en el costado sur para dar paso a la vía de acceso a la maquinaria pesada y en consideración a que tanto la conformación morfológica como el trazado de la vía carecen del adecuado sustento, queda asimismo, sin sustento la justificación para el retiro de estos árboles. Se solicita justificar suficientemente el retiro de estos árboles.</p>	<p>Como el estudio plantea una modificación drástica a los diseños de adecuación morfológica, el número de árboles a talar varían (Ficha 4, Anexo 5). Remoción y Manejo de Cobertura Vegetal. Se requiere remover 56 especies de árboles entre eucalipto y acacia, este aumento obedece a que inicialmente no se tuvo en cuenta los individuos menores a 1,5 m.</p>	<p>Se revisa la <u>Ficha No. 4 "Remoción y manejo de cobertura vegetal" -- Programa 1 Actividades operativas</u>, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Describir las labores adecuadas para la remoción, manejo y disposición del material vegetal a remover en las labores de desmonte en la ejecución del PMRRA. ➤ Etapas de ejecución. Preparación ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Remoción de la cobertura vegetal arbórea, arbustiva y herbácea / Componentes paisaje, flora y fauna. ➤ Tipo de medida: Protección, seguimiento y mitigación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. <ul style="list-style-type: none"> - <u>Aspectos generales.</u> El área de influencia directa de la Cantera El Cedro, está cubierta principalmente por: El 23% de Matorrales altos (Retamoso espinoso y liso). El 16.1% de rastrojo y matorrales (relamos liso y espinoso), localizado en las zonas más inestables de la cantera. El 15.67% por plantaciones de <i>Eucalyptus globulus</i>, ubicados en el costado sur de la cantera. El 12.19% por vegetación herbácea (Pastos naturales), ubicada en las áreas erosionadas o zonas de extracción. El 9.28% constituido por un bosque secundario de vegetación nativa, ubicada en el costado sur, paralelo a un drenaje natural. El 9.25% por pastizales con arbustos o árboles disperso, localizados en la parte baja de la cantera, cerca al patio. El 1.88% por <i>Acacia melanoxylum</i>. - <u>Remoción de cobertura vegetal.</u> En la reconfiguración del terreno se requiere la tala de eucaliptos y acacias en el costado sur, que se encuentra en un área de 1.988 m². En el costado este, en la parte alta se requiere remover vegetación en la unidad rastrojo y matorrales, en un área de 29.600 m².





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

		<p>que está dominada por el retamoso liso. En total se requiere remover 56 individuos entre eucaliptos y acacias; para lo cual mediante el radicado 2009ER61167 del 30/11/09. La cobertura vegetal removida compuesta por matorrales altos como retamoso liso y espinoso, se picará en dimensiones menores de 50 cm., con el fin de controlar su volumen y facilitar su manipulación, para acopiarse junto con la capa orgánica del suelo en los bancos de suelo, donde se desarrollarán labores de compostaje, mezclándose con arena, para facilitar su degradación natural y de esta manera enriquecer el suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugar de aplicación. Vías internas, frente de recuperación morfológica. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico, ficha de seguimiento y monitoreo. ➤ Se presentan los costos (\$14.990.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de remoción y manejo de cobertura vegetal. <p>Se revisa la Ficha No. 5 "Remoción y manejo de suelos orgánicos" – Programa 1 Actividades operativas, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Adecuación, manejo y disposición del suelo orgánico removido, para ser utilizado posteriormente en las labores de revegetalización. ➤ Etapas de ejecución. Preparación ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Remoción de la capa orgánica de suelo / Componentes suelo y paisaje. Arrastre de sedimentos / Componente hídrico. ➤ Tipo de medida: Protección, seguimiento y mitigación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Presentan la explicación del proceso de remoción del suelo orgánico y en la figura No. 16 el esquema de dicho proceso. ➤ Lugar de aplicación. Vías internas, frente de recuperación morfológica. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico, ficha de seguimiento y monitoreo. ➤ Se presentan los costos (\$894.600,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de Remoción y manejo de suelos orgánicos <p style="text-align: right;">Cumple</p>
<p>3.2.5. Programa de control de erosión. No obstante que en el numeral 5.1.2 se presenta la Ficha 2</p>	<p>Si bien en las fichas 3 "Movimiento de tierras y materiales, 4 "Remoción y manejo de cobertura vegetal" y 5 "Remoción y manejo de suelos", las</p>	<p>Se acepta la explicación</p> <p style="text-align: right;">Cumple</p>





<p>(manejo de aguas de escorrentía y control de erosión) las acciones que se proponen están muy sesgadas a manejo de aguas, antes que a acciones de protección. En vista de que algunas de las acciones contenidas en las Fichas 3 y/o 4 pueden aportar en la intención de proteger, se sugiere su complemento con las mismas.</p>	<p>medidas contempladas protegen de manera indirecta el recurso agua, no se cree conveniente integraras, pues las actividades propuestas son totalmente diferentes para cada ficha; no obstante, tanto las fichas 2 como la 3, 4 y 5, están contempladas dentro del Programa 1 de actividades operativas.</p>	
<p>3.2.6. Programa de empradización, reforestación y revegetalización. 3.2.6.1. En técnicas de revegetalización la descripción es imprecisa e insuficiente; la descripción está orientada a otros aspectos antes que a las técnicas a aplicar. Se solicita complementar en este aspecto. 3.2.6.2. Se solicita que se complemente el programa en este aspecto teniendo en cuenta que -por su localización dentro de la reserva forestal cerros orientales de Bogotá- debe ejecutarse conforme los lineamientos establecidos en el Protocolo Distrital de Restauración Ecológica emitido por el DAMA (actual SDA)</p>	<p>1). En el anexo 5, se presentan técnicas de revegetalización y disposición de suelo orgánico sobre los taludes, en las fichas 6 y 8. 2). En el anexo 5, se complementan los programas de revegetalización, aplicando los lineamientos Protocolo Distrital de Restauración Ecológica emitido por el DAMA (actual SDA), de acuerdo con la Resolución 463 de 2.005, que establece la Zona de Reserva Forestal Protectora del Bosque Oriental de Bogotá.</p>	<p>Se revisa la Ficha No. 6 "Revegetalización" - Programa 1 Actividades operativas, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Mitigar el impacto visual a lo largo de la vida útil del proyecto y contribuir al establecimiento de una cobertura protectora que genere hábitats para la fauna y flora silvestre nativa. ➤ Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, desmantelamiento de la infraestructura y readecuación de las áreas intervenidas. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Modificación del paisaje / Componentes paisaje y flora. ➤ Tipo de medida: Recuperación y compensación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Expresan que para realizar la revegetalización de las áreas restauradas morfológicamente, van a utilizar las técnicas descritas en el Protocolo Distrital de Restauración Ecológica publicado por el DAMA, hoy SDA. ➤ Lugar de aplicación. Frente de recuperación morfológica ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro de fotografía. ➤ Se presentan los costos (\$30.881.980,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de revegetalización. <p>Se revisa la Ficha No. 8 "Disposición de suelo orgánico sobre las terrazas conformadas" - Programa 1 Actividades operativas, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. a). Determinar las medidas generales para la disposición de suelo orgánico sobre las terrazas que se encuentren conformadas. b). Proponer medidas para realizar el mejoramiento y recuperación de los suelos dispuestos sobre los taludes. ➤ Etapas de ejecución. Readecuación de las áreas intervenidas. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Erosión sobre los taludes conformados / Componentes suelo y paisaje. Arrastre de sedimentos /





		<p>Componente hídrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Tipo de medida: Protección, seguimiento y mitigación.. > Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Expresan que la adecuación de los taludes finales se realizarán mediante el recubrimiento con suelo orgánico (tierra negra). De acuerdo al área de la superficie de las terrazas a reconformar (100.950 m²), disponiendo una capa de 30 cm de espesor, estiman que se requieren 30.285 metros cúbicos de suelo orgánico. Se presentan y se describen las labores que se implementarán para la recuperación y manejo de los suelos; las cuales son las siguientes: a). Adaptación del sitio de almacenamiento. b). Deposición del suelo. c). Deposición de los suelos sobre las terrazas. d). Restauración del suelo. e). Protección del suelo. > Lugar de aplicación. Frente de recuperación morfológica. > Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. > Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico y registro de recepción del suelo orgánico. > Se presentan los costos (\$803.752,000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de disposición de suelo orgánico sobre las terrazas conformadas. <p>Cumple</p>
<p>3.2.7. Programa de manejo de residuos sólidos. Se solicita que se indique qué acciones se van a implementar para el manejo (disposición temporal y final) de estériles y con respecto a reutilización de estériles dentro del programa de recuperación.</p>	<p>No se prevé la generación de estériles como producto de las labores de recuperación de la cantera, todo el material es susceptible de comercializarse; tal como se proyecta en la ficha 10, del Programa de manejo de residuos orgánicos e inorgánicos.</p>	<p>Se revisa la Ficha No. 10 "Manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos" -- Programa 2 Actividades de manejo ambiental, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Objetivo. a). Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos e industriales producidos en la cantera, para evitar contaminación de cuerpos de agua y suelos y degradación paisajística de la zona. b). No se prevé la generación de estériles como producto de las labores de recuperación de la cantera, todo el material es susceptible de comercializarse. > Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas. > Impactos ambientales / afectación recursos. Disposición final y/o reguero de residuos sólidos domésticos e industriales / Componentes aire, suelo, hídrico, paisaje, flora y fauna. > Tipo de medida: Protección, seguimiento y mitigación. > Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. - Se realizará la divulgación al personal que laboren o entren a laborar en las instalaciones de la cantera.



7772

		<p>- El manejo de residuos contempla en primera instancia la separación de acuerdo a la siguiente codificación de colores: a). Color verde. Residuos orgánicos. b). Color blanco. Residuos reciclables. c). Color rojo. Residuos sanitarios.</p> <p>- Se instalará una unidad para la recolección de cada uno de los residuos, las cuales estarán bajo techo y sobre suelo duro.</p> <p>- La Cantera asignará a un trabajador para el manejo de los residuos, quien deberá revisar constantemente el llenado de las canecas para evitar regueros por sobrellenado de las mismas; igualmente, verificará lo concerniente al cumplimiento en la separación de los residuos.</p> <p>- La persona encargada de la manipulación de los residuos y del sitio de almacenamiento temporal, deberá contar como mínimo con los siguientes elementos de protección personal: Overol o delantal en cuero, guantes, gafas y tapabocas.</p> <p>- En las inmediaciones al sitio de almacenamiento temporal de residuos, existirá un extintor multipropósito, con el fin de atender cualquier conato de incendio que se pueda presentar.</p> <p>- La disposición final de los residuos se llevarán a cabo de acuerdo al nivel de almacenamiento de los residuos en la cantera (aproximadamente un viaje por mes); para lo cual se establecerá un acuerdo con la empresa de servicios públicos de Bogotá (EAAB) para su recolección</p> <p>➤ Lugar de aplicación. Instalaciones del proyecto..</p> <p>➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A.</p> <p>➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registros fotográficos, registro de cuantificación de residuos entregados a la EAAB y acta (s) de capacitación, sensibilización para el manejo de los residuos, firmada por los asistentes.</p> <p>➤ Se presentan los costos (\$997.120,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.</p> <p>Se revisa la Ficha No. 11 "Manejo de combustibles y lubricantes" -- Programa 2 Actividades de manejo ambiental, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <p>➤ Objetivo. Establecer las medidas de manejo ambiental, encaminadas a prevenir que los combustibles, lubricantes y residuos de estos provoquen contaminación sobre los recursos del medio, principalmente sobre las aguas superficiales, subterráneas, los suelos y el paisaje.</p> <p>➤ Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas.</p>
--	--	---



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Impactos ambientales / afectación recursos. Contaminación del suelo / Componentes suelo, agua, paisaje y flora. Contaminación de cuerpos de agua superficial / Componentes aire, agua, paisaje y flora. Contaminación de cuerpos de agua subterránea / Componente agua.</i> ➤ <i>Tipo de medida: Prevención, protección y mitigación.</i> ➤ <i>Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar.</i> - <i>Manejo de combustibles: Se prevé que habrá un consumo de 51,480 galones de ACPM, el cual se almacenará en un tanque de 2,000 galones de capacidad, dispuesto sobre una estructura de concreto, alrededor de la cual se hará un canal y una trampa de grasas para evitar la contaminación de las aguas superficiales.</i> - <i>Manejo de lubricantes y aceites usados:</i> - <i>Se construirá una zona cubierta y aislada del suelo por medio de un área dura, donde se dispondrán los lubricantes y aceites usados.</i> - <i>Al interior de la instalación para el manejo de los lubricantes, las canecas siempre deben almacenarse con la abertura hacia arriba, para evitar goteos y derrames.</i> - <i>Las fichas de seguridad de los lubricantes almacenados deberán estar a la mano y a disposición de las personas; para conocer los cuidados para su almacenamiento, manipulación y control en caso de emergencias, los operarios deberán ser capacitados en su manejo.</i> - <i>Los aceites usados se almacenarán en una caneca metálica de 50 galones y se guardará en la misma instalación construida para el manejo de lubricantes, la cual dispone de una caja ciega.</i> - <i>Los aceites usados resultantes del mantenimiento de la maquinaria y equipos serán recolectados y almacenados en esta instalación y entregados 4 veces al año a una empresa autorizada en el manejo de estos residuos.</i> - <i>No se permitirá realizar la ejecución de labores mayores de mantenimiento en las instalaciones de la cantera, caso en caso de emergencias, cuando sea necesario realizar este tipo labores los equipos deberán transportarse hacia un taller.</i> - <i>Cuando se lleve a cabo labores menores de mantenimiento, se debe disponer de bandejas y trapos oleofílicos para evitar la contaminación de suelo por la generación de manchas de hidrocarburos.</i> - <i>Las boquillas de las canecas en uso, contarán con válvulas, bombas manuales o</i>
--	--	--





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital AMBIENTE

7772

		<p>llaves que permitan su manipulación; so se permitirá el volteo manual de las canecas para la descarga de los fluidos requeridos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el área del campamento (cerca del cuarto para el manejo de lubricantes), se dispondrá de los elementos de atención de emergencia necesarios (Extintores y canecas con arenas, entre otros). - Todos los equipos y maquinarias en general, se mantendrán en buen estado de funcionamiento, con el fin de evitar escape de lubricantes o combustibles. - Las grasas, aceites y filtros cambiados, se recogerán en recipientes adecuados (Canecas o recipientes plásticos), con capacidad suficiente y se guardarán temporalmente en un lugar ventilado y a la sombra, mientras son recogidos por la empresa autorizada para recoger estos aceites. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugar de aplicación. Frente de adecuación morfológica e instalaciones del proyecto minero. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro de entrega de residuos combustibles a la empresa autorizada, registro fotográfico del almacenamiento de combustibles ➤ Se presentan los costos (\$1.563.620,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de Manejo de combustibles y lubricante. <p style="text-align: center;">Cumple</p> <p>Se le recuerda a los representantes legales de la Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. Banca de Inversión, que deben dar cumplimiento a las siguiente normatividad distrital:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resoluciones 1074 de 1.997, 3957 de 2009 y 3956 de 2009: Manejo de los vertimientos industriales de hidrocarburos. ➤ Resolución 1188 de 2003: Manual de aceites, obligaciones y prohibiciones de los actores de la cadena
<p>3.2.8. Programa de disposición de materiales sólidos terrígenos. En consideración a la versión de los términos de referencia, en su momento disponible, se esperaba que los temas de manejo (disposición temporal y final) de estériles y reutilización de estériles dentro del programa de recuperación hubiesen sido abordados en el numeral de Programa de manejo de residuos sólidos.</p> <p>En cualquier caso, en la descripción</p>	<p>En la ficha 3, del Movimiento de tierras, se explica el destino de los materiales que se generarán en la cantera, como producto de las labores de reconfiguración morfológica del terreno.</p>	<p>Se acepta la explicación Cumple</p>





<p>del programa se debe determinar claramente los porcentajes de material a usar en la reconfiguración morfológica y material a retirar del predio.</p>		
<p>3.2.9. Programa de readecuación paisajística.</p> <p>3.2.9.1. Habida cuenta de que se debe minimizar los volúmenes de material a explotar es muy posible que se tenga que implementar obras de estabilización en, al menos, la parte superior del talud para controlar el deslizamiento de falla planar por lo que se debe explorar cómo se va a armonizar con el diseño paisajístico.</p> <p>3.2.9.2. Adicional a lo anterior se requiere que al menos se mencione cómo se van a coordinar la ejecución de los diseños con las entidades competentes en el orden distrital.</p>	<p>1). El replanteamiento del diseño minero prevé una disminución grande del volumen a extraer (994.200 m3), no obstante con el antiguo diseño se tendría un factor de seguridad mayor, el cual se proyecta aumentar mediante obras de estabilización geotécnica, como es la instalación de pernos de anclaje en el costado sureste, donde se cuenta con una falla translacional. Esta obra de estabilización no genera un impacto paisajístico considerable, más aún teniendo en cuenta que se ubicarán en la parte alta de la cantera, además con las obras de revegetalización, que plantea la utilización de especies rastreras en los taludes, se hará una especie de camuflaje sobre dichos pernos.</p> <p>2). La ejecución de los diseños va a ser coordinada con la Secretaría Distrital de Ambiente, debido a que la cantera se encuentra en jurisdicción de dicha autoridad ambiental. De acuerdo al uso del suelo establecido en el Plan de ordenamiento territorial de Bogotá la cantera el Cedro – San Carlos se encuentra en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área de actividad urbana integral • Zona Residencial • Tratamiento de Desarrollo • Ubicadas en el sector 7 de la UPZ 13 Los cedros • Subsector de Estabilidad A y subsector I <p>Todas estas características señalan que se trata de un lote urbanizable no urbanizado. Que a la vez se encuentra en un área de suspensión de actividad minera y parte dentro de la reserva o suelo protegido de los Cerros Orientales. Según el POT esta zona presenta áreas de actividad Urbana Integral, que son zonas que deben desarrollarse con proyectos urbanísticos que busquen la armonía de diferentes usos, donde el uso permitido es Residencial caracterizado por el uso de viviendas y actividades complementarias, los usos de vivienda no podrán superar el 35% del área útil del proyecto urbanístico y el tratamiento que el POT sugiere es un tratamiento en desarrollo, el cual quiere decir que no está urbanizado ni construido.</p> <p>Con base en el uso futuro del suelo de la cantera y posterior a la culminación del Plan de Restauración y Recuperación Ambiental de la Cantera El Cedro – San Carlos, se coordinara con las entidades encargadas en temas de construcción, recreación, etc.</p>	<p>Se revisa la <u>Ficha No. 9 "Readecuación paisajístico" - Programa 1. Actividades operativas</u>, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Plantear un diseño paisajístico que mitigue el impacto visual durante y después de la ejecución del proyecto, de acuerdo con el uso futuro proyectado para el predio. ➤ Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, desmantelamiento y readecuación de áreas intervenidas. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Modificación del paisaje / Componentes paisaje y flora. ➤ Tipo de medida: Recuperación y compensación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se presenta el Plano No.16 (Figura 21), en donde se muestra el diseño paisajístico propuesto en el cual parte del uso futuro del terreno, el cual se plantea a partir del POT de Bogotá. ➤ Lugar de aplicación. Frente de recuperación morfológica. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro de fotográfico. ➤ Los costos para el desarrollo y ejecución se encuentran contemplados dentro de las medidas de revegetalización y disposición de suelo orgánico, sobre las terrazas conformadas. <p style="text-align: right;">Cumple</p>
<p>3.2.10. Programa de manejo de</p>	<p>En el numeral 3.1.2, se presenta el análisis y un</p>	<p>Se revisa la <u>Ficha No. 12 "Control de emisiones</u></p>





contaminación atmosférica. No hace alusión a cómo se controlarán las emisiones de material particulado derivado del transporte de material explotado al circular internamente y por la malla vial, como tampoco se precisa cómo se van a manejar las emisiones de SO₂ o NO₂. Se requieren las aclaraciones del caso determinando zonas de influencia para estas fuentes.

plano con el área de influencia del componente atmosférico, con base la Rosa de Vientos del sector. Las medidas de control sobre las emisiones de material particulado, SO₂, o NO₂. Se especifican en la ficha 12, del anexo 5, que se ajustan a las solicitadas en la solicitud de permiso de emisiones atmosféricas.

atmosféricas y ruido" - Programa 2. Actividades de manejo ambiental, en la cual se consideran los siguientes ítem:

➤ Objetivo. Evitar al máximo el detrimento del componente atmosférico, tanto desde el punto de vista físico-químico como acústico, con el fin de presentar las condiciones del medio natural y la calidad de vida de los habitantes de la zona.

➤ Etapas de ejecución. Preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado.

➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Emisión de material particulado / Componentes aire, paisaje, económico y sociocultural. Emisión de gases de combustibles / Componentes aire, paisaje, económico y sociocultural. Generación de ruido / Componentes aire, fauna, económico y sociocultural

➤ Tipo de medida: Prevención, protección, mitigación y compensación.

➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se realizarán los siguientes manejos:

- Riego diario en época de verano de las diferentes vías internas existentes. Las aguas ha utilizar se tomara de los pozos de sedimentación que se adecuarán en la parte baja de la cantera. De acuerdo con las condiciones climáticas evaluadas, se estima unos 150 riegos anuales, cuyas agua se traerá en carrotanque

- Se realizarán mantenimientos periódicos a las vías de acceso e internas de la cantera, dicha actividad se encuentra detallada en la Ficha No.7.

- Se implementarán labores de revegetalización en las áreas adyacentes a las vías de acceso y en los linderos de la Cantera El Cedro --San Carlos, las cuales funcionarán como pantallas vivas frente al viento y barreras de sonido, una vez alcancen un porte adecuado. Las medidas de revegetalización se explica detalladamente en la Ficha No. 6.

- Instalación de de 190 metros de polisombas, hacia el costado del barrio Barrancas y en una longitud de 356 metros a lo largo de la vía de acceso que limita con los patios de la cantera, con el fin de proteger la emisión de partícula hacia la zona del colegio Agustín Fernández.

- En cuanto al manejo ambiental que requiere la planta de trituración, se radica la solicitud de permiso de emisiones.

- Control en la reducción de la velocidad de circulación de los vehículos.

- Control en la utilización de implementos de protección para los trabajadores.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

No. 7772

		<ul style="list-style-type: none"> - Se cumplirá con lo dispuesto en la Resolución No. 541 del 14/12/1994, relacionado con el transporte de material pétreo de la cantera. - Para el control de los gases de combustibles y ruido, se desarrollará las siguientes actividades: - Mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria que labore en la cantera. - Establecimiento de pantallas vivas. - Entrega de implementos de seguridad a los trabajadores de la cantera. - No se permite el uso de cometas en volquetas o maquinaria. ➤ Lugar de aplicación. Vía de acceso, vías internas, frente de recuperación morfológica e instalaciones del proyecto minero. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Copia de certificados de emisiones de los vehículos, registro de entrega de elementos de protección personal y Registro de riego de vías. ➤ Se presentan los costos (\$152,837,000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de control de emisiones atmosféricas y ruido. <p style="text-align: center;">Cumple</p>
3.2.11. Programa de señalización.	Se presenta en la ficha No. 14 el programa de señalización.	<p>Se revisa la <u>Ficha No. 14 "Programa de señalización" – Programa 2. Actividad de manejo ambiental</u>, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Describir las acciones a realizar para la señalización de las áreas intervenidas por las labores mineras, con el fin de prevenir accidentes o incidentes por falta de información. ➤ Etapas de ejecución. . Desarrollo, preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Accidentes laborales / Componentes económico y sociocultural. Conflicto con la comunidad / Componentes económico y sociocultural. ➤ Tipo de medida: Prevención y protección. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. El acceso al área del equipamiento tendrá una señalización adecuada, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Señalización informativa. Cuyo objetivo es identificar, dar a conocer y guiar al personal que labora en la cantera, comunidades del área de influencia y visitante sobre el tipo de trabajo o labor que se esté llevando a cabo. - Señalización preventiva. Cuya finalidad es advertir sobre los posibles riesgos o





Nº 7772

		<p>peligros presentes en el área o instalaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señalización restrictiva. Su objetivo es restringir el paso a las áreas donde se realicen trabajos o actividades que representen algún tipo de peligro al personal de la mina. - La Cantera El Cedro --San Carlos cumplirá con las disposiciones aplicables del Reglamento de Higiene y Seguridad en la Labores Mineras A Cielo Abierto establecido en el Decreto No.2222 de 1.993 del Ministerio de Minas y Energía. - Se propone la instalación de unas 40 señales. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugar de aplicación. Vía de acceso, vías internas, frente de recuperación morfológica e instalaciones del proyecto minero. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico. ➤ Se presentan los costos (\$3.000.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del programa de señalización. <p style="text-align: center;">Cumple</p>
<p>3.2.12. Mantenimiento de las vías de acceso e internas.</p>	<p>Se presenta en la ficha No. 7 programa de mantenimiento de las vías de acceso e internas.</p>	<p>Se revisa la Ficha No. 7 "Mantenimiento de las vías de acceso e internas" -- Programa 1. Manejo de actividades operativas, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Definir las medidas que serán adoptadas para el mantenimiento de las vías internas construidas dentro de la Cantera El Cedro -- San Carlos. ➤ Etapas de ejecución. Cargue y transporte interno. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Emisión de material particulado / Componentes Aire y suelo. Emisión de gases / Componente aire. Generación de ruido / Componente aire. Generación de procesos erosivos - Arrastre de sedimentos / Agua y paisaje. ➤ Tipo de medida: Prevención, protección y mitigación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se realizarán las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - El manejo de las aguas de escorrentía, a través de los frentes de adecuación y sus vías internas se ejecutará durante toda la vida útil del proyecto. - Se realiza un seguimiento del manejo de las pendientes de las bermas de seguridad y cunetas de la vía de trabajo, de acuerdo al avance de los frentes de adecuación morfológica. - La pendiente de las bermas de seguridad estará entre el 1% y el 3%.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

		<ul style="list-style-type: none"> - A lo largo de la recuperación contra la pata de los taludes de trabajo se deberán construir cunetas excavadas en roca, con sección en V. - El descole de las aguas de escorrentía provenientes de las cunetas de la vía interna pasaran por los sedimentadores, antes de ser entregadas al sistema de alcantarillado, el cual lleva las aguas al Canal del Cedro. - Se realizará un mantenimiento de los 580 metros de vía de acceso desde la carrera séptima, y de 820 metros de vías internas cada 4 meses, mediante la aplicación de reebos y compactación con vibrocompadora. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugar de aplicación. Vía de acceso y vías internas. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico del mantenimiento de las vías y registro fotográfico de las obras de manejo de aguas y control de erosión. ➤ Se presentan los costos (\$25.488.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del programa de mantenimiento de las vías de acceso e internas. <p style="text-align: right;">Cumple</p>
<p>3.2.13. Programa de gestión social y participación comunitaria. Se solicita que este capítulo se haga uso de instrumentos para hacer mediciones a fin de identificar, cuantificar y caracterizar –al menos de manera preliminar- el segmento de población directamente afectada o beneficiada con la presencia del proyecto y en los que al menos se vean representadas sus expectativas frente al proyecto, así como los mecanismos de publicidad y comunicación en las diferentes etapas del proyecto.</p> <p>Si bien en la introducción del capítulo 5 se indica que los programas y medidas de manejo social y ambiental contiene el ítem de costos, en las fichas este no se incluye, por lo que se solicita revisar en tal sentido.</p>	<p>En el anexo 6, se presenta el documento de socialización del proyecto, en cual se procesan las encuestas aplicadas, haciendo un análisis no solamente de las expectativas de la comunidad frente al proyecto, sino también los posibles impactos y afectaciones que la comunidad percibe del proyecto, utilizando esta información para el planteamiento de las medidas planteadas en la gestión socio – ambiental del proyecto.</p> <p>Se presentan las fichas Nos. 16 de información y comunicación, 17 de generación de empleos, 18 de labores de compensación, 19 de educación ambiental y 20 de capacitación.</p>	<p>Se revisó el Anexo No. 6 "Socialización del proyecto"; en el cual se consigna los resultados de la encuesta realizada, cuyas conclusiones y recomendaciones son las siguientes:</p> <p><u>Conclusiones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La comunidad encuestada del barrio Barranca Alto está de acuerdo que se realice la recuperación de la cantera por los beneficios que les genera, entre los más destacados se encontró la generación de empleo, la disminución del riesgo de deslizamiento y la inseguridad local especialmente por las pandillas de la zona. - Más del 70% de las viviendas presentan condiciones de infraestructura óptima de habitabilidad. No obstante se encontraron 2 viviendas que presentan problemas de agrietamiento. - La comunidad del barrio Barrancas Alto pertenece al estrato Socioeconómico 2, con condiciones limitadas de recursos económicos y falta de empleo. - Al costado sur encontró un proyecto de construcción de vivienda de estrato 6. - La comunidad manifestó preocupación por la seguridad social de la zona, debido a los problemas de delincuencia común, alcoholismo y drogadicción, siendo la cantera el lugar de refugio de dichos grupos. - Existe algunas personas inconformes con los manejos que se le han dado a la cantera, tanto por el propietario como por el arrendatario.





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

		<p>- Hay expectativa frente a la generación de empleo.</p> <p><u>Recomendaciones.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar charlas periódicas informativas con la comunidad sobre el estado del proyecto. - Proponer algún tipo de aislamiento o barrera, entre la cantera y las viviendas que se encuentren más cercanas. - La generación de empleo para los habitantes de la zona, será una constante en la ejecución del proyecto. - Evaluar como labores de compensación las sugerencias de la comunidad, en cuanto al mejoramiento de vía, aporte de materiales de construcción y adecuación de un sitio para la recreación. - Desarrollar labores de revegetalización, en conjunto con los estudiantes de los colegios de la zona. - Implementar un completo programa de señalización, en las vías de acceso de la cantera. <p>Para ejecutar la Socialización del proyecto, se presenta las siguientes fichas:</p> <p>Se revisa la <u>Ficha No. 16 "Información y comunicación"</u> – Programa 3 <u>Gestión social y participación comunitaria</u>, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Informar a la comunidad ubicada en el área de influencia, sobre el inicio del PMRRA. ➤ Etapas de ejecución. Desarrollo y preparación. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Conflictos generados por el desarrollo de nuevas actividades / Componente sociocultural. Generación de expectativas / Componente sociocultural. ➤ Tipo de medida: Prevención y compensación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. - Se realizará una encuesta a los habitantes del área de influencia indirecta de la cantera, caracterizando sus viviendas, identificando expectativas del proyecto e informando la realización del proyecto. - Iniciadas las obras de recuperación, se organizará una reunión entre las juntas de acciones comunales de los barrios aledaños como Barrancas Alto, Barrancas, Bosque de Pino III, representante de los colegios distritales ubicados sobre la carrera 7 y la bomba de gasolina TEXACO, autoridades ambientales y de la Alcaldía Local de Usaquén, con el fin de exponer las políticas, etapas y manejos de la Cantera El Cedro – San Carlos. ➤ Lugar de aplicación. Barrios del área de influencia.
--	--	--



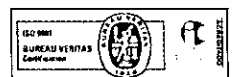


ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº - 7772

		<p>➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A.</p> <p>➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico y formatos de registro de asistencia.</p> <p>➤ Se presentan los costos (\$325.400,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma de información y comunicación.</p> <p>Se revisa la Ficha No. 17 "Generación de empleo" – Programa 3 Gestión social y participación comunitaria, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <p>➤ Objetivo. Realizar el proceso de selección y contratación de mano de obra no calificada.</p> <p>➤ Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas.</p> <p>➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Generación de empleo por desarrollo de nuevas actividades / Componentes económico y sociocultural. Aumento del ingreso familiar / Componentes económico y sociocultural. Mejoramiento de la calidad de vida / Componentes económico y sociocultural.</p> <p>➤ Tipo de medida: Compensación.</p> <p>➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer y ejecutar la política de contratación de la Cantera El Cedro – San Carlos. - Instaurar claramente los requisitos del personal y el perfil requerido, para llevar a cabo una selección justa, con base en la oferta laboral del área de influencia. - Realizar convocatoria de trabajo en la comunidad aledaña al proyecto. - Desarrollar sesiones de capacitación frente a las actividades requeridas a ejecutar en la cantera. - Dar a conocer los deberes, responsabilidad y derecho de los trabajadores. <p>➤ Lugar de aplicación. Barrios del área de influencia y personal de la Cantera El Cedro – San Carlos.</p> <p>➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A.</p> <p>➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico y formatos de registro de asistencia.</p> <p>➤ Se presentan los costos (\$165.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma generación de empleo.</p> <p>Se revisa la Ficha No. 18 "Labores de compensación" – Programa 3 Gestión social y participación comunitaria,</p>
--	--	--



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

- 7772

		<p>en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Impulsar las labores y o actividades que sean medidas de compensación para la comunidad, propiciando la integración y el buen aprovechamiento del tiempo libre de los habitantes del área de influencia de la Cantera El Cedro – San Carlos. ➤ Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos, Oportunidad de nuevos aprendizajes / Componentes económico y sociocultural. Integración como comunidad / Componente sociocultural. Impulsar el desarrollo de habilidades en las personas / Componente sociocultural. ➤ Tipo de medida: Compensación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. <ul style="list-style-type: none"> - Se aportará con materiales para el mantenimiento de la vía de ingreso al barrio Barrancas Alta, es decir, la vía ubicada al costado norte de la bomba Texaco.. - Jornadas de revegetalización semestralmente, con el fin de impartir conocimiento sobre técnicas de silviculturas y concientización sobre la protección al medio ambiente. - Se aportará materiales de construcción para el parque infantil que tiene proyectado la Alcaldía Local de Usaquén en el barrio Barrancas Alto. - Propiciar espacios recreativos con el apoyo de la Alcaldía Local de Usaquén y universidades en campañas deportivas, salud e incentivación de cursos como manualidades y lencerías. - Se coordinará charlas de seguridad en la comunidad, con apoyo de la Policía Nacional del sector. ➤ Lugar de aplicación. Barrios del área de influencia y personal de la Cantera El Cedro – San Carlos. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico, edición de un video donde se recopilará las actividades de compensación al final de la ejecución del proyecto y formatos de asistencia a participación comunitaria. ➤ Se presentan los costos (\$7.710.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma labores de compensación. <p>Se revisa la <u>Ficha No. 19 "Educación ambiental" -- Programa 3 Gestión social y participación comunitaria</u>, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Impulsar a la comunidad para
--	--	---



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

№ 7772

		<p>reconocer los valores y aclarar conceptos con el fin de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas.</i> ➤ <i>Impactos ambientales / afectación recursos. Mal uso y aprovechamiento de los recursos naturales / Componente sociocultural. Indiferencia con los problemas del medio ambiente / Componente sociocultural. Impulsar el desarrollo de habilidades en las personas / Componente sociocultural.</i> ➤ <i>Tipo de medida: Compensación.</i> ➤ <i>Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se realizarán charlas educativas cada seis meses para la comunidad y personal de la cantera, donde se dictarán temas como:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Educación ambiental</i> - <i>Ecología</i> - <i>Uso, importancia y aprovechamiento del agua.</i> - <i>Efecto invernadero</i> - <i>Definición, manejo y adecuada eliminación de las basuras.</i> - <i>Importancia de la vegetación y conservación de bosques.</i> ➤ <i>Lugar de aplicación. Barrios del área de influencia y personal de la Cantera El Cedro -- San Carlos.</i> ➤ <i>Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A.</i> ➤ <i>Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico, registro de asistencia a las charlas de educación ambiental y memoria de actividades realizadas.</i> ➤ <i>Se presentan los costos (\$2.820.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma educación ambiental.</i> <p><i>Se revisa la Ficha No. 20 "Capacitación" – Programa 3 Gestión social y participación comunitaria, en la cual se consideran los siguientes ítem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Objetivo. Instruir al personal de la cantera como a la comunidad interesada, en las políticas de salud ocupacional, seguridad e higiene minera, medio ambiente, generando una cultura de responsabilidad socio cultural.</i> ➤ <i>Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas.</i>
--	--	---





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

NO 777.2

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Conocimiento de la normatividad minero ambiental / Componentes económico y sociocultural. Personal capacitado en caso de emergencia / Componentes económico y sociocultural. Creación de una cultura socio ambiental / Componente económico y sociocultural ➤ Tipo de medida: Compensación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se realizarán capacitación en temas de salud ocupacional, seguridad e higiene minera y medio ambiente. Los temas a tratar son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Inducción a la empresa: Filosofía, reglamentos y política. - Salud ocupacional: Educación en salud, primeros auxilios, ergonomía, importancia del uso de EPP. - Seguridad e higiene minera: Charla de brigada de emergencia, charla sobre saneamiento básico y protección ambiental, charla acerca de la importancia del mantenimiento preventivo y correctivo tanto de la maquinaria como de los vehículos. - Medio ambiente: Historia, definiciones y el sistema que lo conforma (aire, agua, suelo, ciudad, etc.), relación hombre y su entorno y problemas medio ambiente. - Definición, manejo y adecuada eliminación de las basuras. - Importancia de la vegetación y conservación de bosques. ➤ Lugar de aplicación. Personal de la Cantera El Cedro -- San Carlos. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico, registro de asistencia a las capacitaciones y registros de actividades realizadas. ➤ Se presentan los costos (\$2.090.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del subprograma Capacitación. <p style="text-align: center;">Cumple</p>
<p>3.2.14. Programa de seguridad industrial y salud ocupacional.</p>	<p>Se presenta en la ficha No. 15 el programa de seguridad industrial y salud ocupacional.</p>	<p>Se revisa la <u>Ficha No. 15 "Programa de seguridad industrial y salud ocupacional"</u> -- Programa 2. <u>Actividades de manejo ambiental</u>, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. a). Capacitar a todo el personal que labora en la mina, respecto a los lineamientos ambientales, las normas de seguridad industrial y el entrenamiento en las labores específicas que se realizará. b). Buscar mejorar las condiciones laborales y de salud de quienes trabajan en la cantera. c). Identificar los factores de riesgos de los trabajadores, que pueden afectar la salud de los mismos. ➤ Etapas de ejecución. Desarrollo,





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

		<p>preparación, arranque, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, cargue y transporte del triturado, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Accidentes laborales / Componente económico y sociocultural. Ausentismo laboral / Componente económico y sociocultural. ➤ Tipo de medida: Prevención. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Las medidas de prevención estarán asociadas a las siguientes políticas que la cantera aplicará: <ul style="list-style-type: none"> - Control administrativo - Control técnico - Control educativo - Comité paritario de salud ocupacional o vigía de salud ocupacional ➤ Lugar de aplicación. Personal de la Cantera El Cedro -- San Carlos. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico y registro de asistencia. ➤ Se presentan los costos (\$323.300,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del programa de seguridad industrial y salud ocupacional. <p style="text-align: center;">Cumple</p>
<p>3.2.15. Programa No. 4. Manejo de actividades post operativas.</p>	<p>Se presenta en la ficha No. 21 el programa de desmantelamiento y readecuación de áreas intervenidas.</p>	<p>Se revisa la <u>Ficha No. 21 "Desmantelamiento y readecuación de áreas intervenidas" -- Programa 4 Manejo de actividades post operativas.</u>, en la cual se consideran los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivo. Definir las medidas que serán adoptadas por la Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A., para el desmantelamiento de las instalaciones construidas, el retiro de los equipos y la readecuación de las áreas intervenidas por el proyecto del PMRRA. ➤ Etapas de ejecución. Desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas. ➤ Impactos ambientales / afectación recursos. Generación de expectativas y/o conflictos con la comunidad / Componentes económico y sociocultural. Readecuación de áreas intervenida por la actividad minera / Componentes aire, suelo, agua, paisaje, flora y fauna. ➤ Tipo de medida: Recuperación y compensación. ➤ Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se realizarán las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Transporte de los lubricantes, residuos, maquinarias y equipos que se encuentren en las instalaciones; atendiendo para el caso de los lubricantes lo establecido en el Decreto No.1609 de 2002 del Ministerio de





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital AMBIENTE

№ 7772

		<p>transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolición de estructuras en concreto y disposición de los escombros en una escombrera autorizada. - El pozo séptico se retirara y cubierto el hueco en su totalidad. - Cubrimiento de excavaciones y estabilización de taludes. - Revegetalización de acuerdo al diseño paisajístico propuesto en la Ficha No.9 del Programa de readecuación paisajística. - Entrega de informe con actividades de desmantelamiento, recuperación y abandono a la autoridad ambiental. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugar de aplicación. Frente de recuperación morfológica e instalaciones del proyecto minero. ➤ Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. ➤ Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico, informe con actividades de desmantelamiento, recuperación y abandono; resolución emitida por la autoridad ambiental aceptando las actividades de desmantelamiento, recuperación y abandono. ➤ Se presentan los costos (\$720.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades del programa de desmantelamiento y readecuación de áreas intervenidas. <p style="text-align: right;">Cumple</p>				
<p>3.3. Plan de contingencia del PMRRA.</p> <p>3.3.1. Cuando se refiere a acciones de prevención las presenta mezcladas lo que se trata de prevención propiamente con las de preparativos para la atención de emergencias. Debe haber coherencia y ser claro que la prevención está orientada a la disposición de medidas para que el evento no ocurra</p> <p>3.3.2. Se solicita corregir en el numeral 7.2.3 el número de la figura del Flujograma del Plan de Acción y toma de decisiones (Figura 7.3) y el título de ésta.</p> <p>3.3.3. En el numeral 7.2.3.1 (Comunicaciones) es preciso hacer claridad en que la solicitud de ayuda por parte de entidades o autoridades externas debe ser canalizada a través de la DPAE como coordinador del Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias (SDPAE).</p>	<p>1). De acuerdo con lo presentado en el estudio del PMRRA, se muestran las acciones preventivas en la Tabla No. 13, la cual se describe a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="528 1073 970 1665"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 1073 718 1123">Emergencia identificada</th> <th data-bbox="718 1073 970 1123">Acciones preventivas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 1123 718 1665"> <p><u>Deslizamiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimientos sísmicos • Aumentos de la presión en poros de los materiales producto de la lluvia • Inestabilidad de bancos del frente de explotación. • Extracción de los materiales </td> <td data-bbox="718 1123 970 1665"> <ul style="list-style-type: none"> • Seguir el diseño minero propuesto: Angulo de banco, bermas de seguridad, altura del banco y ángulo final de minado. • Avisar al personal cada vez que se realiza la labor de acarreo del mineral, para que estén en alerta. • Mantener el monitoreo geotécnico permanente sobre los taludes en conformación, especialmente en la zona de inestables. • Realizar seguimiento topográfico a los diferentes taludes con objeto de conocer su comportamiento y prever la ocurrencia de </td> </tr> </tbody> </table>	Emergencia identificada	Acciones preventivas	<p><u>Deslizamiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimientos sísmicos • Aumentos de la presión en poros de los materiales producto de la lluvia • Inestabilidad de bancos del frente de explotación. • Extracción de los materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el diseño minero propuesto: Angulo de banco, bermas de seguridad, altura del banco y ángulo final de minado. • Avisar al personal cada vez que se realiza la labor de acarreo del mineral, para que estén en alerta. • Mantener el monitoreo geotécnico permanente sobre los taludes en conformación, especialmente en la zona de inestables. • Realizar seguimiento topográfico a los diferentes taludes con objeto de conocer su comportamiento y prever la ocurrencia de 	<p style="text-align: right;">Cumple</p>
Emergencia identificada	Acciones preventivas					
<p><u>Deslizamiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimientos sísmicos • Aumentos de la presión en poros de los materiales producto de la lluvia • Inestabilidad de bancos del frente de explotación. • Extracción de los materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el diseño minero propuesto: Angulo de banco, bermas de seguridad, altura del banco y ángulo final de minado. • Avisar al personal cada vez que se realiza la labor de acarreo del mineral, para que estén en alerta. • Mantener el monitoreo geotécnico permanente sobre los taludes en conformación, especialmente en la zona de inestables. • Realizar seguimiento topográfico a los diferentes taludes con objeto de conocer su comportamiento y prever la ocurrencia de 					





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital AMBIENTE

7772

<p>3.3.4. En general, se advierte que se posee poca información con respecto a la logística o inventario en la disponibilidad de recursos para la atención de contingencias de acuerdo con la naturaleza.</p>		<p>movimientos en masa.</p>	
<p>3.3.5. Se solicita que el texto de la Tabla 7.1 se presente en una fuente de mayor tamaño al fin de hacerla legible (se sugiere emplear una fuente al menos en tamaño 6).</p>	<p><u>Incendios forestales.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Descuido de colillas de cigarrillo • Vidrios • Elevadas temperaturas ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibir fumar en el área de la licencia • No arrojar fósforos, ni colillas de cigarrillo en la vegetación seca. • Garantizar la correcta disposición de los envases de vidrio. • En lo posible evitar el paso de la maquinaria sobre vegetación seca. • Evitar los derrame de combustibles en la vegetación. 	
<p>3.3.6. Si el plan de emergencias se sustenta sobre tres pilares, llama la atención que uno de ellos (informativo) se trate como una herramienta menor dentro del otro (operativo), máxime si se reconoce la importancia del mismo, se solicita ampliar al respecto</p>	<p><u>Accidentes laborales.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cansancio • Falta de la competencia requerida para el desarrollo de las actividades. • Descuido de atención. • Falta de atención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo el programa de inducción y reinducción establecidos por la empresa. • En caso de no sentirse bien de salud, reportarlo al administrador de la cantera. • En caso de no conocer el funcionamiento de un equipo, no accionarlo hasta recibir instrucciones o inducciones. • Las instalaciones de la cantera debe contar con la señalización de los posibles riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores en las diferentes áreas de trabajo. 	
	<p><u>Derrame de sustancias e incendios y explosiones.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Errores operacionales o 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que el conductor del vehículo que hace entrega del producto, disponga de los elementos necesarios para el correcto suministro de 	





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

	<p>accidentes en la manipulación de combustibles y sustancias químicas.</p> <p>combustibles o sustancias químicas en los diferentes puntos, en donde se requiera; tales como: Mangueras, acoples, abrazaderas y compresor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se colocaran señales de identificación en las áreas de recepción y almacenamiento que permitan establecer el tipo de combustible o sustancia almacenada, la cantidad y las medidas de prevención como "No fumar" y "No soldar sin autorización". • Se realizara en forma periódica la ejecución de las gamas de inspección y mantenimiento a los dispositivos de bombeo y recepción (Bombas o ductos), y las condiciones de las mismas de los tanques de almacenamiento y a los diques de contención. • Se debe asegurar que las bocas de recepción del producto estén claramente marcadas e identificada. • Asegurarse que los equipos de extinción de fuego se encuentren en lugares de fácil acceso. • Asegurarse que no estén realizando tareas de mantenimiento en los tanques. • Revisar que la conexión de las mangueras estén correctamente acopladas a la tubería de descarga. 	
	<p><u>Volcamiento de vehículo de carga.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • No sobrepasar el peso o la capacidad de carga permitido por la autoridad de tránsito. • Se debe respetar las normas de tránsito establecidas al interior y exterior de la empresa. • Se debe garantizar el adecuado mantenimiento preventivo y ejecución de inspección diaria en todos los vehículos de carga. 	





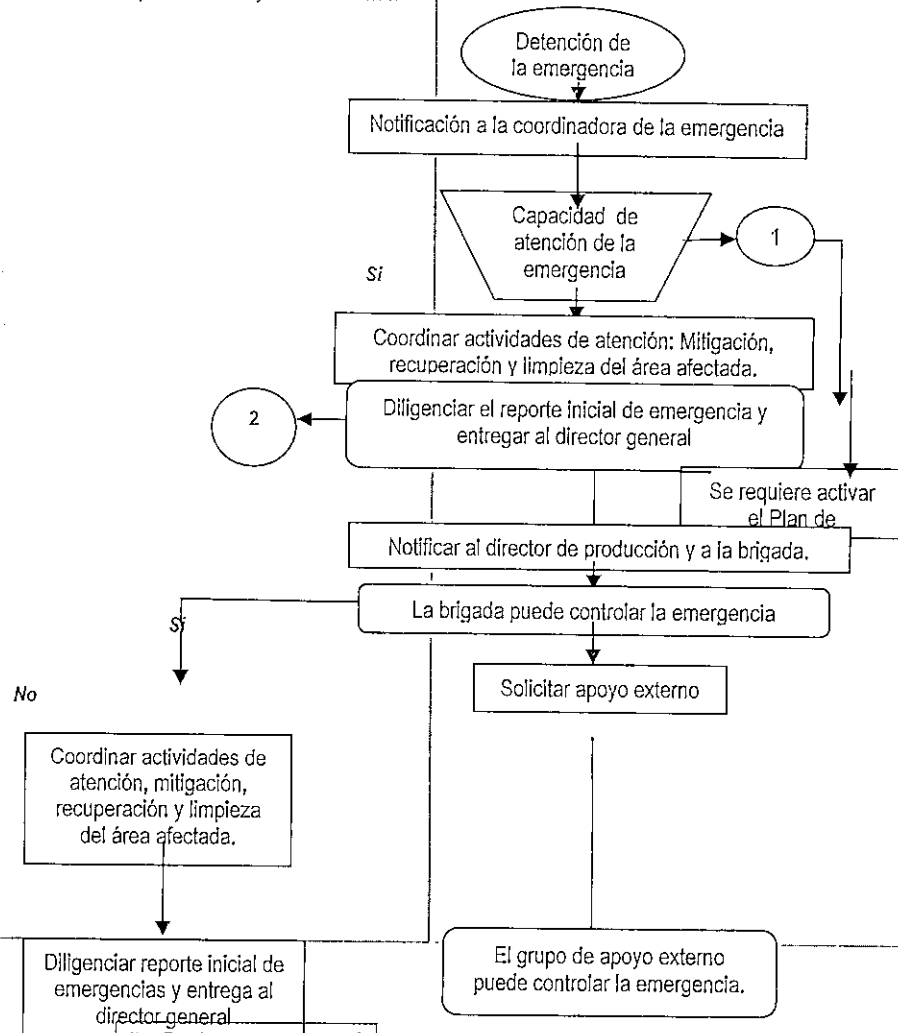
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Secretaría Distrital AMBIENTE

7772

2). "El plan de acción y toma de decisiones (figura 6.3) consiste ..." Se corrige así:

"El plan de acción y toma de decisiones (figura 7.3) consiste en asignar a todo el personal involucrado en el proyecto durante la emergencia para tomar las respectivas medidas de control, recuperación y limpieza. Los daños de una contingencia son proporcionales al tiempo en que sea intervenida, a mayor tiempo de intervención, mayor daño. Una guía para la toma de decisiones en caso de emergencia sería." (se muestra el flujograma Figura 8)

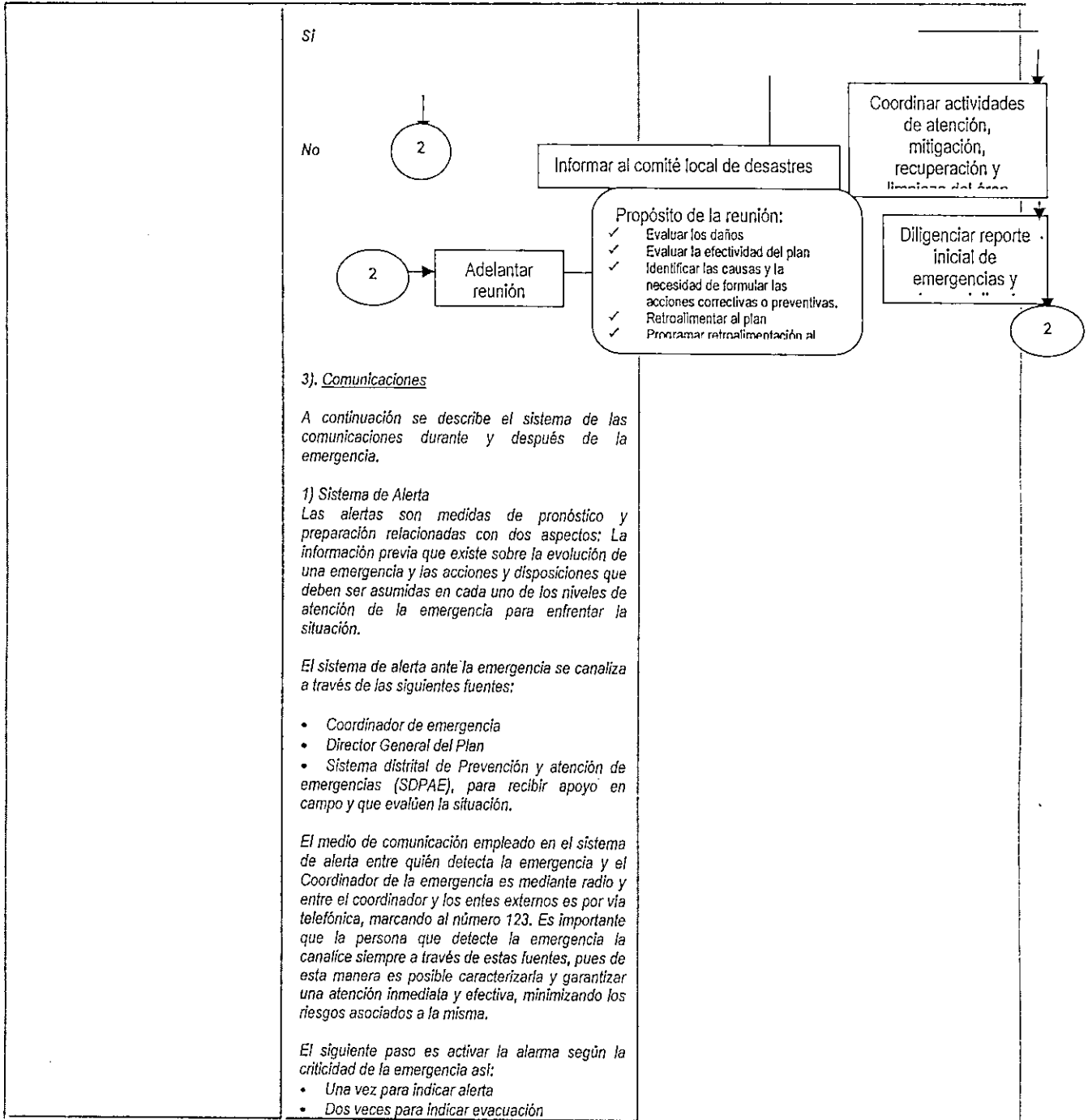
Igualmente se cambia el título de la figura 7.3 Plan de acción y comunicaciones a: Figura 7.3 Flujograma del plan de acción y comunicaciones.





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital AMBIENTE

№ 7772





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital AMBIENTE

№ - 7772

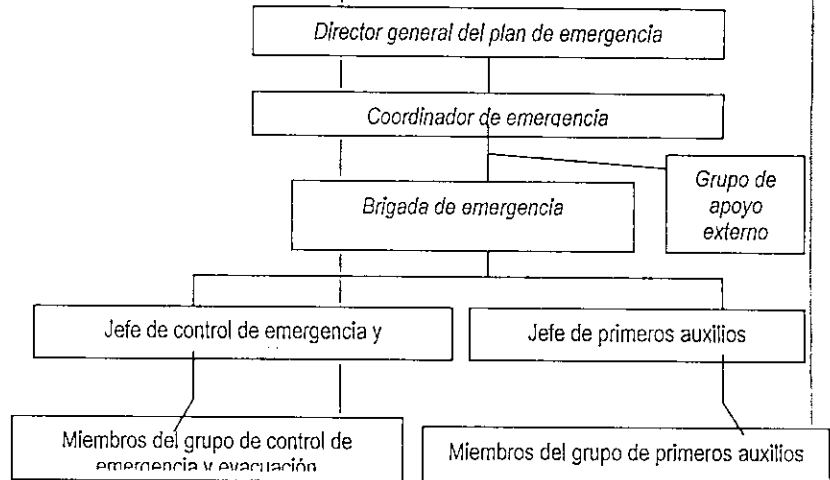
- El coordinador de emergencias debe Notificar al Director General del Plan
- sobre la situación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- El tipo de emergencia y el Nivel de la misma
- Sitio exacto y ubicación de la misma
- Número de personas afectadas (si las hay)
- Componente ambiental afectado
- Situación actual de la emergencia
- Estado de los equipos e instalaciones

La solicitud de ayuda externa a las entidades durante la emergencia es principalmente con la DPAE y el apoyo de la fuerza pública Das, Gaula, Sijin, Policía, Ejército, etc., bomberos voluntarios, cruz roja, defensa civil, etc., se hará en coordinación permanente entre el Coordinador de Emergencias y el Director General del Plan, suministrando la siguiente información:

- El tipo de emergencia y el Nivel de la misma
- Sitio exacto y ubicación de la misma
- Número de personas afectadas (si las Hay)
- Componente ambiental afectado
- Situación actual de la emergencia

3). Se complementa así:

La logística para el plan de contingencia se mostró en la figura 7.2. Estructura Orgánica del Plan de Contingencia del CPMRRA se muestra en la siguiente figura:



Partiendo del organigrama mostrado anteriormente, se complementa en lo siguiente:





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital
AMBIENTE

№ 7772

En el momento en que ocurra una emergencia dentro de la Cantera El Cedro –San Carlos, inmediatamente se debe avisar a:

- El Coordinador de emergencias quien avisará al
- El Director general del plan de contingencia

Para la atención de emergencias, la Cantera el Cedro –San Carlos cuenta con los siguientes recursos:

Recursos humanos:

- Director general del plan de emergencia.
- Coordinador de emergencias.
- Brigada de emergencias, quien a su vez se divide en:

1. Grupo de control de emergencias y evacuación
2. Grupo de primeros auxilios

Recursos físicos

Emergencia identificada	Recursos físicos.
Deslizamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Palas • Excavadoras • Botiquín • Camillas • Vehículo para transporte de herido.
Incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> • Palas • Batifuegos • Tierra • Extintores multipropósito tipo B (Polvo químico seco), con fecha de recargas vigente.
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Camillas • Botiquín de primeros auxilios • Disponibilidad de transporte para el traslado de heridos a centros asistenciales.
Derrames de sustancias – Explosiones o incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Arena • Materiales oleofílicos, tierra • Palas • Canecas • Bombas
Volcamiento de vehículos de carga	<ul style="list-style-type: none"> • Pala • Autobomba • Elementos para señalización de área afectada.

Para la atención de emergencias, la cantera contará con los siguientes recursos propios





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital AMBIENTE

№ 7772

Recursos externos.

Cuando los eventos no puedan ser controlados al interior de la cantera, es necesario contar con recursos externos, por lo cual se presenta el listado de entidades que pueden brindar apoyo en la atención de emergencias, como en el caso de cuerpos de socorro, rescate y control de eventos. Dicho listado se denominará Directorio de entidades de apoyo externo y se ubicará en la cartelera principal de la oficina de la cantera.

En la cual incluirá los teléfonos de las siguientes instituciones: DPAAE, Bomberos de Bogotá, Cruz Roja Colombiana, Defensa Civil, Policía Nacional, Gas Natural, EAAB, CODENSA).

Recursos económicos.

La cantera El Cedro – San Carlos, debe contar con el equipo y personal como parte de su inventario de trabajo en las actividades de la cantera. De esta manera, no hay costos en cuanto se refiere a los equipos del Plan de Contingencias. El personal estará dispuesto permanentemente, por cuanto que, además de las actividades que tiene asignadas para las labores mineras, tiene las obligaciones ya señaladas en caso de contingencia.

El costo del plan se resume en un programa de capacitación para enfrentar contingencias, cuyos componentes son:

- Simulacros de contingencias.*
- Prácticas en el uso del equipo de control de derrames y contraincendios.*
- Información sobre los sitios de control para emergencias: vehículos disponibles, rutas de evacuación, centros asistenciales y hospitalarios más cercanos.*
- Inspección y revisión del equipo disponible.*
- Capacitación y concientización sobre el manual de normas de seguridad y de manejo ambiental del entorno.*

El costo de la capacitación depende alrededor de diez millones de pesos (\$10'000.000), que involucra el trabajo de un experto en contingencias y un experto en divulgativos y demás materiales de apoyo, equipos.





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría Distrital AMBIENTE

7772

3.4. Plan de seguimiento y monitoreo del PMRRA

3.4.1. En la Tabla 8.20 (control de vehículos de transporte) resulta de la mayor importancia que el formato incluya la revisión de algunos elementos de seguridad como, p. ej., alarma para reversa, disponibilidad de cinturón de seguridad, extintor, botiquín, etc.

3.4.2. En la Tabla 8.21 (control de contratación de mano de obra) se debe hacer alusión a afiliación al sistema general de seguridad social y demás obligaciones parafiscales.

3.4.3. En la Tabla 8.22 (registro de programa de información a la comunidad) se debe ser consistente con la información registrada en el componente social relacionado con encuestas, talleres de sensibilización, etc.

3.4.4. En la Tabla 8.23 (capacitación al personal) se debiera incluir como opción de calificación la de parcialmente de acuerdo.

1). En la tabla 17 se presenta el formato para el control de vehículos complementado.

2). En la tabla 18, se presenta la complementación requerida.

3). Se corrige el formato introduciendo la opción de calificación "Parcialmente de acuerdo" la cual se muestra en la tabla 19.

Se revisa la Ficha No. 22 "Actividades de seguimiento y control" - Programa de seguimiento y control técnico y ambiental, en la cual consideran los siguientes ítem:

> Objetivo. Superficial y coordinar el desarrollo de los programas operativos de manejo ambiental, social y actividades post - operativas, contenidas el PMRRA.

> Etapas de ejecución. Desarrollo, preparación, cargue y transporte interno, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos, descargue y trituración, desmantelamiento de infraestructura y readecuación de áreas intervenidas.

> Impactos ambientales / afectación recursos. Generación de expectativas y/o conflictos con la comunidad / Componentes económico y sociocultural. Readecuación de áreas intervenida por la actividad minera / Componentes aire, suelo, agua, paisaje, flora y fauna.

> Tipo de medida: Seguimiento.

> Acciones a desarrollar / tecnología a utilizar. Se requiere la contratación de:

- Un geotecnista con experiencia en minería.
- Un ingeniero con especialización en ambiente y experiencia en minería.
- Un ingeniero forestal
- Un técnico ambiental.

Se entregara informe semestral acerca del estado de avance de las actividades descrita en cada uno de los programas del PMRRA a la SDA.

> Lugar de aplicación. Via de acceso, vías internas, frente de recuperación morfológica, instalaciones del proyecto minero, área de influencia, personal de la Cantera El Cedro - San Carlos y Contratistas.

> Personal responsable de ejecución. Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A.

> Registros y/o indicadores de seguimiento y monitoreo. Registro fotográfico, informe con actividades de desmantelamiento, recuperación y abandono; resolución emitida por la autoridad ambiental aceptando las actividades de desmantelamiento, recuperación y abandono.

> Se presentan los costos (\$218.400.000,00) y el cronograma para el desarrollo y ejecución de las actividades de seguimiento y control.

Cumple

stitución	Números telefónicos	Contacto
Departamento de Prevención y Atención Emergencia (DPAE)	BOGOTÁ 728 74945 Ext. 127	24 horas de operación
Bomberos Bogotá Cruz	119	24 horas de el oficial de Rola 132

Carrera 6 N° 14-98 Pisos 2°, 5°, 6°, 7° y 9° Bloque A Pisos 3° y 4° Bloque B

BOGOTÁ, D.C. COLOMBIA

www.secretariadeambiente.gov.co



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

- 7772

3.5. Cronograma y costos ambientales.		
<p>3.5.1. Cronograma. Teniendo en cuenta que, como ya se ha mencionado a lo largo de este informe, se deben revisar y replantear los volúmenes a explotar con base en las justificaciones y soportes que se han solicitado, se hace necesario asimismo, replantear el cronograma bajo el entendido de menores volúmenes a extraer.</p>	<p>En el anexo 7, se presentan los cronogramas por programa y el general, de acuerdo con la modificación a los diseños en el cual se replantean los volúmenes a extraer.</p>	Cumple
<p>3.5.2. Resumen de costos.</p> <p>3.5.2.1. Se solicita revisar los costos del PMRRA, observando los ítems establecidos en los artículos tercero y quinto de la resolución DAMA 2173 del 31 de diciembre de 2003, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Si bien en la introducción del capítulo 5 se indica que los programas y medidas de manejo social y ambiental contiene el ítem de costos, en las fichas este no se incluye, por lo que se solicita revisar en tal sentido. ✦ El cuadro no discrimina costos de interventoría ambiental como tampoco costos de seguimiento y monitoreo. ✦ El propósito del plan no es la explotación de material sino la recuperación y restauración ambiental, el cual incluye como medidas y obras de estabilización los diseños finales de los taludes. Lograr la geometría propuesta como lo menciona el estudio en uno de sus apartes implica la remoción de grandes volúmenes de material, hecho que no se ve reflejado en los costos. ✦ En la Tabla 9.10 (Análisis de costos totales), no se incluyó el correspondiente a plan de contingencia elaborado y detallado con anterioridad en la Tabla 9.8. <p>3.5.2.2. Llama la atención los costos excesivamente bajos en la mayoría de los ítems, sin embargo, tales costos no pueden ser examinados con más rigor en razón a que de muchas de las medidas no se cuentan con diseños detallados, razón por la que no se puede determinar las cantidades de</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1). En el programa de Gestión Socio –Ambiental, presentado en el anexo 5, se muestran los costos. 2). En el anexo 5, se presenta el costo de interventoría ambiental y de seguimiento y monitoreo. 3). El replanteamiento de los diseños, con las diferentes obras de estabilización geotécnica planteado en los numerales anteriores, están encausados hacia la recuperación y restauración del área. 4). Este requerimiento queda resuelto en varios numerales anteriores. 5). En el anexo 5, se presentan los Costos del Plan de Contingencias. 6). En el estudio geotécnico del anexo 3, y en cada una de las fichas de manejo planteadas dentro del anexo 5, se presentan los diferentes diseños, costos unitarios de cada obra, medida o actividad. 7). En la ficha 1, del anexo 5, se presentan todos los costos de inversión y operativos, que implican la remoción del material a extraer. 	<p>Se reviso el Anexo No. 5, relacionado con las actividades de los programas del PMRRA, y se presentan los costos.</p> <p>Cumple</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

NO 7772

<p>obra.</p> <p>3.5.2.3. Los cuadros de costos, no relacionan costos relacionados con la excavación del material a remover, los cuales, por los volúmenes que se pretende extraer, incrementan de manera significativa el total de éstos. Asimismo, los costos deben incluir el correspondiente a la ejecución de los estudios y en consecuencia deben verse reflejados en la autoliquidación y pago del servicio de evaluación del respectivo documento.</p>		
<p>5.4. Generalidades. El Capítulo 6 abarca análisis de riesgos ambientales y operacionales. Para su tratamiento se apoya en el artículo 1 del Decreto Nacional de 2003. Se solicita revisar este aspecto en consideración a que tal decreto fue derogado por el Decreto Nacional 1220 de 2005 y en éste, tal definición desapareció.</p>	<p>Con base en el requerimiento anterior se aclara que del decreto 1180 de 2003, se tomo la definición de "evaluación de riesgo" para luego desarrollar el capítulo 6 "Análisis de riesgos ambientales y operacionales" el cual fue la base conceptual en la elaboración del plan de contingencia del PMRRA de la cantera.</p> <p>El Decreto Nacional 1220 de 2005 hace alusión a la palabra riesgo en los siguientes artículos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 16: Diagnóstico ambiental de alternativas, del título II - Estudio de Impacto Ambiental. Hace referencia a suministrar la información como el entorno geológico sus características ambientales y sociales, el análisis comparativo de los efectos y los riesgos inherentes a la obra o actividad y las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas. • Artículo 18: contenido básico del diagnóstico ambiental de alternativas. En el literal 5: "la identificación y análisis comparativo de los potenciales riesgos y efectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables para las diferentes alternativas estudiadas". • Artículo 20: en el literal 4, donde describe que el proyecto deberá incluir datos como localización, etapas, dimensiones, productos, residuos, riesgos inherentes a la tecnología a utilizar, entre otros. • Artículo 21: consiste en la evaluación del estudio de Impacto Ambiental, donde pide que se presente un plan de contingencia consistente con el análisis de riesgos y vulnerabilidad del proyecto. • Los riesgos a los que hace referencia el decreto 1220 de 2005 son los riesgos originados por el proyecto que afectan el medio ambiente y los recursos naturales, el cual se tuvo en cuenta en el Capítulo 6 del complemento del PMRRA de la cantera. 	<p>Se acepta la aclaración. Cumple</p>





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

Que en consideración de lo anterior, en el Concepto Técnico No. 10182 de 22 de junio de 2010, se concluyó que de acuerdo con el análisis del expediente DM-06-02-1106 y a los documentos relacionados con el Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental "PMRRA" de la CANTERA EL CEDRO SAN CARLOS, presentados mediante los radicados 2008ER34212 del 11 de agosto de 2008 y 2009ER61172 del 30 de noviembre de 2009 por los representantes legales de la Corporación Inmobiliaria El Cedro S.A. y Colbank S.A. – Banca de Inversión, propietarios de los predios de la cantera en mención, la Dirección de Control Ambiental, Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo emite el siguiente concepto técnico:

"4.1. Se aprueba el Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental "PMRRA" de la Cantera El Cedro – San Carlos, ya que cumple con los términos de referencia establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente."

FUNDAMENTOS LEGALES

Que la Constitución Nacional en el artículo 8º establece que *"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 sostenible, 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, entre otros, en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad e imparcialidad.

Que, por otra parte, 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.

Que lo anterior significa 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





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

№ 7772

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.

Que mediante la expedición de la Ley 99 de 1993, el legislador creó el Ministerio de Ambiente, hoy de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y organizó el Sistema Nacional Ambiental –SINA.

Que el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, en materia de competencia de los grandes centros urbanos estableció que *“Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón (1'000.000) de habitantes ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tendrán la responsabilidad de efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación (...).”*

Que el artículo 61 de la Ley 99 de 1993, declaró la Sabana de Bogotá, sus páramos, aguas, valles aledaños, cerros circundantes y sistemas montañosos como de interés ecológico nacional, cuya destinación prioritaria será la agropecuaria y forestal, señalando que corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial determinar las zonas en las cuales exista compatibilidad con las explotaciones mineras, con base en la cual las autoridades competentes otorgarán o negarán las correspondientes licencias ambientales.

Que con fundamento en la dicha declaratoria, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la Resolución No. 1197 de 2004, 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.

Que el artículo tercero de la citada Resolución determina que:

“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.

Que teniendo en cuenta que el área de los predios de la Cantera El Cedro- San Carlos se ubica en la Localidad de Usaquén en área de suspensión de actividad y de recuperación morfológica



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

- 7772

en zonas no compatibles con la minería, el instrumento de manejo ambiental aplicable es el Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental.

Que el Artículo 4 de la Resolución 1197 de 2004, expresa:

"Artículo 4º. Instrumentos administrativos de manejo y control ambiental. Establézcanse como instrumentos administrativos de manejo y control ambiental, el Plan de Manejo Ambiental, PMA, y el Plan de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental, PMRRA, para efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo anterior.

"Parágrafo 2º. Entiéndase por Plan de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental, PMRRA, aquel que comprende estrategias, acciones y técnicas aplicables en zonas intervenidas por la minería con el fin de corregir, mitigar, y compensar los impactos y efectos ambientales ocasionados, que permitan adecuar las áreas hacia un cierre definitivo y uso postminería. Debe contener entre otros, los componentes geotécnico, geomorfológico, hídrico, ecosistémico, paisajístico.

Que, el Decreto Distrital No. 190 de 2004, por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales No. 619 de 2000 y No. 469 de 2003, relativos al Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital, señala en su artículo 327 que:

"Los Parques Minero Industriales son zonas en donde se permite desarrollar de manera transitoria la actividad minera, aprovechando al máximo sus reservas bajo parámetros de sostenibilidad ambiental. Constituyen zonas estratégicas para el desarrollo del Distrito, por ser las áreas que concentran los puntos de extracción de materiales necesarios para la construcción de la ciudad. De su manejo, control y seguimiento depende en gran medida el comportamiento económico del sector de la construcción.

Los parques Minero Industriales posibilitarán la integración de licencias mineras para lograr una mayor racionalidad y coherencia en el desarrollo de los frentes de explotación, rehabilitación y construcción urbana, y permitirán crear espacios físicos adecuados para las industrias derivadas de tal actividad, las cuales requieren estar cerca de las fuentes de materiales".

Que de conformidad con la ubicación del predio de la CANTERA SAN CARLOS, ésta se encuentra por fuera de las áreas consideradas como Parques Minero Industriales y por lo tanto, debe implementar el Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental.

Que conforme a lo anteriormente expuesto y efectuada la valoración jurídica del Concepto Técnico No. 10182 de 22 de junio de 2010, esta Secretaría estima procedente establecer el Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental, presentado por las propietarios de la CANTERA EL CEDRO SAN CARLOS, bajo documentos de radicación No. 2008ER34212 del 11 de agosto de 2008 y 2009ER61172 del 30 de noviembre de 2009, para ser ejecutado en el predio



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

№ 7772

de ubicación de la denominada CANTERA EL CEDRO SAN CARLOS, en la Carrera 7 No. 153-90, de la localidad de Usaquén, en jurisdicción del Distrito Capital.

Que lo anterior, en consideración de que se trata de una actividad que tiene lugar fuera de zona compatible con la actividad minera, conforme a lo establecido en la Resolución MAVDT 1197 de 2004 y a su ubicación fuera de los Parques Minero Industrial del Distrito Capital, conforme a lo establecido en el Decreto Distrital No. 190 de 2004.

Que mediante Acuerdo 257 de 30 de noviembre de 2006, el Concejo de Bogotá dispuso transformar el Departamento Administrativo del Medio Ambiente – DAMA, en la Secretaría Distrital de Ambiente, como un organismo del sector central, con autonomía administrativa y financiera.

Que mediante Decreto Distrital No. 109 de 16 de marzo de 2009, se modificó la estructura interna de la Secretaria Distrital de Ambiente, asignándole, entre otras, la función de *"...ejercer la autoridad ambiental en el Distrito Capital, en cumplimiento de las funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente, a las autoridades competentes en la materia"*.

Que el literal l del artículo primero del Decreto Distrital No. 175 de 04 de mayo de 2009, por el cual se modificó el Decreto Distrital No. 109 de 16 de marzo de 2009, establece, a cargo del Secretario de Ambiente la competencia para *"Emitir los actos administrativos para el otorgamiento de concesiones, permisos, autorizaciones, licencias ambientales, salvoconductos de movilización y demás instrumentos de control y manejo ambiental, medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar"*.

Que en consideración de lo anterior,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO- Establecer el Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental, presentado por la CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A identificada con NIT 860.069.986-4 Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION identificada con NIT 830.012.505-0, representadas legalmente por el señor JORGE FERNANDEZ FONNEGRA identificado con cedula de ciudadanía 2.889.220 y por el señor CARLOS ERNESTO LOPEZ PIÑEROS identificado con cedula de ciudadanía 19.322.537, respectivamente, bajo documentos de radicación No. 2008ER34212 del 11 de agosto de 2008 y 2009ER61172 del 30 de noviembre de 2009, correspondiente al Registro Minero de Cantera No. 060, para ser ejecutado en el predio de denominado CANTERA EL CEDRO SAN CARLOS, ubicado en la Carrera 7 No. 153-90, Barrios Barrancas Alto, Barranca y Bosque de Pino III, de la localidad de Usaquén, en jurisdicción del Distrito Capital.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

PARÁGRAFO.- El tiempo de ejecución del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental – PMRRA de que trata el presente artículo y que corresponde al área del predio descrito es de tres (3) años.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Para la ejecución del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental que trata el artículo primero del presente acto administrativo, sujeta a la CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION al cumplimiento de las fichas y programas presentados por la empresa con los documentos radicados con No. 2008ER34212 del 11 de agosto de 2008 y 2009ER61172 del 30 de noviembre de 2009 y sus respectivos complementos, ejecutándose todas las actividades de los siguientes programas y subprogramas:

1. Programa de adecuación morfológica y estabilización geotécnica.
2. Programa de manejo de aguas:
 - a). Subprograma de manejo de aguas de escorrentía y control de erosión
 - b). Subprograma de manejo de aguas residuales
3. Programa de movimiento de tierra y materiales
4. Programa de recuperación de suelos:
 - a). Subprograma de remoción y manejo de cobertura vegetal
 - b). Subprograma de remoción y manejo de suelos orgánicos
5. Programa de control de erosión
6. Programa de emhradización, reforestación revegetalización:
 - a). Subprograma de revegetalización
 - b). Subprograma de disposición de suelo orgánico sobre las terrazas conformadas
7. Programa de manejo de residuos sólidos:
 - a). Subprograma de manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos
 - b). Subprograma de manejo de combustibles y lubricantes
8. Programa de disposición de materiales sólidos terrígenos
9. Programa de readecuación paisajístico
10. Programa de manejo de contaminación atmosférica
 - a). Subprograma de control de emisiones atmosférica y ruido.





Nº 7772

11. Programa de señalización
12. Programa de mantenimiento de las vías de acceso e internas
13. Programa de gestión social y participación comunitaria:
 - a). Subprograma de socialización del proyecto
 - b). Subprograma de información y comunicación
 - c). Subprograma de generación de empleo
 - d). Subprograma de labores de compensación
 - e). Subprograma de educación ambiental
 - f). Subprograma de capacitación.
14. Programa de seguridad industrial y salud ocupacional
15. Programa de desmantelamiento y readecuación de las áreas intervenidas.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Las sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION, deberán realizar el proyecto de acuerdo con la información suministrada a ésta Secretaría.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- De acuerdo con lo establecido en el artículo quinto de la Resolución MAVDT No. 1197 de 2004 y en los casos que estime pertinente, la Secretaría Distrital de Ambiente podrá exigir a las sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION la actualización del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental - PMRRA, que se establece en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO.- De conformidad con el artículo 40 del Decreto 2820 de 2010, el Representante Legal de las sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION, en calidad de titulares responsables del proyecto deberán dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a que la ejecutoria de la presente Resolución, constituir a favor a la Secretaría Distrital de Ambiente, póliza de garantía única que ampare el valor total de la ejecución del proyecto, en cuanto a **CUMPLIMIENTO y RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL**, la cual, deberá ser suscrita anualmente durante el plazo de ejecución del mismo y será renovada por tres (3) años más, después de finalizada la fase de desmantelamiento y abandono del predio.

PARAGRAFO PRIMERO.- para efectos de la suscripción de la póliza, se tomara como plazo de ejecución tres (3) años.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

ARTÍCULO CUARTO.- Durante la ejecución del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental - PMRRA, las sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION., deberán presentar informes semestrales que contengan la descripción detallada de los avances en los programas, subprogramas y actividades aprobadas y mantener a disposición de la Secretaría Distrital de Ambiente la información que soporte los informes semestrales a presentar en ejecución del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental – PMRRA.

ARTÍCULO QUINTO.- El establecimiento del presente Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental ampara únicamente las obras o actividades descritas en el Plan y en la presente providencia. Cualquier modificación a las condiciones de la presente Resolución o al Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental, deberá ser informado a esta Secretaría para su evaluación y aprobación.

ARTÍCULO SÉXTO.- La sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION., deberán dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 3930 de 2010 y a la Resolución No. 3956 de 2009, sobre manejo de vertimientos en el Distrito Capital, así como a la Resolución Distrital No. 1188 de 2003, por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital.

ARTÍCULO SEPTIMO.- Las sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION deberán dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.1.3 de la Tabla No. 2 correspondiente a la Evaluación del documento denominado "Ajuste al Complemento del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental – PMRRA" Cantera El Cedro – San Carlos relacionado con el trámite de permisos. (Permisos de emisiones, aprovechamiento forestal, permiso de vertimientos).

ARTÍCULO OCTAVO.- El establecimiento del presente Plan de Manejo, Recuperación y Restauración 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 esta Secretaria.

ARTÍCULO NOVENO.- El establecimiento del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración 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 DÉCIMO.- Esta Secretaría 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, Recuperación y Restauración Ambiental. Cualquier contravención a lo señalado anteriormente, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.



GOBIERNO DE LA CIUDAD





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

7772

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.- En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto efectos ambientales no previstos, la sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION, en su calidad de titular del Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental – PMRRA que se establece en el presente Acto Administrativo, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a esta Secretaría 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.

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

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Las sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION., serán responsables 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 DÉCIMO TERCERO.- Las sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION ., deberán 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 esta Secretaría en la presente Resolución, así como aquellas definidas en el Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental y exigir el estricto cumplimiento de las mismas.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- El establecimiento del presente Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- Las sociedades CORPORACION INMOBILIARIA EL CEDRO S.A Y COLBANK S.A BANCA DE INVERSION., deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de su vinculación contractual.

ARTICULO DECIMO SEXTO.- Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán desaparecer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO.- Notificar el contenido de la presente Resolución a los señores JORGE FERNANDEZ FONNEGRA identificado con cedula de ciudadanía No. 2.889.220 o en la Avenida Carrera 7 No. 150-70 en calidad de Representante Legal de la Corporación Inmobiliaria el Cedro o quien haga sus veces y al señor CARLOS ERNESTO LOPEZ PIÑEROS identificado con cédula de ciudadanía No. 19.322.537 en calidad de Representante Legal de





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría Distrital
AMBIENTE

Nº 7772

Colbank S.A Banca de Inversión o quien haga sus veces, en la carrera 69 No. 16-70 de Bogotá D.C.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- Publicar el contenido del presente acto administrativo en la pagina web de la entidad.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- Remitir copia de la presente Resolución a la Alcaldía Local de Usaquén, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- En contra del presente Acto Administrativo, procede por vía gubernativa el recurso de reposición, el cual se podrá interponer dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación y con el lleno de los requisitos legales conforme con lo dispuesto en los artículos 50, 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

22 DIC 2010

JUAN ANTONIO NIETO ESCALANTE
Secretario Distrital de Ambiente

Proyectó: Helga Margarita Gómez Lora
Revisó: Dr. Álvaro Venegas Venegas
Aprobó: Ing. Octavio Augusto Reyes Ávila - Subdirector del Recurso Hídrico y del Suelo
Dr. Germán Darío Álvarez Lucero -- Director de Control Ambiental
Dra. Diana Patricia Ríos García – Directora Legal Ambiental
Expediente DM-06-02-1106
Minería.

