Original CAR

142

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección General
República de Colombia

CAR

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR, en uso de las facultades legales que le confiere los numerales 9 y 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, y con fundamento en lo dispuesto en el Decreto 2820 de 2010 en armonía con el Decreto 1076 de 2015, y Ley 1437 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto OPSC No. 1298 del 09 de septiembre de 2014 *(folio 1)*, se ordenó el desglose de unos folios del Expediente Sancionatorio No. 8009-63.02-7 86, referentes a trámite permisivo de Licencia Ambiental a nombre de la Sociedad MASTERCAT Ltda., identificada con NIT No. 900198625-8, con los cuales se dio apertura a Expediente No. 47595.

Que entre los documentos desglosados, obra Radicado No. 09141101133 del 01 de abril de 2014 *(folio 3)*, con el cual se manifiesta que los derechos de Contrato de Concesión No. 16177, otorgado para explotación de materiales de construcción, fué cedido en su totalidad a favor de la Sociedad MASTERCAT Ltda., anexando para acreditarlo el correspondiente certificado de registro minero nacional, certificado de Cámara de Comercio de Bogotá, copia del Contrato de Concesión, y fotocopias de documentos de identidad.

Que con Radicado No. 09141102384 del 18 de julio de 2014 *(folio 30)*, la Sociedad MASTERCAT Ltda., allega a la Corporación documento titulado *"Plan de Manejo Ambiental y Zonas de Restauración"*, para desarrollar un proyecto de extracción de material de construcción dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177, ubicado en el predio denominado Buenavista identificado como AGREGADOS BUENAVISTA, con superficie de 60 hectáreas, localizado en la vereda Canavita, jurisdicción del municipio de Tocancipá, Departamento de Cundinamarca.

Que a folio 339 del Expediente, obra Certificado de Uso de Suelo expedido por la Gerencia de Planeación de Tocancipá, donde se indica que el predio No. 25817000000060490, donde se ubica el proyecto minero, se encuentra en su totalidad dentro del Polígono Minero del Municipio de Tocancipá, advirtiendo que en caso de existir algún cuerpo de agua se deben mantener los respectivos aislamientos según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), Acuerdo 09 de 2010.

Que en tal virtud, mediante Auto OPSC No. 1328 del 12 de septiembre de 2014 *(folio 408)*, se dio inicio al trámite administrativo de Licencia Ambiental a nombre de la Sociedad MASTERCAT Ltda., identificada con NIT No. 900198625-8, para el proyecto de explotación de materiales de construcción dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá; se hizo el cobro por concepto de servicio de evaluación ambiental; se hicieron unos requerimientos, y se ordenó la publicación en el boletín oficial de la Corporación del día 31 de diciembre de 2014 *(folio 1369)*.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN

RESOLUCIÓN No. 2947

22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Que el Auto antes citado, fue notificado personalmente al representante legal de la solicitante, el 12 de septiembre de 2014 *(folio 411v)*, y publicado en la cartelera oficial de la Alcaldía Municipal de Tocancipá desde el 01 al 15 de octubre de 2014 *(folio 418)*.

Que el pago por concepto de servicio de evaluación ambiental ordenado por la Corporación, se realizó por parte de la solicitante, quien allegó copia de la consignación con Radicado No. 09141103248 del 26 de septiembre de 2014 *(folio 413)*.

Que con Auto OPSC No. 1707 del 27 de noviembre de 2014 *(folio 419)*, se ordenó la práctica de una visita técnica al predio donde se desarrollará el proyecto minero denominado BUENAVISTA, con el fin de determinar junto a la evaluación de la documentación aportada, la procedencia de otorgar o no, la Licencia Ambiental solicitada por la sociedad MASTERCAT Ltda.

Que practicada la visita técnica y evaluada la documentación allegada, se emitió el Informe Técnico DRSC No. 001 del 02 de enero de 2015 *(folio 423)*, en el cual se establecen los lineamientos técnicos y ambientales necesarios para decidir de fondo el presente trámite de Licencia Ambiental, sin embargo se hacen observaciones en algunos aspectos puntuales para que sean ajustados y complementados por la solicitante.

Que mediante Auto DRSC No. 133 del 04 de febrero de 2015 *(folio 488)*, se ordenó la acumulación de los Expedientes de No. 47328 de Permiso de Concesión de Aguas, No. 47329 de Permiso de Emisiones Atmosféricas, y No. 48021 de Permiso de Vertimientos y de Ocupación de Cauce, para que sean decididos dentro del presente expediente habida cuenta que fueron solicitados y tramitados para desarrollar el proyecto minero de que trata éste trámite.

Que a folios 645 y 651 del Expediente, obran Autos OPSC No. 1379 del 29 de septiembre de 2014 y OPSC No. 1589 del 14 de noviembre de 2014, mediante los cuales respectivamente, se hizo cobro por concepto de servicio de evaluación ambiental, habiéndose allegado copia de consignación *(folio 650)*; y se dio inicio al trámite administrativo de Permiso de Vertimientos y Autorización de Construcción de Obras Hidráulicas para la Protección de Cauces, solicitada por la Sociedad MARTERCAT Ltda., para efectuar descarga de aguas residuales industriales y domésticas generadas en el predio BUENAVISTA, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá, para verter a la Quebrada El Manzano. Auto que fue publicado en el boletín oficial de la Corporación del 06 de febrero de 2015 *(folio 1366)*.

Que a folio 693 del Expediente, obra Auto OPSC No. 1137 del 04 de agosto de 2014, con el cual se declaró iniciado el trámite administrativo de Concesión de Aguas Superficiales de la Quebrada El Manzano, a nombre de la Sociedad MARTERCAT Ltda., para uso industrial en el predio BUENAVISTA, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá; ordenó el pago por concepto de evaluación ambiental, del cual se anexa copia consignación *(folio 700)*, y la publicación en el boletín oficial de la Corporación del 10 octubre de 2014 *(folio 1367)*.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION

RESOLUCIÓN No. 2947 2 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Que a folio 734 del Expediente, obra Auto OPSC No. 1190 del 13 de agosto de 2014, en virtud del cual se inició trámite administrativo ambiental de Permiso de Emisiones Atmosféricas, solicitada a nombre de la Sociedad MARTERCAT Ltda., para la producción y trituración de arena desarrollada en el predio BUENAVISTA, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá; se ordenó el pago por concepto de evaluación ambiental, del cual se anexa copia de consignación *(folio 739)*, y la publicación en el boletín oficial de la Corporación del 10 de octubre de 2014 *(folio 766)*.

Que mediante Auto OPSC No. 1391 del 29 de septiembre de 2014 *(folio 741)*, se aceptó el desistimiento del trámite de Permiso de Emisiones Atmosféricas presentado por la Sociedad MARTERCAT Ltda., aduciendo que por el momento no se montará la planta de trituración en el predio BUENAVISTA, por lo que en consecuencia se ordenó el archivo de dichas actuaciones.

Que mediante Radicado No. 09151100557 del 06 de febrero de 2015 *(folio 747)*, se allegó Certificación No. 1743 del 27 de octubre de 2014 emanada del Ministerio del Interior, sobre NO presencia de Comunidades Indígenas, Minorías y Rom, y NO presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto *"Contrato de Concesión Minera Número A.N.M. 16177 en el municipio de Tocancipá – Cundinamarca"*.

Que con Radicados No. 09151101866 del 07 de mayo de 2015 *(folio 787)*, No. 09151102374 del 12 de junio de 2015 *(folio 937)*, No. 09151103013 del 28 de julio de 2015 *(folio 1081)* y No. 09151103451 del 24 de agosto de 2015 *(folio 1181)*, la Sociedad MASTERCAT Ltda., presentó documentación complementaria para la evaluación del Permiso de Vertimientos y de Ocupación de Cauces, referente a la Batimetría de la Quebrada El Manzano, y otros aspectos atinentes a dichos permisos.

Que la Sociedad MASTERCAT Ltda., mediante Radicados No. 09151102208 del 01 de junio de 2015 *(folio 877)*, No. 09151102524 del 24 de junio de 2015 *(folio 1058)* y No. 09151103702 del 09 de septiembre de 2015 *(folio 1197)*, allegó a la Corporación complementos de la documentación del trámite de Licencia Ambiental relacionada con el Componente Social, certificados de libertad y tradición de predios y usos del suelo, entre otros, para su correspondiente evaluación.

Que a través de Auto DRSC No. 1539 del 14 de septiembre de 2015 *(folio 1213)* la Corporación requirió a la Sociedad MASTERCAT Ltda., para que allegue autorización del propietario de los predios para desarrollar el proyecto minero cuyo licenciamiento se pretende, especificando además las actividades que se ejecutarán en cada uno de ellos. Requerimiento que se atendió con Radicado No. 09151103794 del 15 de septiembre de 2015 *(folio 1215)*, anexando además usos de suelo de los distintos predios.

Que la documentación allegada al presente trámite, fue evaluada y constatada a través de visitas al área de interés realizadas los días 15 de septiembre de 2014, 19 de diciembre de 2014, 11 de junio de 2015 y 15 de julio de 2015, cuyo reporte, concepto y recomendación

ESTA COPIA AUTENTICA DE DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
GERENCIA GENERAL CAR

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

se consignaron en el Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015 *(folio 1264)*, el cual servirá de soporte técnico para al decisión que corresponde adoptar.

Que mediante Auto DRSC No. 1741 del 13 de octubre de 2015 *(folio 1359)*, se declaró reunida la información necesaria para decidir de fondo el presente trámite de Licencia Ambiental para desarrollar el proyecto de explotación de materiales de construcción dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177, ubicado en la vereda Canavita, jurisdicción del municipio de Tocancipá, Cundinamarca.

Que con Radicado No. 09151104668 del 12 de noviembre de 2015 *(folio 1370)*, el solicitante allegó documentación proveniente del Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, para su correspondiente evaluación técnica.

Que a través de Memorando DGOAT No. 20153140878 del 03 de diciembre de 2015 *(folio 1378)* se conceptuó técnicamente sobre la localización del área del Contrato de Concesión No. 16177 frente al POMCA del Río Bogotá.

Que mediante Radicado No. 09151105016 del 09 de diciembre de 2015 *(folio 1381)*, el señor OLEGARIO PULIDO, representante legal de MASTERCAT Ltda., presentó el documento titulado "Plan de Inversión Forzosa de 1%" como requisito anexo al Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación y aprobación técnica.

Que en tal virtud, con Auto DRSC No. 2195 del 10 de diciembre de 2015 *(folio 1402)*, esta Corporación revocó el Auto DRSC No. 1741 del 13 de octubre de 2015 mediante el cual esta autoridad había declarado reunida la información para decidir la presente solicitud de Licencia Ambiental, y en consecuencia ordenó la evaluación técnica de la documentación allegada por el solicitante.

Que con Radicado No. 09151105092 del 14 de diciembre de 2015 *(folio 1407)*, se presentó certificación del INCODER donde consta que NO SE ENCONTRO que sean objeto de titulación de baldío los inmuebles donde se ubica el área del Contrato de Concesión No. 16177, así como tampoco Extinción de Derecho de Dominio, Clarificación de la Propiedad, Recuperación de Baldíos Indebidamente Ocupados, Deslinde de Tierras de la Nación, o Delimitación de Sabanas o Playones Comunales conforme a la Legislación Agraria, como tampoco que existan resguardos titulados o en trámite de titulación de las comunidades indígenas y/o territorios colectivos titulados o en trámite de titulación de las comunidades negras.

Que la documentación allegada por el solicitante respeto del Programa de Inversión del 1% se evaluó y conceptuó mediante Informe Técnico DRSC No. 1815 del 16 de diciembre de 2015 *(folio 1432)*, recomendando: *"Aprobar el proyecto de la inversión forzosa del 1% a favor de la Sociedad MASTERCAT, en calidad de titular del proyecto Cantera de agregados Buenavista"*, señalando algunas obligaciones que deben imponerse al respecto, las cuales se insertan en la parte resolutiva de esta providencia.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección General
República de Colombia

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Que con Auto DRSC No. 2210 del 16 de diciembre de 2015 *(folio 1436)*, se declaró reunida la información requerida para decidir la solicitud dentro del trámite administrativo de Licencia Ambiental presentado por la Sociedad MASTERCAT Ltda., para el proyecto de extracción de materiales de construcción dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá.

SOPORTE TECNICO PARA LA DECISIÓN

Informe Técnico DRSC No. 001 del 02 de enero de 2015 (*(folio 423)*

Como se anunció en los antecedentes de ésta providencia, el informe anunciado se ocupó de evaluar la documentación inicialmente allegada por la Sociedad MASTERCAT Ltda,, donde se conceptuó sobre los lineamientos para tomar decisión de fondo, pero se hicieron observaciones puntuales para que la solicitante allegue algunos ajustes y complementos, que junto a la documentación inicial fueron evaluados a través de informe posterior que más adelante se analizará.

Por lo tanto, del presente informe se extracta la siguiente información de interés dentro del presente trámite, a fin de conocer las especificaciones del proyecto minero que nos ocupa:

"Desarrollo de la visita:

Para acceder al área del contrato se toma la Autopista Bogotá – Tunja, y a la altura del puente peatonal del municipio de Tocancipá se desvía hacia el oriente por una vía secundaria que dirige hacia el sector de Villa María, en una longitud aproximada de 2,5 km se ubica el área de influencia del proyecto.

(...)

- *La extensión superficial de área otorgada para la explotación de materiales de construcción perteneciente al Contrato de Concesión Minero (...) posee un área de 596632.3471 m2, es decir 59 Has y 6633 metros cuadrados (m2).*
- *La vigencia del Contrato de Concesión 16177 va del 16 de agosto de 2005 hasta el 03 de marzo de 2043.*

(...)

Taludes de Trabajo Final

Los taludes de trabajo son de 70°. Sin embargo, se ha considerado que los taludes finales de la mina Agregados Buenavista no superarán los 30 metros de altura. El ángulo tomado para los taludes de trabajo es de 70° y su talud final de 56°, pues se busca lograr mejores condiciones para una eficaz revegetalización más que la misma

COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

estabilidad del talud, ya que estos han demostrado ser estables de acuerdo a la composición de la roca.

Bermas

En el talud final no existen bermas. En los taludes de trabajo se espera contar con bermas de 5m y los taludes finales no se hace necesario dejar bermas de trabajo, lo que facilitará la incorporación de los taludes finales revegetados al paisaje circundante.

Profundidad Máxima a Alcanzar

La profundidad máxima a alcanzar según el diseño de la mina es la cota 2790 msnm. La cual va desde el límite del título minero a una cota mínima (patio principal) de 2600 msnm.

El informe que nos ocupa, señala que el objeto de la documentación allegada cumple con el objetivo de *"Aportar la información suficiente para que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, determine la viabilidad del proyecto a realizar en el municipio de Tocancipá, vereda Canavita, para la extracción de arena (materiales de construcción), teniendo en cuenta los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio, incluyendo los recursos naturales y culturales afectables. Además se incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto."*

Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015 *(folio 1264)*

Mediante el presente informe, se evaluó la documentación allegada como requisito dentro del presente trámite, así como su complemento, con el fin de determinar la viabilidad de otorgar la Licencia Ambiental pretendida, por lo que se extracta el concepto técnico proferido, previo a conocer las circunstancias que conforman la Línea Base del proyecto minero:

"Descripción, caracterización y análisis del medio físico, biótico y socioeconómico del área de influencia, teniendo en cuenta los aspectos geológicos, mineros, geomorfológicos, estructurales, litológicos, hidrológicos, climáticos, aire, suelo, paisaje, fauna y flora.

MEDIO ABIOTICO

Geomorfología

Desde el punto de vista geológico se informa que las montañas de la región de Tocancipá y alrededores, fueron formadas por procesos tectodinámicos endógenos que dieron lugar a sistemas de fallas de cabalgamiento, y se reacomodaron y levantaron la gran cantidad de sedimentos que se habían depositado en esta paleocuenca, cuenca, ladera o playa durante varios millones de años, dando lugar a estructuras alargadas con dirección sur-norte, que por diferencias de dureza se montaron unas sobre otras y que a la vez se reacomodaron en grandes porciones denominadas fosas que montaron sobre otras por la formación de fallas

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

de cabalgamiento, entre las que se distingue la falla Chocontá - Pericos y otras importantes, fracturas orientadas con direcciones preferenciales y generales y perpendiculares como son fallas de rumbo y normales.

En la zona de fractura originada por la falla de Chocontá – Pericos, empezaron a drenar las aguas de las regiones en dirección sur.

En el área de interés y alrededores, después del levantamiento y reacomodación tectónica, las geoformas iniciales fueron moldeándose por procesos y factores primarios los cuales son afectados por agentes físicos, químicos, bioquímicos y biológicos que originan una serie de procesos degradaciones o denudativos (meteorización, erosión y transporte) y agradacionales (sedimentación), que modifican o modelan el relieve primario y producen unas formas topográficas resultado de estos procesos.

El área de estudio y en especial el área donde se realizarán las actividades minero-industriales, son zonas estables, en las que no se presentan procesos morfo dinámicos exógenos como deslizamientos, flujos de suelo y/o flujos de lodo ya que el área es madura morfológicamente y se ha superado el proceso de acomodación. Actualmente los fenómenos erosivos son mínimos y se limitan a la erosión producida por las aguas de escorrentía en época de invierno que discurren por las laderas sur - norte.

Los aspectos geomorfológicos son:

- *Las formas del relieve, determinando los factores geológicos primarios que ejercen control sobre su modelado.*
- *Procesos exógenos, endógenos recientes o mixtos, que actuaron o actúan ahora sobre los modelados primarios y determinan el grado de incidencia o modificación, que tiene la forma del relieve y destaca las características de las formas resultantes.*

Regionalmente, el área donde se localiza el proyecto se encuentra afectada por las siguientes estructuras:

Anticlinal de Sopo – Sesquilé.

Es una estructura asimétrica con el flanco occidental menos inclinado que el oriental, el cual localmente presenta inversiones debidas a que está limitado por la Falla de Chocontá. El área del Contrato de Concesión se localiza en el costado noroccidental de este anticlinal, pudiendo verificarse la condición estructural del área del contrato desde el punto de vista regional.

Sinclinal de Suesca – Teusacá.

Es una estructura muy angosta (menos de 3 km), limitada en sus flancos por las fallas de Nemocón y Suesca, las cuales controlan su amplitud a tal punto que casi desaparece al norte de la localidad de Suesca. Es un sinclinal asimétrico con sus flancos por sectores invertidos, el núcleo está en rocas de las Formaciones Bogotá y Cacho y en sus flancos aflora Formación Guaduas.

- *Grupo Guadalupe*

Este grupo se divide en tres formaciones denominadas: Arenisca Dura, Plaeners y Arenisca de Labor y Tierna. Los materiales presentes hacen parte de la Formación Areniscas de La

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

y Tierna, principalmente; estos se caracterizan por la presencia de areniscas y areniscas con intercalaciones de lodolitas y arcillolitas laminadas.

- *Formación arenisca dura*

Unidad litológica que reposa concordantemente y transicionalmente sobre una sucesión monótona de lutitas fisiles y grises de la Formación Chipaque y que es suprayacida por una secuencia de arcillolitas, arcillolitas silíceas y liditas de la Formación Plaeners. Estos materiales no afloran en el área del proyecto minero, sin embargo se encuentran aflorando en varias estructuras que se localizan en cercanías al proyecto minero.

- *Formación Plaeners*

El Plaeners no aflora en el área donde se plantea desarrollar el proyecto minero, sin embargo éste se puede identificar en varias estructuras tipo anticlinales y sinclinales que se localizan en cercanías al proyecto minero.

- *Formación Areniscas de Labor y Tierna*

La arenisca de Labor es una secuencia que descansa concordantemente sobre la Formación Plaeners, la cual comienza con capas muy gruesas de areniscas que se intercalan con capas muy delgadas de arcillolitas; el segmento medio está representado por intercalaciones de bancos de areniscas, paquetes de lodolitas y arcillolitas y el superior por areniscas arcillosas separadas por capas delgadas de arcillolitas. Estos materiales afloran en toda el área del contrato, donde se evidencian pendientes medias, suaves y redondeadas.

- *Formación Sabana*

Esta formación está constituida principalmente por arcillas, y hacia las márgenes de la cuenca se observan arcillas orgánicas, arenosas y turba-lignito: en general son arcillolitas grises con intercalaciones locales de arenas finas y niveles delgados de gravas y turbas.

Descripción Geológica del Yacimiento

De acuerdo con la exploración realizada y para efectos de la explotación minera proyectada, se definieron los materiales que afloran en el área los cuales pertenecen a la Formación Areniscas de Labor y Tierna, estos se encuentran localizados en el flanco NW del anticlinal de Sopo – Sesquilé.

Dentro del área, se identifican areniscas cuarzosas blancas a crema y ocasionalmente amarillenta de grano muy fino hasta medio, con dureza y resistencia moderada, en bancos delgados hasta muy gruesos con intercalaciones de arcillolita, las cuales afloran en el área en la parte baja sobre las Quebradas El Manzano y El Zanjón; en sectores se evidencia arenisca cuarzosa y feldespática, blanca a crema ocasionalmente amarillenta de grano medio conglomeráticos, en estratos delgados hasta muy gruesos débilmente cementados, friables con algunas muy delgadas intercalaciones de Lodolita gris.

En el área de interés se diferencian cuatro niveles, a saber:

Nivel 1: *Intercalaciones de areniscas de colores claros crema, de grano fino en niveles medios con niveles de arcillolitas.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Nivel 2: *Areniscas de colores crema, de grano fino a medio, subangular a subredondeado, deleznables, en niveles medios a masivos, con presencia de esporádicos niveles de areniscas limosas de colores grises oscuros altamente deleznables de grano fino a medio con espesores que varían entre 4 y 10 cm aproximadamente.*

Nivel 3: *Areniscas de grano fino, colores amarillentos y rojizos en niveles delgados, altamente friables y deleznables, muy susceptibles a los procesos de meteorización, presencia de esporádicos niveles delgados de areniscas de color gris claro, grano fino con dureza media.*

Nivel 4: *Niveles masivos de areniscas de colores crema, de grano fino, deleznables, diaclasadas, alternadas con esporádicos niveles delgados de arcillolitas laminadas de colores grisáceos y areniscas de grano fino.*

La estructura más importante en el área de estudio corresponde a un Anticlinal asimétrico con una dirección NE-SW conocido como el Anticlinal de Sopo – Sesquilé, situación que afecta al yacimiento y se refleja en el fracturamiento y diaclasamiento que posee la roca debido a la dureza y la consistencia de los estratos que la componen.

Características Hidrogeológicas

En el área del yacimiento y alrededores, se observan nacederos de agua hacia la parte baja, en el sector de valle de la Quebrada El Manzano, esto evidencia la gran infiltración que presenta la Formación Areniscas de Labor y Tierna, que se caracterizan como bueno acuíferos semiconfinados y de porosidad primaria. Otra evidencia es la baja densidad de drenajes, lo que afirma su alta permeabilidad; esto ayuda a predecir que el nivel freático se encuentra casi al nivel de la zona plana. De acuerdo con esto, se tiene que con la explotación de arena no se afectarán acuíferos ya que no se llevará la explotación hasta este nivel

En el estudio, se definen los principales tipos de límites de los sistemas hidrogeológicos, los cuales son: Litológicos, estructurales, hidrogeológicos y mixtos.

Análisis Geotécnico

El análisis de estabilidad incluye los taludes de corte potencialmente inestables de la sección más crítica de diseño, en este caso hay presencia de fisuras que contribuyen al ablandamiento del material; además están los factores morfológicos, la pendiente del terreo y factores de orden menor como ambientales y antrópicos.

Por lo general, los materiales de la zona se encuentran en una condición de saturación parcial, con humedades que varían entre 5 y 10%, este efecto hace que los materiales generen presiones de succión intermedias de manera que exhiben buenas características de resistencia, sin embargo, la pérdida de succión por efecto de saturación causa un ablandamiento en el material, aumentando la probabilidad en la ocurrencia del fenómeno.

Para el análisis de las discontinuidades, se levantaron diaclasas en los afloramientos de la Formación Areniscas de Labor y Tierna, que permitieron determinar los diagramas de concentración de polos, familias predominantes y esfuerzos principales.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Estas familias de discontinuidades conllevan a que el macizo pueda fallar ante un esfuerzo exterior en cuña. Es muy importante el análisis de esta situación, pues ante un evento sísmico se puede generar la falla progresiva del macizo rocoso.

Mecanismo de Falla en Cuña.

Debido al grado de alteración de los materiales presentes en el sector, es mayor la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de tipo transicional; sin embargo, no se descarta la ocurrencia de falla por cuña para taludes en los que la orientación desfavorezca a la ocurrencia del fenómeno.

El análisis determinó que para condiciones estáticas, el macizo representa un F.S de 4.61 y para condiciones dinámicas con un coeficiente de sismicidad de 0.2 propia para la zona, el F.S es de 4.16, lo cual indica que el macizo es geotécnicamente estable aun con sismo, sin embargo, si se incrementan los esfuerzos, o experimenta un cambio abrupto en la presión de poros, la inestabilidad será latente con condiciones dinámicas."

MEDIO BIÓTICO

"Geomorfología y Paisaje

En el área de interés y alrededores, la morfología está representada por:

Altiplano: Superficie plana con pendiente suavemente inclinada a muy inclinada, limitada por vertientes de pendiente inclinadas a muy escarpadas. Su origen se relaciona con levantamientos tectónicos y por la acción conjunta de procesos denudaciones, erosión intensa y fluvial regional.

Cono de talud: Estructura en forma de cono o lóbulo localizada a la base de los escarpes. Su origen es relacionado a procesos de acumulación mecánica de bloques y fragmentos angulares heterométricos que se desprendieron de las partes altas. Incluye los conos generados por actividad tectónica.

Escarpe de erosión menor: Ladera abrupta o a desplome de longitud corta a larga, de forma cóncavo convexa y eventualmente recta, con pendiente escarpada a muy escarpada, originado por socavación fluvial lateral o por procesos de erosión y movimientos en masa remontantes a lo largo de un drenaje.

Ladera contrapendiente: Superficie en declive, de morfología regular a irregular, definida por planos dispuestos en sentido contrario a la inclinación del terreno.

Ladera estructural: Superficie en declive, de morfología regular a irregular, definida por planos preferentes (estratos, foliación, diaclasamiento, entre otros) a favor de la pendiente del terreno.

Ladera de contrapendiente sierra anticlinal: Superficie vertical a subvertical de forma irregular o escalonada, generada por estratos dispuestos en contra de la pendiente del terreno, desarrollada en la ladera estructural o en la zona de charnela de una sierra anticlinal debido a la acción de procesos de erosión, meteorización o tectonismo, que cortan y moldean la estructura original.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947

2 2 IC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman o ras determinaciones

Ladera estructural de sierra anticlinal: Superficie con estratos inclinados a favor de la pendiente, de longitud corta, formas convexa a recta y pendiente inclinada a muy abrupta, relacionada al flanco de una estructura anticlinal.

(...)

"V. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez revisada la documentación allegada por la Sociedad MASTERCA LTDA, dentro del presente trámite de Licencia Ambiental, desde el punto de vista técni se conceptúa lo siguiente:

5.1. Aspectos geológicos – mineros:

Luego del desarrollo de las respectivas visitas técnicas y evaluación d umental en materia geológica y minera se conceptúa lo siguiente:

5.1.1. Consideraciones técnicas minero geológicas

- *Que el Contrato de Concesión 16177 cobija como predios donde se esarrollarán la mayor cantidad de actividades mineras, el predio denominado "Buenavista (propiedad de mayor área) y el predio denominado "Alameda" (área pequeña), donde s plantean establecer las zonas I y II de la explotación propuesta.*
- *De la misma manera el proyecto minero posee el Lote El Carmen, a n mbre de la sociedad MASTERCAT LTDA, dentro del cual se encuentra la servidumbre n nera I aprobada por el Programa de Trabajos y Obras PTO ante la Agencia Nacional de linería, y que servirá como vía de acceso para los vehículos y maquinaria con destino al f nte minero, patio de cargue y acopio para la maquinaria y materiales de construcción.*
- *Predio "El Eucalipto" propiedad de la Nación (Baldío) según docume ntación obrante en el expediente, y área donde se encuentra la zona de recuperación y re stauración ambiental, en la que se llevará a cabo la conformación, terraceo y perfilado del terreno, así como la reforestación y revegetalización de bermas y taludes y manejo de aguas de escorrentía.*
- *(...)*
- *El cronograma que se presenta en el estudio se considera viable, motivo por el cual se recomienda sea aprobado en su totalidad. Se debe llevar a cabo cada cinco años una revisión del mismo.*
- *El material a explotar consiste en material de construcción.*
- *De acuerdo con la información suministrada en el estudio, las reservas totales explotables del yacimiento son 10.084.950m³. Dichas reservas se localizan en dos frentes de explotación, en uno de ellos se estiman en 7.441.750m³ (zona I), en el otro frente se estiman en 2.643.200m³ (zona II).*
- *El Punto Arcifinio del polígono se encuentra en la intersección de la carretera central del norte y la antigua carretera a Tocancipá, sus coordenadas son: N: 1.041.108 E: 1.019.207.*
- *El Contrato de Concesión Minera No. 16177 no tiene zonas de exclusión.*
- *La explotación proyecta realizarse a cielo abierto, por el método de bermas y ludes descendentes.*
- *El diseño minero busca que a medida que se realice la explotación se debe mantener una relación de equilibrio entre los componentes físico - biótico y social.*
- *Con la actividad no se espera producir material estéril.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

- *De acuerdo con lo indicado en el estudio, el proyecto minero requiere del uso de explosivos.*
- *Se trabajarán 10 horas diarias durante 25 días al mes y 12 meses al año.*
- *En las labores de explotación se contará con maquinaria pesada tipo retroexcavadora, buldócer y cargador, además se requiere de volquetas para el transporte del material.*
- *El beneficio del material requiere del uso de dos trituradoras, una primaria y otra secundaria.*
- *Los costos de inversión por concepto de predios, obras civiles de construcción y montaje, maquinaria, equipos y servidumbres, equivalen a un total de $1.583.140.000 m/c.*
- *Los costos de operación incluyen, costos de insumos (ACPM), gasolina, energía eléctrica, mano de obra, costos ambientales y varios, suman en total $ 545.140.000.*
- *La adquisición de maquinaria y equipos, tendrá un costo de $1250.000.000.*
- *La Plancha IGAC en la cual se localiza el área otorgada a la empresa MASTERCAT LTDA, para la explotación de materiales de construcción es la 209 Zipaquirá.*
- *Los predios Buenavista y Alameda, son propiedad de la empresa MASTERCAT LTDA.*
- *Los predios El Carmen es propiedad de la empresa; el predio El Eucalipto es propiedad de la Nación.*
- *El predio El Carmen, será utilizado también para campamento, acopio de material y parqueo de maquinaria pesada y vehículos varios.*
- *Realizar la evaluación de la efectividad y estado de las medidas y acciones adelantadas para el control de la erosión, protección geotécnica y ambiental durante la explotación.*
- *Se debe cumplir con los requerimientos de obras adicionales para el control de erosión y/o estabilización del terreno.*

5.1.1.1. Cronograma de Ejecución:

De acuerdo con lo expuesto en el cronograma de ejecución presentado en el estudio, se tiene:

- *En una primera etapa, se realizará la construcción de los empalmes a las vías principales y secundarias para la entrada y salida de los vehículos con el material.*
- *En una segunda etapa, posterior al diseño del patio principal se realizara la conformación del carreteable al frente de explotación de la zona uno, con su diseño de cunetas y desarenadores.*
- *En una tercera etapa, se realizarán las obras de construcción y montaje tales como: planta de trituración, tanques de lavado de arena y taller.*
- *Etapa cuarta, se tendrá todo listo para iniciar la explotación en la zona uno a partir del 3 año.*
- *Después del 6 año se entrara a intervenir la zona dos de explotación, en donde el diseño de cada terraza tendrá una duración de 3 años de igual forma que la zona uno.*

(...)

5.2. El documento plantea que se desarrollará una conformación y perfilaje de la zona posterior a ello será objeto final como escombrera de acuerdo lo establecido en el POT del municipio de Tocancipá, (...) habrá escombrera, zodme; así no sea sino en la zona a restaurar, que ya forma parte del proyecto. Lo cual fue aclarado dentro del documento con radicado 0914110404 del 11 de diciembre del 2014.

5.3. Establece el documento que para la explotación minera no se usarán recursos forestales, ni se hará ningún aprovechamiento de los mismos; ya que las áreas ocupadas por los

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

yacimientos a intervenir con la actividad minera extractiva se encuentran cubiertos de especies rastreras, arbustivas, por tanto no se requerirá el aprovechamiento forestal de ninguna especie. (...) sin embargo como lo establece el documento no se realizará aprovechamiento comercial del componente de vegetación; el documento incorpora datos forestales referentes a estrato y porcentajes de cubrimiento de éstos, presentes en el área de influencia directa e indirecta, sin embargo no especifica volumen de material vegetal para el caso de las especies arbustivas y arbóreas. Es necesario tener en cuenta que en los términos de referencia para Estudio de Impacto Ambiental para materiales de construcción Arenas y Arcillas de la Corporación se establece que "cuando se requiera remover o afectar vegetación, como mínimo se debe presentar la composición y cuantificación por tipo de cobertura vegetal leñosa del volumen a ser removido por el proyecto, basado en la realización de un inventario forestal de acuerdo a lo establecido en el artículo 10, capítulo III del Decreto 1791 de octubre 4 de 1996. Dicha información además del correspondiente análisis estadístico, planillas de campo, cálculo muestral de volumen y de individuos, volúmenes promedio/ha/tipo de cobertura, deberá contener la información poblacional en cuanto a volumen total y comercial y número de individuos por especie y tipo de cobertura a ser removidos. En este inventario se deben identificar las especies amenazadas y vedadas."

Lo anterior se debe tener en cuenta en especial para la zona 2 de explotación, la cual para el periodo en que va a ser explotada la zona, la vegetación tendrá unos diámetros y unos valores de variables aumentados, lo que hará necesario actualizar la información forestal a través del respectivo inventario.

El documento debe mencionar que aunque se trate de especies herbáceas y arbustivas, si se hará una remoción de la capa vegetal como parte del descapote en la zona donde se hará la explotación. A este respecto se debe tener en cuenta el Acuerdo 28 de 30 de noviembre de 2014.

(...)

***5.8.** El documento complementario al documento inicial (Estudio de Impacto Ambiental), contempla una evaluación y caracterización de los impactos, teniendo en cuenta estos de acuerdo a parámetros como: naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, recuperabilidad e importancia, con una valoración numérica de cada impacto, bien sea positivo o negativo de acuerdo al grado de afectación y su incidencia durante la ejecución del proyecto.*

***5.9.** Por el alto impacto visual del proyecto se debe hacer énfasis en las pantallas visuales de ocultamiento y barreras vivas para lo cual se deben tener en cuenta especies nativas de alto porte y follaje abundante, es necesario considerar especies distintas al pino por ser esta especie exótica.*

***5.10.** El proyecto minero tiene como área de influencia directa, al área localizada 500m a la redonda de los frentes de explotación, y será el sitio donde se presente el impacto visual para los usuarios de la carretera veredal, el polígono donde se escuchen los ruidos producidos por la maquinaria en explotación y transporte, será el área afectada por polvos fugitivos, humos y gases de la maquinaria. De la misma manera esta área se tendrá de acuerdo a la visita técnica como uno de los puntos críticos al ser foco generador de impactos ambientales, en especial impacto visual que por ende se generará una vez sea puesto en marcha el diseño minero propuesto.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

5.11. De la misma manera el diseño de la escombrera plantea inicialmente las labores para establecer la reconformación y estabilización del terreno que una vez fuera intervenido, y que por tal razón con permisos del Estado como actual poseedor del terreno, de lo cual se anexó al expediente la respectiva información que ratifica dicho acuerdo. El solicitante de Licenciamiento Ambiental se compromete a restaurar y a entregar en condiciones aptas para un uso post minería adecuado y acorde con lo establecido por el POT para el área de influencia del citado proyecto.

5.12. Así mismo para la adecuación de dicho terreno mencionado, se prevé la realización de una escombrera, en cumplimiento a la Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Medio Ambiente, con las obras necesarias para la conformación de terrazas en sectores que poseen laderas alteradas e inestables, y en otras zonas donde de ser necesario, se establecerán las debidas obras de estabilización geotécnica para estabilizar el material de relleno.

(...)

5.14. Según la evaluación del EIA presentado, se deben tener en cuenta las Quebradas El Manzano y el Zanjón que atraviesan el polígono en un área de Sur a Norte, no serán intervenidas por las actividades mineras, respetando las zonas de ronda para evitar actividades mineras que puedan comprometer dichos cuerpos de agua.

(...)

5.16. Las labores mineras a desarrollarse dentro del Contrato de Concesión 16177, de acuerdo al documento técnico, determinaron tres áreas generales:

a) Área de recuperación ambiental.
b) Áreas susceptibles de intervención con medida restricción.
c) Áreas disponibles para intervención sin restricción.

5.17. Dentro de estos sectores se desarrollarán el compendio de las actividades establecidas para el ciclo minero en los frentes de extracción, y en los sectores habilitados se realizará el desarrollo de las actividades de perfilamiento, estabilización y recuperación de los terrenos afectados anteriormente por labores mineras desarrolladas de manera anti técnica generando las afectaciones y procesos lesivos para el ecosistema dentro del polígono minero.

5.18. El documento plantea la serie de actividades enmarcadas dentro de las obras de infraestructura, adecuación de vías, y labores de preparación para los frentes mineros, teniendo en cuenta la disposición del yacimiento, puesto que este se encuentra aflorando de manera superficial, y por tal razón se obviarán las labores de desarrollo que deberían realizarse para otros yacimientos con el fin de acceder al yacimiento.

5.19. El desarrollo de las labores de beneficio del material propuesto dentro del ciclo minero para la obtención de arenas como material de construcción, no generará impactos al componente agua ocasionados por vertimientos de sedimentos, adición de sustancias químicas y/o alteración de los drenajes naturales, puesto que el proceso de lavado de material contempla el desarrollo de un proceso iterativo consistente en la recirculación de aguas por tanques adaptados para evitar alteraciones del suelo donde sean ubicados, y el proceso manejará los respectivos aditivos, floculantes y demás sustancias necesarias para la separación del material y la adecuación de las aguas sobrantes.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

5.20. El Estudio de Impacto Ambiental manifiesta dentro de la línea base ambiental que dentro del Área de Influencia Directa del proyecto, la dinámica natural y antrópica, no genera impactos significativos sobre los suelos. La situación actual es estable y que por tanto no hay deterioro, contaminación o erosión; lo cual se corrobora de acuerdo a la visita técnica desarrollada, dado que no existe dentro del polígono minero del Contrato de Concesión 16177 algún tipo de actividad que vaya en contra del POT, o que genere alteraciones como construcciones de vivienda multifamiliar, propiedad horizontal, o algún tipo de actividad industrial

5.21. En el área de influencia indirecta los suelos presentan mayores impactos debido a las actividades mineras realizadas y algunas que han sido abandonadas, y en el área de influencia directa, los suelos no presentan mayores impactos puesto que no se está ejecutando ninguna actividad.

5.22. Se debe tener en cuenta que el proyecto minero no contará con campamentos para albergar a sus trabajadores, ya que el personal contratado será compuesto por vecinos del proyecto minero, lo único que se ubicará dentro del área será un espacio para tomar sus alimentos de acuerdo a su turno de trabajo.

5.23. El diseño minero para el avance del frente de explotación prevé la construcción de taludes de trabajo con inclinación de 70°. De la misma manera se establece que dichos taludes no superarán los 15 metros de altura. Estos finalmente tendrán un talud final de recuperación por el orden de 56° y bermas de 8 metros; que según las condiciones pseudoestáticas del macizo rocoso cumplen con las condiciones para llevar a cabo el avance con dichas medidas.

5.24. El método a ser desarrollado en el proyecto minero será por el denominado banqueo descendente, con la geometría presentada en el numeral anterior, y según lo evidenciado durante el desarrollo de la visita técnica, este método es aplicable teniendo en cuenta la disposición del yacimiento para llevar a cabo las dos fases de la etapa productiva en materia extractiva contemplados dentro del documento técnico, de lo cual se da viabilidad teniendo en cuenta el planteamiento presentado y soportado dentro del cronograma de actividades presentado como anexo al documento técnico.

5.25. El documento en relación a la emisión de material particulado tanto por fuente fija como por fuente móvil, plantea que las emisiones atmosféricas generadas por el proceso de combustión por parte de la maquinaria (...) como por los vehículos de transporte, serán controlados mediante mantenimientos técnicos preventivos periódicos para su normal funcionamiento.

(...)

5.32. Adicionalmente, las actividades mineras del Contrato de Concesión 16177 deberá garantizar que su flota de vehículos de carga, ya sean propios o contratados cumplan con lo establecido en la Resolución MAVDT 910 de 2008 (Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones) y tener en cuenta lo reglamentado en la Resolución MAVDT 3500 de 2005.

5.33. (...) se establece que las actividades de beneficio a desarrollarse dentro del polígono otorgado para el Contrato de Concesión 16177, no requieren Permiso de Emisiones

ESTA COPIA AUTENTICA ES DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Atmosféricas, sin embargo, se deberán adoptar las medidas necesarias para el control de sus emisiones fugitivas y dispersas.

Se debe tener en cuenta, las disposiciones enmarcadas por el Decreto 2222 de 1993 del Ministerio de Trabajo, en todo su articulado; y en caso de ser necesario el uso de explosivos para el desarrollo de las labores mineras en superficie, se tenga en cuenta la norma antes citadas en los numerales II, III y IV para efectos de transporte, disposición almacenamiento y manipulación de explosivos por parte del personal responsable asignado por el titular minero, o quien en su momento haga las veces de encargado de dicha actividad.

(...)"

CON RESPECTO A LAS VARIABLES AMBIENTALES

El Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, igualmente estableció la ubicación del área del Contrato de Concesión No. 16177 respecto a las distintas variables que le aplican, reportando lo siguiente:

Ubicación del proyecto con respecto a la Resolución 222 de 1994 del Minambiente:

Se estableció que los predios Buenavista y La Alameda, donde se desarrollará el proyecto minero como quiera que se ubican dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177, se localizan dentro del polígono de la Zona C establecido en la Resolución No. 222 de 1994 del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible *(folio 1332v)*.

Ubicación del proyecto con respecto a la Zona de Reserva Forestal de la Cuenca Alta del Río Bogotá

De conformidad con el análisis reportado en el Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015 *(folio 1334v)*, se estableció que el predio donde se llevará a cabo la actividad minera denominado BUENAVISTA, ubicado en las coordenadas E 1.017.556 y N 1.039.180, se ubica fuera de las áreas de reserva declaradas por la Corporación, entre ellas, fuera de los polígonos de realinderación de la Zona de Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, establecida mediante Resolución No.138 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

Ubicación del proyecto con respecto al POMCA

De conformidad con el Memorando No. 20153140878 del 03 de diciembre de 2015 *(folio 1378)*, se estableció:

"Se resalta que el polígono correspondiente al Contrato de concesión 16177 presenta el siguiente porcentaje dentro de las categorías de uso de acuerdo con la zonificación ambiental de la Cuenca del Rio Bogotá.

Contrato de Concesión 16177-HDEL-01. Categorías de la Zonificación.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

CATEGORIA	HECTAREAS	PORCENTAJE
MINERIA RESOLUCION 1197	58,9042714	98,72832111
CONSERVACION	0,239480481	0,40138648
RECUPERACION	0,519241206	0,87029024
TOTAL	59,66299308	100

Descripción de las categorías existentes dentro del Polígono 16177 según el POMCA de la Cuenca del Río Bogotá.

Zonificación Ambiental de la Cuenca del Río Bogotá

Zonas de Minería bajo Resolución 1197

Áreas Minero industriales se relacionan aquellas áreas donde los minerales están disponibles y su explotación además de prestar un beneficio social y económico no afecte significativamente el ambiente. En el establecimiento de estas explotaciones se necesita cierto tipo de infraestructuras industriales que faciliten bien sea su explotación o transformación. Comprenden áreas de explotación de carbón, metales, materiales de construcción y de otro tipo de minerales o hidrocarburos, bien sea a cielo abierto, subterráneo o aluvión. También contempla las áreas de industriales, industria pesada aislada, industria limpia, industria extractiva, almacenamientos industriales.

Sin embargo, para la delimitación de estas zonas solo se incluyeron las áreas delimitadas por la resolución 1197 del INGEOMINAS, que permite la minería en estas zonas, principalmente. Aunque se debe aclarar que existen concesiones mineras en muchas otras zonas de la cuenca que no están cubiertas por dicho acuerdo y que por lo tanto no se integran a la zonificación ambiental presentada en este estudio.

Conservación.

Zonas de alta importancia ambiental o alta fragilidad ecológica como escarpes o recursos altamente susceptibles a deteriorarse por sus condiciones naturales y su facilidad para la degradación y pérdida de sus funciones básicas. El mantener estas zonas en conservación contribuirá al mantenimiento de la estructura y función de los ecosistemas, así como al mantenimiento de sus recursos naturales renovables y bellezas escénicas resultantes del proceso de evaluación, áreas de comunidades colectivas o comunidades negras, territorios indígenas tradicionales, sistemas de ciénagas, relictos boscosos, lagos y lagunas naturales, zonas de paramos, humedales, zonas áridas y semiáridas.

Cartográficamente consiste en las unidades territoriales con predominio de ecosistemas frágiles como vegetación de páramo, humedales, matorrales de clima frío o vegetación xerofítica en suelos de clases VII y VIII no aptos para actividades agropecuarias y que actualmente no tienen protección legal.

Recuperación.

Zonas de preservación, conservación o protección, que algún día fueron disminuidas, sometidos por el ser humano a procesos intensivos e inadecuados de apropiación y utilización, o que por procesos naturales presentan fenómenos de erosión, sedimentación, inestabilidad, contaminación, entre otros, y que han perdido su potencial natural real, las cuales se les debe aplicar técnicas y prácticas adecuadas para que alcancen en el mediano y largo plazo su equilibrio natural y vuelvan a generar los bienes y servicios ambientales. Entiéndase por

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

recuperación las actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales primigenias de la zona.

Cartográficamente consiste en las unidades territoriales con síntomas de degradación graves por conflictos de sobreuso extremo en clases agrológicas principalmente clases VII y VIII, e incluye áreas con o sin protección normativa y que constituyen zonas potenciales para labores de restauración ecológica intensiva.

ZONAS PROTEGIDAS, PARAMOS U OTROS.

Para finalizar la consulta, se resaltar que el polígono correspondiente al Contrato en 16177-HDEL-01 al día de hoy, no presenta ningún porcentaje de traslape con ningún área protegida, paramos u otras áreas de importancia ambiental de la Jurisdicción de la CAR- Cundinamarca, que se encuentre ubicado sobre el área correspondiente a la Cuenca del Rio Bogotá.

POLÍGONOS COMPATIBLES CON LA MINERÍA RES 222 DE 1994

Es necesario tener en cuenta zonas dentro de la cuales se pueden desarrollar actividades mineras aun en forma condicionada dependiendo de su ubicación, para este caso y debido a la inexequibilidad de la resolución 1197 de 2004 mediante sentencia de la corte suprema de justicia del 23 de junio de 2010 entra nuevamente en vigencia la Resolución 222 de 1994 en la cual se reconocen los polígono compatibles con el desarrollo de actividades mineras dentro de la cuenca del Rio Bogotá, para efectos de lo anterior se establecen los municipios que integran la sabana de Bogotá ya que se encuentran referenciados en el artículo 2 de dicha resolución y que son citados según el artículo 61 de la ley 99 de 1993, además de esto se citan 5 zonas compatibles las cuales se conocen como A,B,C,D y E dentro de las cuales se pueden desarrollar actividades mineras para minerales y materiales enunciados en el artículo 1 de la resolución 222 de 1994.

Contrato de Concesión 16177-HDEL-01- Resolución 222.

Resolución 222 de 1994	HECTAREAS	PORCENTAJE
Dentro de la Res 222	49,2089824	82,4782329
Fuera de la Res 222	10,4540107	17,5217671
TOTAL	59,6629931	100

El polígono correspondiente al Contrato de Concesión 16177-HDEL-01 se encuentra totalmente traslapado con áreas de clasificación agrologica VII, (ver mapa 3).

Clasificación agrologica VII

Clase VII: *Son suelos con pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por pedregosidad, rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas como pH fuertemente ácido. Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque.*

Su principal uso es la protección de suelos, aguas, flora y fauna. Solo son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes.

CONCEPTO.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el área correspondiente a la licencia minera 16177 para materiales de construcción y arena silícea, se encuentra dentro zonas de minería resolución 1197: 58,9 Ha, Conservación: 0,2 y Recuperación: 0,5. Se debe tener en cuenta que el contrato de concesión se encuentra dentro de los polígonos compatibles con la minería según la resolución 222 de 1994 en la zona C, a su vez esta traslapado con zonas de clasificación agrologica VII la cual reconoce este tipo de zonas como de protección y destinadas al cuidado de recursos tales como agua suelo y flora, por otra parte cualquier proceso en el cual se hubiere afectado estas zonas, requiere de un plan de manejo u otra herramienta ambiental la cual minimice el daño ambiental causado por oficios socio-económicos."

El anterior concepto, se confirmó con lo consignado mediante Memorando DGOAT No. 20153140878 del 03 de diciembre de 2015, remitido con dicho objetivo a la Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial.

USO DEL SUELO

La solicitante allegó Concepto No. 1655 del 12 de junio de 2014 *(folio 340)*, sobre uso del suelo, emitido por la Gerencia de Planeación del Municipio de Tocancipá, Cundinamarca, donde se reporta que el predio identificado con Número Catastral 25817000000060490, ubicado en la vereda Canavita, en la dirección BUENAVISTA, según Acuerdo Municipal 09 de 2010, presenta la siguiente descripción, de conformidad con cuadro reportado a través de Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015 *(folio 1338v)*:

Descripción del uso	Detalle del uso
Actividad Agropecuaria Tradicional	**Uso principal**: Agropecuario tradicional con tecnologías apropiadas, se debe dedicar como mínimo el 20% del predio a uso forestal protector-productor, para promover la malla ambiental. **Uso compatible**: Infraestructura para construcción de distritos de adecuación de tierras, vivienda del propietario y trabajadores, Institucional grupo I y II, pecuarios confinados de baja intensidad, silvicultura. **Uso condicionado**: Pecuario confinado intensivo, recreacional, recreacional, infraestructura de servicios públicos, comercio y servicios grupo I y II. **Usos prohibidos**: Urbanos y sub-urbanos, loteos y condominios con fines de construcción de vivienda y los demás. **Usos condicionados**: los usos que impliquen utilización de recursos naturales, están sujetos al cumplimiento de los requisitos específicos fijados por la autoridad ambiental. La agroindustria debe cumplir con los permisos ambientales necesarios para su operación y debe a futuro cumplir con las normas urbanísticas para industria. Cuando el desarrollo de los usos principales, complementarios y condicionados implique el establecimiento de construcciones, estas deberán realizarse previa obtención de las respectivas licencias otorgadas por la autoridad ambiental competente. Las construcciones, destinadas a la producción pecuaria en condiciones de estabulación, independientemente si corresponde a usos complementarios o condicionados deberían disponer de acabados que permitan la adecuada realización de labores a usos aseo y demás requerimientos de tipo sanitario. En los predios colindantes con vallados, el cerramiento levantará a 5 Ml cada lado del cauce y se deberá dejar un aislamiento, libre de construcciones, los 5 Ml siguientes al cerramiento. La edificación de vivienda del propietario en el área forestal deberá cumplir con los mismos índices de ocupación y construcción exigidos para la zona agropecuaria tradicional. No se podrá desarrollar ningún tipo de construcción prefabricada en esta área.

ESCANEADO AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Descripción del uso	Detalle del uso
Áreas de restauración morfológica y rehabilitación de suelos	Son aquellas áreas de antigua explotaciones minero-extractivas que han sufrido un proceso de deterioro por la explotación no técnica a que se han visto sometidas. Una vez rehabilitadas, estas pueden ser objeto de nuevos usos incluidos los prohibidos durante el periodo de rehabilitación excepto la apertura de la explotación minero extractiva..Los usos compatibles y condicionados necesitan medidas de control y tecnología que no impidan el uso principal (adecuación con fines de rehabilitación) y requieren los permisos respectivos por parte de la autoridad ambiental y/o gerencia del medio ambiente del municipio. Está área está localizada en la parte baja y media de las veredas Las Esmeraldas y Canavita y corresponde a las cárcavas existentes de la explotación anterior de los materiales de construcción. Únicamente se permite el desarrollo de edificaciones de vivienda en esta área, dentro de las que se requiere un área mínima del predio de 1 Has, con un índice de ocupación máximo del 10% y una altura máxima de dos pisos. Parágrafo primero en los predios con cedulas catastrales números 2581700-00-0007-0713-000, 2581700-00-0006-0212-000 y 2581700-00-0006-0279-000 cumpliendo con los permisos respectivos por parte de la autoridad ambiental CAR y/o el manejo de los residuos.
Área de protección - cuerpos de agua, nacimientos, cauces, quebradas, embalses, humedales y vallados	Son franjas de suelo de mínimo 30.00 metros de ancho, paralelas al nivel máximo de agua y ubicadas a lado y lado de los nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, embalses, humedales y vallados y demás cuerpos de aguas, sean permanentes o no. En el municipio de Tocancipá, hacen parte de este sistema como componentes del sistema hídrico los siguientes, en el marco del acuerdo 17 de 2009 de la CAR: Nacimientos: 100 ML a la redonda de los nacimientos existentes, río Bogotá 130 ML a lado y lado en el área rural y 30 ML al costado oriental del río Bogotá en el área urbana, Quebrada: 30 ML a lado y lado en el área rural y 15 ML a lado y lado en el área urbana humedales y embalses: 30 ML a la redonda, Red de vallados y canales de drenaje: 5 ML a lado y lado en el are rural y 5 ML a lado y lado en el área urbana.

Tabla 17. Conceptualización uso suelo

Advierte el Concepto No. 1655 de uso de suelo, lo siguiente:

"Observaciones:
1. EL PREDIO SE ENCUENTRA EN SU TOTALIDAD DENTRO DEL POLIGONO MINERO DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPA. 2. EN CASO DE EXISTIR ALGUN CUERPO DE AGUA, SE DEBEN MANTENER LOS RESPECTIVOS AISLAMIENTOS SEGÚN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ACUERDO 09 DE 2010. (...)"

NO PRESENCIA DE COMUNIDADES

Como se anunció, a folios 748 y 749 del expediente, obra Certificación Número 1743 del 27 de octubre de 2014 expedida por el Ministerio del Interior, en la cual manifiesta lo siguiente:

*"**PRIMERO.** Que **no se registra presencia** de comunidades Indígenas, Minorías y Rom, en el área del proyecto: "CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA NUMERO A.N.M. 16177 EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPA –CUNDINAMARCA", localizado en jurisdicción del municipio de Tocancipá, departamento de Cundinamarca, identificado con las coordenadas aportadas por el solicitante en formato digital (shape), (...)*

*SEGUNDO. Que **no se registra presencia** de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenques, en el área del proyecto (...)"*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección General
República de Colombia

RESOLUCIÓN No. 2947 – 12 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

SOBRE LOS PERMISOS AMBIENTALES

1.- CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES

Del Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, con relación a la evaluación de documentación referente al Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, y con base en la visita técnica a la fuente de captación y zona de interés en el permiso, se conceptuó lo siguiente:

"El predio a beneficiar con la concesión de aguas superficiales objeto de presente tramite se denomina Buenavista, ubicado en la vereda Canavita jurisdicción del municipio de Tocancipá, identificado con cedula catastral No.00-00-0006-0490-000 y matricula inmobiliaria No. 176-14776, de propiedad del señor Olegario Pulido Alba (coordenadas E 1.017.556 – N 1.039.180).

El predio donde se proyecta la obra de captación en la fuente de uso público denominada Quebrada El Manzano, en las coordenadas aproximadas E 1.017.81 – N 1.038.384, se denomina La Meseta, identificado con cédula catastral No.00-00-0006-037-000, de propiedad de señor Camilo Papagayo Bautista.

(...)

Oferta Hídrica

Cuenca	*Río Bogotá*
Subcuenca	*Río Bogotá Sisga - Tibitó*
Fuente	*Quebrada El Manzano*
Tipo de fuente	*Superficial*
Punto de captación	*E 1.017.810 N 1.038.384*
Caudal	*8,5 lps (aforo volumétrico tomado en las coordenadas E 1.017.806 – N 1.038.393*

Requerimiento Hídrico

Según el formulario de solicitud de concesión de aguas superficiales, el requerimiento hídrico obedece a uso industrial para lavado de arena, humectación de vías y lavado de vehículos, lo cual fue confirmado en campo por parte de las personas que atendieron la visita.

Según el balance hídrico presentado, las actividades que requieren de la captación de agua de la fuente hídrica denominada Quebrada El Manzano, son lavado de arena y lavado de vehículos.

El proceso de lavado de arena se realiza de forma artesanal, donde el agua captada es dirigida a una tolva de lavado de arena, el efluente del proceso de lavado de arena que para efectos del presente Informe Técnico se denomina agua residual industrial - ARD, es llevado a un sistema de desarenadores para decantación y sedimentación el cual constituye el sistema de tratamiento de ARD, es de aclarar que según las características del proceso el ADR solo requiere de tratamiento primario.

El efluente del sistema tratamiento de ARD, es dirigido nuevamente a la tolva de lavado de arena, lo que se constituye en un proceso de reúso de agua residual tratada – ART.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente y la información del balance hídrico del proceso allegado por el usuario, descrita en el numeral IV del presente informe técnico, se calcula el requerimiento hídrico, para el presente trámite:

1.- Módulo de consumo para el proceso de lavado de arena en la mina Buenavista

Teniendo en cuenta que la Corporación a la fecha no tiene adoptados módulos de consumo para el lavado de arena, se tiene en cuenta el balance hídrico allegado por el usuario para el cálculo del caudal requerido dentro del presente tramite, haciendo el siguiente análisis:

Se plantea lavar un volumen de 150m³ de arena por jornada laboral, para lo que se requiere de un caudal de 5,65 L.p.s, (la jornada laboral es de 8 horas/día), según esto se calcula el módulo de consumo para lavado de arena de la siguiente manera:

$$\frac{150m^3 arena \rightarrow 5{,}65\ {}^{l}/_{s}\ agua}{jornada\ laboral\ \left(8\ {}^{h}/_{día}\right)}$$

$$5{,}65\ \frac{l}{s} * 8\ h * \frac{3.600\ s}{1h} = 162.720\ l = 162{,}72\ m^3$$

$$162.720\ \frac{l}{día} * \frac{1\ día}{86400 seg} = 1{,}88\ \frac{l}{s}$$

Es decir que para lavar 150m³ de arena al día, se requieren 162,72 m³ de agua, equivalente a 1,88 l/s.

Se plantea que en el proceso de lavado de arena propiamente dicho, requiere el 30% del caudal calculado anteriormente, equivalente al agua que consume el proceso, pérdidas del sistema de conducción y pérdidas por evapotranspiración, entonces, el caudal del proceso (Q_P) es el siguiente:

$$Q_P = 1{,}88\ \frac{l}{s} * 30\% = 0{,}564\ \frac{l}{s}$$

El caudal restante es reusado en el proceso de lavado de arena (Q_R), previo tratamiento primario. Así las cosas, se plante la siguiente ecuación para el caudal requerido en el proceso de lavado de arena (Q_{LA}):

$$Q_{LA} = Q_P + Q_R$$

$$1{,}88\ \frac{l}{s} = 0{,}564\ \frac{l}{s} + Q_R$$

$$Q_R = 1{,}316\ \frac{l}{s}$$

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN DIRECCIÓN GENERAL C.A.R.

2.- Módulo de consumo para el proceso de lavado de vehículos en la mina Buenavista

Para el caso de lavado de vehículos, corresponde al lavado de maquinaria y volquetas empleadas en la actividad minera, se plantea que el lavado de vehículos se hará con hidrolavadora provista de un tanque de almacenamiento de 20.000 litros, que requiere de un caudal de 0,18 L.p.s, promediando un tiempo de lavado de vehículos de 2 horas diarias.

$$5{,}65\ \frac{l}{s} * 8\ h * \frac{3.600\ s}{1h} = 162.720\ l = 162{,}72\ m^3$$
$$0{,}18\ \frac{l}{s} * 2\ h * \frac{3.600\ s}{1h} = 1.296\ l = 1{,}296\ m^3$$

$$1.296\ \frac{l}{día} * \frac{1\ día}{86400 seg} = 0{,}015\ \frac{l}{s}$$

Es decir que para el lavado de vehículos en un día (Q_{LV}), se requieren 1,296 m^3 de agua, equivalente a 0,015 l/s.

Requerimiento hídrico para el presente tramite:

El caudal requerido (Q_O) para las actividades de lavado de arena y lavado de vehículos, dentro del presente trámite es el siguiente:

$$Q_O = Q_{LA} + Q_{LV}$$
$$Q_O = 1{,}88\frac{l}{s} + 0{,}015\frac{l}{s}$$
$$Q_O = 1{,}895\frac{l}{s}$$

Si bien es cierto se requiere un caudal de 1,895 l/s, hay que tener en cuenta que se va a reutilizar un caudal de agua residual industrial, proveniente del proceso de lavado de arena (Q_R), es decir que el caudal efectivo a otorgar dentro del presente trámite (Q_E), es el siguiente:

$$Q_E = Q_O - Q_R$$
$$Q_E = 1{,}895\frac{l}{s} - 1{,}316\frac{l}{s}$$
$$Q_E = 0{,}579\ \frac{l}{s}$$

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

Ubicación del punto de captación y el predio a beneficiar, con respecto a la Zona de Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá y las áreas de reserva declaradas por la Corporación:

Una vez consultadas las coordenadas del punto de captación en la fuente hídrica quebrada El Manzano (E 1.017.810 – N 1 038.384) y el predio donde se llevará a cabo la actividad minera denominado Buenavista (coordenadas E 1.017.556 – N 1.039.180), se establece lo siguiente:

- *Se ubican fuera de las áreas de reserva declaradas por la Corporación.*
- *Se encuentran fuera de los polígonos de realinderación de la Zona de Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá de la Resolución No.138 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.*

(...)

Ubicación del punto de captación y el predio a beneficiar con respecto al POMCA

(...)

Según la zonificación del documento del POMCA del río Bogotá, el punto de captación para la concesión de aguas superficiales de la quebrada El Manzano, en las coordenadas E 1.017.810 – N 1.038.384, se ubica en zona de Aptitud Ambiental, zonificación Restauración.

A continuación se describen las características de las Zonas de Aptitud Ambiental:

"Son aquellas zonas del medio que por sus atributos naturales de geológica, geomorfología, suelos, hidrológicos, climáticos, bióticos o socioeconómicos y culturales, y las condiciones naturales prístinas, deben ser destinadas a la conservación y protección y recuperación de las funciones básicas (bienes y servicios ambientales), que mantienen el equilibro de los elementos ambientales (suelos, aire, agua, flora, clima y fauna) y de riqueza biológica, para perpetuar la biodiversidad, también se considera la concurrencia espacial de variados climas, microclimas y en general, factores que faciliten la permanencia y conservación de especies únicas, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. Además, son indispensables para mantener recursos de gran valor paisajístico y otros elementos excepcionales del patrimonio natural y cultural, tanto de los colombianos como de toda la humanidad.

***Restauración:** Zonas de preservación o conservación, modificadas o transformadas, de modo no tan significativo, en la cual se llevará a cabo el restablecimiento de la estructura y función del ecosistema, dando prioridad a la recuperación de sus atributos estructurales y funcionales deteriorados por causas naturales o humanas. ..."*

Otros trámites de concesión de aguas superficiales, de la fuente hídrica objeto del presente trámite

Una vez revisado el sistema de atención a expedientes de la Corporación y la base de datos del Censo de Usuarios del Recurso Hídrico de la Dirección Regional Sabana Centro, se encontró la siguiente información relacionada con los trámites de concesión de aguas superficiales del municipio de Tocancipá:

(...)

Fuente: Cartografía visualizador Arc Explorer 9.3.1, consultada el 09/09/15.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección General
República de Colombia

RESOLUCIÓN No. 2947 2 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

No. EXP	ESTADO DEL TRAMITE	FUENTE DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL	COORDENADA		PREDIO	VEREDA	CAUDAL	USOS CAUDAL
			ESTE	NORTE				
37460	VIGENTE	QUEBRADA LA HOYA	1017555	1038674	SAN ANTONIO	CANAVITA	0,58	AGRICOLA
40156	VIGENTE	QUEBRDADA LOS MANZANOS	1017549	1038722	LOTE LAS MERCEDES Y EL CARMELO	CANAVITA	0,27	AGRICOLA
40456	VIGENTE	QUEBRADA HONDA	1017732	1038490	LOTE LA PRIMAVERA	CANAVITA	0,03	DOMESTICO AGRICOLA Y PECUARIO
40725	VIGENTE	QUEBRADA HONDA	1017552	1038725	LOTE EL MOLINO	CANAVITA	0,17	AGRICOLA Y PECUARIO
44302	VIGENTE	QUEBRADA LA HOYA	1017555	1038674	ELROSAL	CANAVITA	0,18	AGRICOLA Y PECUARIO
47595	VIGENTE	QUEBRADA EL MANZANO	1017810	1038384	BUENAVISTA	CANAVITA	0.579	INDUSTRIAL

Tabla 15. Predios relacionados con la coordenada georeferenciada

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

La tabla anterior relaciona los trámites ubicados en la imagen, se observa que no coincide el nombre de la fuente hídrica, sin embargo según la georreferenciación corresponde a la fuente hídrica denominada quebrada El Manzano.

Sumando el caudal de las concesiones de agua relacionadas, se ha otorgado en total 1,89 L.p.s de la fuente hídrica denominada el Manzano (incluyendo el caudal efectivo recomendado en el presente trámite).

Teniendo en cuenta que el caudal aforado en visita técnica de 8,5 L.p.s, se calcula un caudal ecológico (Q_{ec}) del 30%, equivalente a 2,55 L.p.s.

$$Q_{ec} = 8{,}5 * 30\% = 2{,}55\ lps$$

$$Q_d = 8{,}5 - 2{,}55 = 5{,}95 lps$$

Partiendo del caudal disponible (Q_d) de 5,95 L.p.s, se puede concluir que hasta el momento se ha otorgado el 31% del caudal disponible de la fuente hídrica denominado quebrada El Manzano (incluyendo en caudal efectivo recomendado en el presente trámite).

Según lo anterior y bajo las condiciones evaluadas anteriormente, se puede concluir que no se presentará afectación del caudal oferta de la fuente hídrica, así mismo no se afectarán usuarios que se benefician de la misma aguas abajo.

Disponibilidad del recurso y prioridad de uso

Dentro del otorgamiento de la concesión de aguas solicitada dentro del presente trámite de Licencia Ambiental, es importante tener en cuenta lo establecido en el Decreto 1076 de 1976 (sic) en su Capítulo 2, sección 7, artículos 2.2.3.2.7.2 y 2.2.3.2.7.8.

> *"**Artículo 2.2.3.2.7.2. Disponibilidad del recurso y caudal concedido.** El suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales no pueda garantizar el caudal concedido. La precedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad y en casos de escasez todas serán abastecidas a prorrata o por turnos, conforme el artículo 2.2.3.2.13.16 de este Decreto."*

> *"**Artículo 2.2.3.2.7.8. Prioridad del uso doméstico.** El uso doméstico tendrá siempre prioridad sobre los demás, los usos colectivos sobre los individuales y los de los habitantes de una región sobre los de fuera de ella."*

Según lo anterior el caudal a otorgar en la concesión de aguas superficiales estará limitado para su uso en épocas de verano cuando hay disminución de oferta del recurso, según las restricciones de uso ordenadas en la normativa vigente, teniendo como prioridad el uso doméstico de uso colectivo, sobre los demás usos.

Inversión del 1%.

Según el Título 9, capítulo 3, sección 1, Artículos 2.2.9.3.1.1. y 2.2.9.3.1.2. El proyecto objeto del presente trámite de Licencia Ambiental para la explotación de materiales de construcción, requiere de la inversión del 1% del total de la inversión del proyecto para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimente la fuente de la que se abastece.

> *"**Artículo 2.2.9.3.1.1. Campo de aplicación.** Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales y que esté sujeto a la obtención de Licencia Ambiental, deberá destinar el 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica; de conformidad con el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993."*

> *"**Artículo 2.2.9.3.1.2. De los proyectos sujetos a la inversión del 1%.** Para efectos de la aplicación del presente capítulo, se considera que un proyecto deberá realizar la inversión del 1% siempre y cuando cumplan con la totalidad de las siguientes condiciones:*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947

22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

a) Que el agua sea tomada directamente de una fuente natural, sea superficial o subterránea;
b) Que el proyecto requiera Licencia Ambiental;
c) Que el proyecto, obra o actividad utilice el agua en su etapa de ejecución entendiendo por esta, las actividades correspondientes a los procesos de construcción y operación;
d) Que el agua tomada se utilice en alguno de los siguientes usos: consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria."

Bajo tal entendido, la Sociedad MASTERCAT Ltda. presentó a través del Radicado No. 09151105016 del 09 de diciembre de 2015, el Programa de Inversión del 1%, el cual se evaluó y conceptuó mediante Informe Técnico DRSC No. 1815 del 16 de diciembre de 2015, según el cual se recomendó *"Aprobar el proyecto de la inversión forzosa del 1 % a favor de la Sociedad MASTERCAT, en calidad de titular del proyecto Cantera de agregados, Buenavista"*, señalando algunas obligaciones que deben imponerse al respecto, las cuales se insertan en la parte resolutiva de esta providencia.

2.- PERMISO DE VERTIMIENTOS Y OCUPACIÓN DE CAUCE

El Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, conceptuó lo siguiente sobre éste permiso:

"Ubicación del sitio propuesto para la descarga de aguas residuales tratadas a la Quebrada El Manzano, con relación a la Zona de Reserva Forestal Protectora Productora:

Una vez consultada la línea base ambiental S.I.G. de la Corporación que se encuentra referenciada con el sistema Magna Sirgas, así como el polígono en AutoCAD referenciado con el Datum Bogotá, Shape adoptado mediante la Resolución 138 del 31 de enero de 2014, por la cual se realindera la Reserva Forestal Protectora Productora la Cuenca Alta del Rio Bogotá, se establece que el sitio propuesto para la descarga de aguas residuales tratadas procedentes del proyecto MASTERCAT, predio del municipio de Tocancipá con cedula catastral No. 00-00-0006-0337-000, alrededor de las coordenadas Norte: 1.039.155, Este 1.017.486 y con altura, a la quebrada El Manzano, se encuentran fuera del Área de Reserva Forestal Protectora Productora, (...)

(...)

Permiso de Vertimientos

La tabla presenta las características del proyecto, respecto al permiso de vertimientos del presente trámite:

Nombre del Proyecto	MASTERCAT LTDA.
Localización del proyecto	Coordenadas Norte: 1.039.180, Este: 1.017.556 Altura: 2994 msnm. Predio: Finca Buenavista Cédula Catastral No. 00-00-0006-0490

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

	Vereda: Canavita Municipio: Tocancipá
Punto de vertimiento	Coordenadas Norte:1.039.155, Este: 1.017.486 Predio: La Alameda Cédula Catastral No. 00-00-0006-0554-000 Vereda: Canavita Municipio: Tocancipá.
Nombre de la fuente receptora	Quebrada el Manzano
Fuente de abastecimiento de agua para la actividad	Quebrada el Manzano
Actividad que genera el vertimiento	Actividades domésticas (unidades sanitarias de dormitorios y área administrativa, y casino.
Caudal a descargar	0,0473 l/s

Tabla 16. Respecto a permiso de vertimientos.

(...)

Zona de ronda

"Áreas Periféricas a Nacimientos, Cauces de Ríos, Quebradas, Arroyos Embalses, Humedales y Vallados.

Son Franjas de suelo mínimo 30.00 mts. de ancho, paralelas al nivel máximo de agua y ubicadas a lado y lado de los nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, embalses, humedales, vallado y demás cuerpos de aguas, sean permanentes o no. En el municipio de Tocancipá, hacen parte de este sistema como componentes del sistema hídrico los siguientes, en el marco del acuerdo 17 de 2009 de la CAR:

Áreas Periféricas A Nacimientos, Cauces De Ríos, Quebradas, Arroyos Embalses, Humedales Y Vallados	
Elemento del Sistema Hídrico	Ancho de Ronda
Nacimientos	100 ML a la redonda de los nacimientos existentes.
Río Bogotá	130 ML a lado y lado en el área rural y 30 ML al costado oriental del Río Bogotá en el área urbana.
Quebradas	30 ML a lado y lado en el área rural y 15 ML a lado y lado en el área urbana JN
Humedales y Embalses	30 ML a la redonda
Red de vallados y canales de drenaje	5 ML a lado y lado en el área rural y 5 ML a lado y lado en el área urbana

Tabla 18. Zonas de ronda

Punto de control del vertimiento

Se considera oportuno advertir, que de acuerdo al Numeral 2 del artículo 25 del Decreto 3930 de 2010, no está permitido la utilización del recurso hídrico para diluir los vertimientos con antericridad al punto de control.

Sistema de tratamiento:

TIPO	Anaerobio
TRATAMIENTOS	Trampa de grasas - Filtro de flujo ascendente

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

MEMORIAS DE CÁLCULO	El diseño y las especificaciones técnicas de los componentes del sistema de tratamiento se encuentran descritos en el folio 22.
UNIDADES QUE COMPONEN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO	Trampa de grasas: La función de esta unidad es de interceptar y remover el material jabonoso o grasiento de las aguas residuales originadas de las actividades de la preparación de los alimentos, que remueve las grasas que se generan en la cocina del restaurante. Filtro De Flujo Ascendente: El filtro de flujo ascendente es prefabricado, para un volumen de 4 m^3.
Población	7 personas permanentes 37 personas transitorias
Caudal de diseño	Diario : 4.1 m^3/día
Flujo de la descarga	Continuo
Eficiencia del sistema mínimo esperada	80%
Conducción de Aguas Residuales	De acuerdo con lo manifestado, las aguas tratadas serán conducidas por tubería PVC de 4" desde el sistema de tratamiento alrededor de las coordenadas Norte: 1.039.175 y Este: 1.017.547 hasta el punto de la estructura de ocupación de cauce alrededor de las coordenadas Norte:1.039.155: y Este: 1017486 (coordenadas tomadas en campo)

Tabla 19. Sistema de tratamiento propuesto Mastercat Ltda

Sitio de descarga

El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas verterá sus aguas en la Quebrada El Manzano, a la margen derecha aguas abajo, ubicado en las coordenadas Norte: 1039155 Este: 1017486 a una altura de 2595 m.s.n.m., entregando por gravedad,

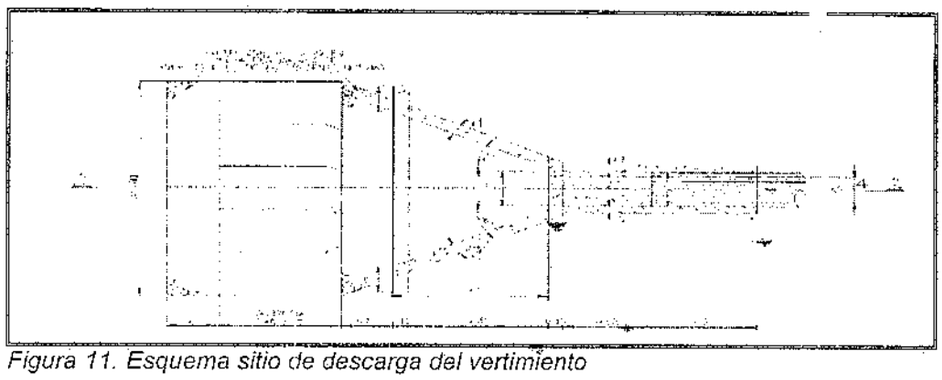


Figura 11. Esquema sitio de descarga del vertimiento

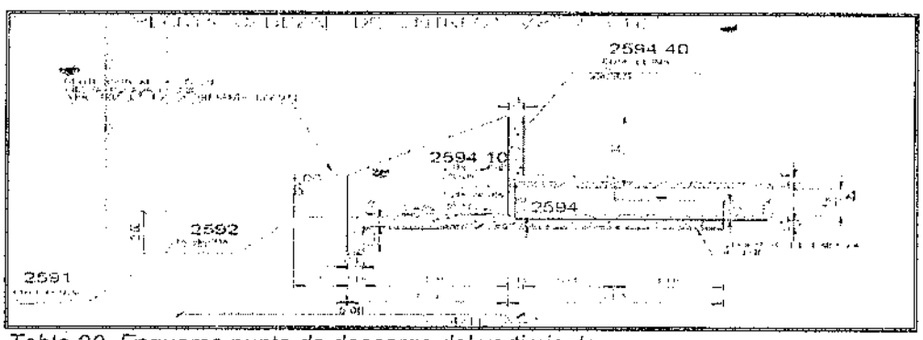


Tabla 20. Esquema punto de descarga del vertimiento

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Evaluación ambiental

De acuerdo con la evaluación realizada al documento presentado, se concluye que la modelación presenta una estimación del impacto que tendrá el vertimiento en la Quebrada El Manzano, lo anterior teniendo en cuenta que actualmente no existe el vertimiento y que la caracterización del mismo hasta la fecha es presuntiva.

(...)"

Finalmente, sobre el Permiso de Vertimientos, éste informe técnico conceptúa que con el fin de realizar seguimiento al impacto del vertimiento generado por la empresa MASTERCAT Ltda., es recomendable que cuando entre en funcionamiento la actividad generadora del vertimiento, la titular actualice la modelación de calidad del agua, para cuyo efecto el informe detalla la información que deberá tenerse en cuenta, la cual se incluye en la parte resolutiva de esta providencia en el artículo que haga la recomendación.

Así mismo, del informe que nos ocupa se extracta para la parte resolutiva de ésta resolución la norma de vertimiento que se impondrá a la titular, Sociedad MASTERCAT Ltda., advirtiendo que en diferentes parámetros de calidad del agua se incluyen valores conservadores como norma, por cuanto en la modelación de calidad del agua así como en el plan de monitoreo propuesto, se han definido valores que eventualmente pueden ser difíciles de alcanzar desde el punto de vista del tratamiento de aguas residuales.

Adicionalmente, debe advertirse que como quiera que estando en trámite la presente Licencia Ambiental, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución No. 0631 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones"*, la cual entra en vigencia a partir del 01 de enero de 2016, la Corporación ajustará la norma de vertimientos a los parámetros de la nueva normativa.

PLAN DE GESTION DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS

Se establece en el Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, que el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos presentado por la Sociedad MASTERCAT Ltda., cumple con lo establecido en los términos de referencia de conformidad con lo dispuesto en la Resolución No. 1514 de 2012, por lo que se considera viable su aprobación.

3. PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE

"Se considera viable aceptar los diseños y las obras de ocupación de cauce presentado por MASTERCAT LTDA., para la descarga de aguas residuales tratadas de origen doméstico a la fuente hídrica superficial Quebrada El Manzano, bajo las siguientes especificaciones:

ES COPIA FIEL DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Fuente Hídrica	Quebrada El Manzano
Cuenca	Río Bogotá
Localización	Margen derecho alrededor de Coordenadas Norte: 1039155, Este: 1017486, altura: 2595 m.s.n.m.
Memorias técnicas	Folio 699 y siguientes del expediente
Descripción	Según la información allegada MASTERCAT LTDA., cuenta con un sistema de gestión del vertimiento para aguas residuales domesticas en sus instalaciones, con el propósito de entregar el vertimiento bajo los estándares de calidad establecidos en la normatividad vigente, mediante una estructura consistente en muros de concreto, tubería de 4' para verter sus aguas a la quebrada el Manzano.
Caudal a través de la tubería	0,0473 L.p.s

Tabla 22. Características Técnicas Obra de Ocupación de Cauce

FUNDAMENTOS LEGALES

De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

Sea lo primero advertir, que nuestra Constitución ha sido denominada *"Constitución Ecológica"* como quiera que está conformada por todas aquellas disposiciones que regulan la relación entre la sociedad con la naturaleza, y cuyo propósito especial es la protección del medio ambiente, caracterizado por consagrar una triple dimensión: de un lado la tutela al medio ambiente, que en un principio irradia el orden jurídico, de otro lado, aparece el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y, finalmente, de la Carta se deriva un conjunto de obligaciones impuestas a las autoridades y a los particulares.

El artículo 8 de la Carta Política determina que *"es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación."*

A su vez, el artículo 79 *ibídem* establece que *"todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan* afectarlo."

Así las cosas, es deber del Estado proteger la biodiversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

El artículo 80 de nuestra Carta Política, 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. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Así mismo, la Constitución señala en su artículo 95 numeral 8 que toda persona está obligada a cumplir con la constitución y las leyes, y que dentro de los deberes del ciudadano se encuentra el de proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Por su parte, el artículo 1° del Decreto Ley 2811 de 1974 consagra el ambiente como patrimonio común, en cuya preservación y manejo deben participar el Estado y los particulares, así mismo dispone que las actividades relacionadas con la preservación y manejo de los recursos naturales renovables son de utilidad pública e interés social.

En relación con la responsabilidad de la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero *"dentro de los límites del bien común"*. Al respecto, la Corte Constitucional en la sentencia T - 254 del 30 de junio de 1993, conceptuó con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano, lo siguiente:

> *"Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación."*

Es así como, de acuerdo con el numeral 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de explotación de los recursos naturales no renovables, incluida la expedición de las licencias ambientales respectivas.

Dispone además la Ley 99 de 1993 citada, en el mismo artículo 31, numeral 12, que les corresponde a las Corporaciones, ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y de los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos o gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas.

Por ello, de conformidad con el artículo 50 *ibídem*, el beneficiario de la Licencia Ambiental queda obligado al cumplimiento de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación, manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada, acorde a lo preceptuado en artículo 3 del Decreto 2820 de 2010, toda vez que, la Licencia Ambiental llevará implícitos los permisos, concesiones autorizaciones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto obra o actividad

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R

Corporación Autónoma Regional de Cundina marca – CAR
Dire ción General
Repúblic de Colombia

RESOLUCIÓN No. 2947 2 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman o ras determinaciones

Es preciso advertir que, el gobierno expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo le 2015, que contiene el *"Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo S ostenible"*, el cual en su artículo 2.2.2.3.11.1 establece un Régimen de transición, que esta lece:

> *"**Artículo 2.2.2.3.11.1. Régimen de transición.** El régimen de transición se aplicará a los proyectos, obras o actividades que se encuentren en los siguientes casos:*
>
> *1. Los proyectos, obras o actividades que iniciaron los trámites para la obt nción de una licencia ambiental o el establecimiento de un plan de manejo ambiental o mod ficación de los mismos, continuarán su trámite de acuerdo con la norma vigente en el momer o de su inicio.*
>
> *No obstante, los solicitantes que iniciaron los trámites para la obtención e una licencia ambiental, el establecimiento de un plan manejo ambiental, y cuyo proyecto, bra o actividad no se encuentran dentro del listado de actividades descritos en los artículo 8 y 9 de esta norma, podrán solicitar a la autoridad ambiental competente la terminación de proceso, en lo que le fuera aplicable.*
>
> *(...)"*

En virtud de lo anterior, el presente procedimiento se rige por lo establecid en el Decreto 2820 del 05 de agosto de 2010, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales, habida cuenta que la Sociedad MASTERCAT Ltda., radicó la solicitud de Licencia Ambiental el 18 de julio de 2014 bajo el Radicado No. 09141102384.

Así las cosas, de conformidad con el Decreto 2820 de 2010, se tiene que respecto de Licencias Ambientales, señala:

> *"**Artículo 7.- Proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental.** Estarán sujetos a licencia ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 8° y 9° del presente decreto.*
> *Las autoridades ambientales no podrán establecer o imponer Planes de Manejo Ambiental para proyectos diferentes a los establecidos en el presente decreto o como resultado de la aplicación del régimen de transición."*

Sobre la exigibilidad de la Licencia Ambiental, la Honorable Corte Constitucional, Sentencia C–035 de 1999, Expediente D-2127, Magistrado Ponente: Antonio Barrera Carbonell, sostuvo:

> *"2.2. La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente.*
>
> *La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.

2.3. Como puede observarse, la licencia es el resultado del agotamiento o la decisión final de un procedimiento complejo que debe cumplir el interesado para obtener una autorización para la realización de obras o actividades, con capacidad para incidir desfavorablemente en los recursos naturales renovables o en el ambiente.

El referido procedimiento es participativo, en la medida en que la Ley 99/93 (arts. 69, 70, 71, 72 y 74), acorde con los arts. 1, 2 y 79 de la Constitución, ha regulado los modos de participación ciudadana en los procedimientos administrativos ambientales, con el fin de que los ciudadanos puedan apreciar y ponderar anticipadamente las consecuencias de naturaleza ambiental que se puedan derivar de la obtención de una licencia ambiental.

Como etapas de dicho procedimiento los artículos 49 y siguientes de la Ley 99/93 han señalado: la presentación del diagnóstico ambiental de alternativas, la selección por la autoridad ambiental de la alternativa o la decisión de que no se requiere de dicho diagnóstico, la elaboración del estudio de impacto ambiental y la presentación de éste, junto con la petición de licencia, la evaluación de dicho estudio y la decisión de concesión de la licencia.

(...)

El estudio de impacto ambiental comprende el conjunto de actividades dirigidas a analizar sistemáticamente y conocer los riesgos o peligros presumibles que se pueden generar para los recursos naturales y el ambiente del desarrollo de una obra o actividad, y a diseñar los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de los efectos o impactos que genera dicha obra y de su manejo ambiental. "Sirve para registrar y valorar de manera sistemática y global todos los efectos potenciales de un proyecto con el objeto de evitar desventajas para el medio ambiente.

(...)

El estudio de impacto ambiental constituye un elemento de juicio indispensable para la decisión que ha de adoptar la autoridad ambiental al pronunciarse sobre la concesión de la licencia ambiental, lo cual supone necesariamente su previa evaluación.

La evaluación del impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la autoridad ambiental, dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que para el hombre, los recursos naturales renovables y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que requiere de la aprobación de aquélla.

2.4. La Constitución califica el ambiente sano como un derecho o interés colectivo, para cuya conservación y protección se han previsto una serie de mecanismos y asignado deberes tanto a los particulares como al Estado, como se desprende de la preceptiva de los arts. 2, 8, 49, 67, 79, 80, 88, 95-8, entre otros. Específicamente entre los deberes sociales que corresponden al Estado para lograr el cometido de asegurar a las generaciones presentes y futuras el goce al medio ambiente sano están los siguientes: proteger las riquezas culturales naturales de la nación; la diversidad e integridad de los recursos naturales y del ambiente; conservar la áreas de especial importancia ecológica; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible y su conservación, restauración

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

sustitución; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental e imponer las sanciones legales a los infractores ambientales y exigir la responsabilidad de los daños causados; orientar y fomentar la educación hacia la protección del ambiente; diseñar mecanismos de cooperación con otras naciones para la conservación de los recursos naturales y ecosistemas compartidos y de aquéllos que se consideren patrimonio común de la humanidad y, finalmente, organizar y garantizar el funcionamiento del servicio público de saneamiento ambiental.

El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales, en cuyo trámite, como ya se vio antes se prevé el pronunciamiento de la autoridad ambiental sobre el diagnóstico ambiental de alternativas, la elaboración del estudio de impacto ambiental y la consiguiente formalización de la declaración de éste a través de la presentación de la solicitud de licencia."

Adicionó en otra oportunidad, la Corte Constitucional en Sentencia C-894 de 2003, Magistrado Ponente: Rodrigo Escobar Gil, sobre el tema lo siguiente:

"2.6 Las licencias ambientales dentro del contexto del sistema constitucional de protección del medio ambiente. El artículo 80 de la Carta Política establece que el Estado debe planificar "el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución". Así mismo, dispone que le corresponde "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental."

Los anteriores dos apartes de la Constitución tienen una relación mediática, puesto que un adecuado manejo y aprovechamiento de los recursos naturales requiere que el Estado cuente con instrumentos que le permitan prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental. Uno de tales mecanismos lo constituye la facultad del Estado para limitar los derechos económicos, exigiendo licencias ambientales a quienes pretendan explotarlos, o llevar a cabo proyectos o inversiones que puedan tener una incidencia negativa sobre el medio ambiente. De tal modo, esta Corporación ha sostenido en oportunidades anteriores, que las licencias ambientales cumplen un papel preventivo de protección medioambiental, y en esa medida, constituyen un instrumento de desarrollo del artículo 80 constitucional. Al respecto, esta Corte anotó:

"La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente" Sentencia C-035/99 (M.P. Antonio Barrera Carbonell)"

SOBRE LA COMPETENCIA

El Decreto 2820 de 2010, aplicable al presente trámite, sobre la competencia dispone:

"Artículo 9.- Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. *Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción:

1. *En el sector minero*

La explotación minera de:

(...)

b) Materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos: Cuando la producción proyectada de mineral sea menor a 600.000 ton/año para arcillas o menor a 250.000 m3/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos;

(...)"

Que el Decreto 2820 de 2010, también señala en su artículo 5° que la Licencia Ambiental es condición previa para el ejercicio de los derechos que surjan de los permisos, autorizaciones, concesiones, contratos y licencias que expidan otras autoridades distintas a las ambientales; y que así mismo, la Licencia Ambiental se otorgará por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación (artículo 6°).

Por lo tanto, en razón a que el proyecto se realizará en el municipio de Tocancipá, departamento Cundinamarca, que éste hace parte de la jurisdicción CAR, y que la producción proyectada es de 80.000 m3/año *(folio 150)*, corresponde a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca ejercer la función de máxima autoridad ambiental de conformidad con el numeral 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 en armonía con la normativa del Decreto 2820 de 2010 citado, y por ende decidir sobre la solicitud de Licencia Ambiental presentada por la Sociedad MASTERCAT Ltda. de que trata el presente trámite.

CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN

Una vez efectuado el análisis y evaluación de la información allegada por la peticionaria, tendiente al otorgamiento de la Licencia Ambiental para el proyecto de extracción de material de construcción a desarrollarse dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177, ubicada en la vereda Canavita, jurisdicción del municipio de Tocancipá, Cundinamarca, como resultado de la cual, contrastada y verificada con senda visitas a la zona de interés, se emitieron entre otros, los Informes Técnicos DRSC Nos. 001 del 02 de enero de 2015 y 1331 del 30 de septiembre de 2015, los que sirven de sustento técnico a la decisión objeto de este pronunciamiento.

Conceptuaron los informes técnicos, que como quiera que al desarrollar un proyecto minero el objetivo es propender por causar el impacto ambiental más bajo posible, en el presente caso se ha propuesto en la zona a intervenir para la extracción de arena la explotación

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

través de dos frentes, lo que se acomoda a la geometría del título minero, además de una zona de restauración.

Es importante destacar del Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, los siguientes aspectos que hace viable el desarrollo del proyecto minero a voces del concepto técnico:

"Aspectos sociales

La inclusión del proyecto minero-industrial no conllevará modificaciones en los procesos demográficos, ya que por tratarse de labores donde solo se ocuparan diez trabajadores estos serán tomados de la misma región o área de influencia sin fomentar el establecimiento de otro personal.

Según el documento la estructura de servicios públicos no se verá afectada en grado significativo, ya que solo se utilizará la energía eléctrica, acueducto para la oficina, alcantarillado y el empalme de las carreteras a la doble calzada. Servicios que se encuentran establecidos de manera amplia y suficiente y que al ser tomada una parte de ellos no se presentara déficit alguno para el uso suplementario de los habitantes del área de influencia.

De la misma manera manifiestan que los procesos económicos en el área de influencia se verán afectados positivamente, porque el municipio se surtirá de esta fuente de materiales y surtirá las ciudades más cercana entre ella la capital del país sin necesidad de recurrir a mercados foráneos. Los trabajadores tendrán una fuente fija de ingresos y se incrementara el comercio en el área de influencia.

Las tendencias de desarrollo en el área de influencia directa son muy mínimas y tal vez ausentes, por su parte en el área de influencia indirecta, entre la mina-planta y los barrios vecinos del sector Villa María, a la fecha no se presentan proyectos urbanísticos debido al uso de suelo.

Análisis de Impactos

En este capítulo, en una primera parte, se analizaron las causas y efectos de los impactos generados por las acciones naturales y antrópicas dentro del área de influencia del proyecto, pero sin considerar los impactos que generará este. En la segunda parte, se determinaron los impactos causados por el proyecto, con respecto a la generación de residuos sólidos, líquidos, contaminantes atmosféricos y análisis de riesgos.

Por su parte la dinámica antrópica en el área de influencia, no generará impactos de orden socio-económico o cultural de gran importancia, pues no existen empresas comerciales, turísticas o industriales que afecten el orden establecido.

Impactos sobre los Recursos Hídricos

En el área de influencia directa se encuentra la Quebrada El Manzano y la Quebrada El Zanjón las cuales atraviesan el área de sur a norte, donde el agua es utilizada para riego, agricultura, ganadería y cultivos de flores, puesto que en las viviendas presentes toman el agua del acueducto de Tocancipá.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

No se presentan impactos por producción de sedimentos, adición de sustancias químicas y/o alteración de los drenajes naturales, ya que los únicos habitantes del lugar, al igual que los predios localizados aguas abajo, no realizan acciones que conlleven a estas situaciones.

En el área de influencia indirecta y en especial dentro del área del Contrato de Concesión Minera No. 16177, donde existen dos corrientes importantes como son las quebradas mencionadas y que se desprenden del Rio Bogotá, los principales impactos se generarán por las actividades agrícolas y ganaderas de los habitantes del área de influencia y alrededores.

Impactos sobre los Suelos

En el área de influencia directa del proyecto, la dinámica natural y antrópica, no genera impactos significativos sobre los suelos. La situación actual es estable y no hay deterioro, contaminación o erosión; ya que en el lugar no se desarrollan actividades de tipo comercial o industrial y los suelos de la mina no son utilizados puesto que son solo rastrojos y arbustos donde se desarrollarán los frentes de explotación.

En el área de influencia indirecta, los suelos presentan mayores impactos debido a las actividades mineras realizadas y algunas que han sido abandonadas (...).

Impactos sobre la Geomorfología

En el área de influencia directa la dinámica natural y antrópica, no genera impactos de importancia, pues en el lugar no se adelantan obras de minería, construcción de vías, viviendas u otro tipo de actividades que impliquen cambios en la morfología. De igual modo, no se presentan procesos geomorfológicos exógenos de importancia, como deslizamientos, remociones en masa, flujos de lodos y demás.

En el resto del área de influencia indirecta, no se presentan fenómenos de remoción en masa de origen natural y solo pueden considerarse fenómenos de erosión fluvial y pluvial de muy baja intensidad y algunos fenómenos de meteorización casi que imperceptible.

Impactos sobre los ecosistemas

En el área de influencia directa e indirecta, no se presentan impactos por acción natural y/o antrópica sobre los ecosistemas ya que en estos lugares no se realizan ninguna actividad diferente al pastoreo, agricultura y cultivo de flores.

La carretera veredal se encuentra construida desde hace varias décadas y permanece estable, aunque el transporte se realizar por una vía alterna, para ello se realizarán algunos empalmes que conducen a la vía principal - doble calzada. Actualmente no se adelanta ningún tipo de montaje industrial o minero.

Impactos sobre la fauna y vegetación

La actividad natural y antrópica dentro del área de influencia directa e indirecta no afecta la vegetación existente actualmente. Para lo cual se presentaron las matrices de impactos ambientales pertinentes, identificando y estableciendo la cuantitativa y cualitativamente, y los impactos que puedan ser generados por las labores mineras a ser desarrolladas durante las tres etapas principales del planeamiento minero.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Zonificación Ambiental

El proyecto minero comprende varias fases a saber: la explotación del yacimiento, el transporte de la roca desde el frente de explotación hasta la planta de beneficio, la trituración y lavado de arena, su almacenamiento temporal y el transporte desde la planta a la vía principal para su posterior ciudad de consumo. Las acciones técnicas que involucran tal actividad, se desarrollaran, solo en una parte del área otorgada.

Se determinaron cuatro áreas a saber:

1. *Área de recuperación ambiental.*
2. *Áreas susceptibles de intervención con medida restricción.*
3. *Áreas disponibles para intervención sin restricción.*

Dentro de la zonificación se consideraron como proyectos o actividades que presentan intervención a los recursos naturales, como lo son:

1. *Construcción de vías de acceso*
2. *Construcción de infraestructura*
3. *Apertura de frentes de explotación.*
4. *La construcción de vías de acceso internas se encuentran conformadas y en un sector se desarrollará la apertura del tramo, los demás sistemas viales destinados al transporte de materiales explotado serán los empalmes a la vía principal (Doble calzada).*

Según el documento, dentro de la construcción de infraestructura se prevé la conformación de los patios de acopio, plantas de beneficio, tanques de lavado, adicionales se tiene destinado ubicar elementos de infraestructura móvil, como trituradora y zaranda.

Los frentes de explotación representan la fase del proyecto que más impacto va a generar, en ésta están enfocados la mayor parte de los proyectos propuestos en el Plan de Manejo Ambiental para su mitigación, compensación, restauración, control, etc.

(...)

Áreas de Recuperación Ambiental.

Dentro de esta zona se identificó una zona de recuperación, en la cual se desarrollarán actividades de perfilaje y diseño de taludes con el fin de utilizar esta zona como escombrera de acuerdo al POT de Tocancipá, dicha área que fuera explotada y posteriormente abandonada sin tener en cuenta ninguna norma de manejo ambiental, presentando condiciones de abandono, procesos erosivos y alto grado de meteorización del material. Para este caso se prevé la adecuación, restauración visual y morfológica.

Se plantea para el desarrollo de dicha actividad, en primera medida el diseño y perfilaje de los taludes, posteriormente se ejecutará el relleno con material de escombros ya determinado finalmente se plantea la nivelación y revegetalización con pasto natural.

(...)

Zonificación de manejo ambiental de la explotación

COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Dentro del área concesionada, las labores mineras e industriales a realizar solo intervendrán dos partes o frentes de explotación y dos zonas de restauración, definida como el área de influencia directa, donde se extraerán las rocas de los frentes de trabajo y una zona definida para el patio principal donde se adecuará toda la infraestructura.

Debido a esto, y considerando que solo esta área se va intervenir, que por tanto no se verán representados cambios significativos directos al ecosistema existente, ya que esta se encuentra representada por un sector sin intervención, se consideró que el área a intervenir con la actividad minero-industrial no afectará un ecosistema ambientalmente crítico y/o sensible, y por tanto no se le puede considerar como un área excluida o vedada a la intervención programada; por esto no presentamos ninguna zonificación ambiental del área del Contrato de Concesión y el área o zona a intervenir.

Establece el documento respecto al componente de vegetación en las diferentes actividades lo siguiente:

Métodos y sistemas de explotación

Parámetros geométricos de la explotación

Diseño geométrico de la explotación

Zona de restauración y escombreras

Alternamente al desarrollo de la zona uno de explotación, se desarrollará la zona de restauración y recuperación la cual se ubica en la parte oeste del frente minero, donde se realizará una conformación y perfilaje de la zona, posterior a ello será objeto final como escombrera de acuerdo lo establecido en el POT del municipio de Tocancipá, en el cual se utilizaran materiales como (escombros, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación), elementos (ladrillo, cemento, acero, mallas, madera, formaletas y similares) y agregados sueltos (grava, gravilla, arena, recebos y similares). (…)"

Respecto al establecimiento de la escombrera anunciada, es preciso advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda. que para desarrollar dicha actividad deberá tramitar y obtener por parte de la autoridad ambiental, el respectivo Plan de Manejo para Escombreras, previo al inicio de las actividades.

Continúa el Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, sobre la viabilidad del desarrollo minero:

*"**Volumen estimado de remoción de la vegetación y descapotes para el empalme de la vía Buenavista y la Doble Calzada.***

Para el carreteable de acceso el cual comunicará la vía Buenavista a la doble calzada (servidumbre minera vía 1) (predio El Carmen) se retirarán aproximadamente 1115m² de vegetación representada por pastos, hierbas, malezas y arbustos de bajo porte, esto se debe a que se había proyectado una vía en tiempo atrás, que por tanto solo se requieren actividades de mantenimiento y readaptación para el tránsito de vehículos disminuyendo de esta manera la ocurrencia de impactos al recurso suelo por la actividad. El descapote de estas áreas

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

representado por una capa de 10 cm de materia orgánica será de 112 m³ aproximadamente. Estos suelos se acumularán en la parte baja de la loma junto al carreteable.

Para la conexión de la vía Buenavista al carreteable que conduce a la doble calzada (servidumbre minera vía 2) se retirarán aproximadamente 558m² de vegetación representada por pastos, hierbas, malezas y arbustos de bajo porte. El descapote de estas áreas representado por una capa de 10 a 15 cm de materia orgánica la cual será de 55.8 m³ aproximadamente. Estos suelos se acumularan en la parte baja de la loma junto al carreteable para luego ser conducidos a la escombrera.

Para los carreteable de acceso a los frentes de explotación, la vegetación a remover está constituida en su totalidad por pastos y rastrojo y solo se desarrollaría la conformación de ellas puesto que sus trazos están ya definido desde tiempo atrás.

Para la servidumbre minera vía 3, no habrá movimiento de vegetación puesto que esta vía se construirá por la zona a restaurar – escombrera y se desarrollará directamente sobre la roca madre de la formación arenisca de labor y tierna.

Menciona que la parte orgánica de los suelos de 0.15m., de espesor promedio serán retirados y acumulados en los alrededores del área a afectar, como se indica más adelante en el documento.

Desbroce de vegetación y remoción de capa vegetal

Luego de la delimitación y señalización de las áreas para extracción minera de arenas que son las primeras labores, se realizará el desbroce de la vegetación y su remoción donde dicho material se acumulará en un sector específico bajo las condiciones aptas para su disposición, una parte se prevé acumular en un sitio cercano al avance de los taludes finales para recuperarlos a medida que se desciende. El manejo ambiental de estas actividades está definido en las fichas establecidas dentro del PMA, cabe recalcar que la mayoría de capa vegetal es rastrojo.

Barreras vivas permanentes

En los costados del área de influencia del yacimiento se conformaran barreras vivas permanentes, sembrando Pino, los cuales darán una buena restauración al área de influencia y se utilizara en los tres frentes de intervención.

En el sector oeste del área de estudio, se llevará la restauración y conformación morfológica, alternamente al desarrollo de la zona uno de explotación se ejecutará la zona de restauración, donde se desarrollará una conformación de los taludes, perfilaje de los mismos, esta zona será objeto para la ubicación de una escombrera de acuerdo al POT de municipio de Tocancipá, (...) (previo tramite y obtención de Plan de Manejo de Escombreras)

Cabe resaltar que después de la conformación y perfilaje de los taludes en la zona escombrera se dispondrán y nivelarán los materiales ya mencionados con una capacidad 350.000 m³. El documento manifiesta que estos no afectarán los recursos hídricos ni abatirán el nivel freático.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R

Descripción y cuantificación del uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables

Durante el proceso de operación minera se pretende usar agua directa de las quebradas solicitando ante la Corporación los permisos pertinentes.

Las aguas lluvias serán captadas y encausadas para luego dirigirlas a la quebrada más cercana, y en algunos casos serán reutilizadas para algunas labores de riego.

Para la explotación minera no se usarán recursos forestales, ni se hará ningún aprovechamiento de los mismos; ya que las áreas ocupadas por los yacimientos a intervenir con la actividad minera extractiva se encuentran cubiertos de especies rastreras, arbustivas, por tanto no se requerirá el aprovechamiento forestal de ninguna especie.

La capa de vegetación, suelos y/o materia orgánica, con cerca de 0.2 m de espesor promedio serán retirados y acumulados en los alrededores del área a afectar bajo las mejores medidas de precaución.

Descripción y caracterización ambiental del área de estudio

Aspectos Físicos

Geomorfología y Paisaje

El área de estudio y en especial el área donde se realizarán las actividades mineras, presenta zonas estables, en las que no existen procesos morfo dinámicas exógenas como deslizamientos, flujos de suelos y/o flujos de lodo, entre otros; ya el área es madura morfológicamente y se ha superado el proceso de acomodación. Actualmente los fenómenos erosivos son muy mínimos y se limitan a la erosión producida por las aguas de escorrentía que discurren por las laderas de sur a norte.

Ecosistemas Terrestres

Zonas de Vida y relación con la vegetación

El área del Contrato de Concesión N° 16177, se encuentra ubicada dentro de la zona de vida BOSQUE HÚMEDO-MONTANO BAJO (bh-MB).

Superposición del área del Contrato de Concesión N° 16177 en Áreas de Páramos

Se realizó una superposición del área del contrato N°16177 contra el Atlas de Páramos de acuerdo con la clasificación del Instituto Alexander Von Humboldt, encontrándose que la mina Agregados Buenavista se ubica en el Complejo Aguaique–Merchán, en el ecosistema D11 "Áreas con predominancia de vegetación secundaria y otros".

Identificación de Ecosistemas

La zona de estudio se caracteriza por la presencia de pastizales destinados al pastoreo, matorrales con vegetación arbustiva, arbórea exótica y nativa de bajo y mediano porte en que se encuentra matorrales con vegetación nativa en la zona de influencia indirecta del

ES COPIA FIEL DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Contrato de Concesión, pastizales y matorrales en la zona de influencia indirecta del área, pastizales y matorrales en la zona de influencia indirecta del mismo.

La presencia de varias especies de flora nativa supone un gran potencial biótico para los procesos de recuperación de la zona, restauración de coberturas vegetales y por ende un aumento en el flujo de especies de fauna asociada a éstas, principalmente aves de la sabana y aves migratorias. Esto se puede comprobar por la riqueza de especies herbáceas registradas en la zona, las cuales dificultan la colonización de especies exóticas como Pinos, Retamo y Eucalipto, entre otros. Sin embargo, los procesos de sucesión pueden verse detenidos si se siembran especies exóticas, si se elimina cobertura vegetal o si se permite que especies invasoras colonicen el terreno. Debido a lo anteriormente mencionado, la zona es de gran importancia ambiental y su explotación se puede llevar bajo las mejores medidas ambientales.

Caracterización de cobertura

Dentro del polígono de la zona de estudio, se registraron las siguientes coberturas:

Pastizales y matorrales con vegetación exótica y nativa secundaria de bajo, mediano y alto porte. El polígono tiene un área de 59.6633 Hectáreas, de los cuales los pastizales ocupan un 20% y de matorrales 70% y 10% de bosques. Los matorrales con vegetación nativa secundaria se encuentran a lo largo de todo el polígono y están dominados por helechos (Pteridiumspp), mientras que los pastizales se encuentran dominados principalmente por pasto kikuyo (Pennisetum Clandestinum) y diente de león (Taraxacon Officinalis) y pequeños bosques compuestos por Eucalipto, Aliso, Sauce, Acacia y Pinos. Se anexa plano N°13. Cobertura vegetal.

(...)

La zona de influencia directa se compone de pastizales y pequeños matorrales con vegetación arbórea exótica y nativa, mientras que la zona de influencia indirecta está compuesta principalmente por estrato arbustivo; el estrato rasante es escaso y el arbóreo predomina en las vías de acceso y alrededor del Contrato de Concesión. Los pastizales en las zonas aledañas se emplean para la agricultura y pastoreo.

En cuanto a las clases de altura, el 70% de los individuos presentaron alturas entre 0 y 3m, el 50% de 3 a 6m, y el 10% de 6 a 8m. La vegetación secundaria en los matorrales se da como consecuencia de la intervención antrópica en la zona; presenta vegetación característica de bosques primarios no intervenidos y vegetación invasora (helechales). En cuanto a la vegetación invasora, se registraron en el estrato herbáceo principalmente helechos, por ejemplo Pteridium Aquilinum, y otras especies como Stevia Lucida, Conyza Bonarensis, y en el estrato arbóreo: Pinos, Eucaliptos y Acacias, entre otros. Se registraron especies de mediano y alto porte como árboles remanentes, los cuales aportan hojarasca e influencian la composición del sitio.

El bosque secundario presenta buen contenido de materia orgánica, dado por la hojarasca y árboles muertos, lo cual a su vez favorece la producción de biomasa, que junto con la humedad, las características del suelo arenoso y la adecuada circulación del aire contribuyen a los procesos sucesional de regeneración natural. Dicho proceso sucesional es influenciado por las condiciones originales del lugar, la presión antrópica y el flujo de semillas que llegan al lugar.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

(...)

Área de influencia directa.

El documento define el área de influencia directa, a la localizada 500m a la redonda de los frentes de explotación y la planta de beneficio.

Área de Influencia Indirecta.

Se considera como área de influencia indirecta, la existente desde la mina-planta hasta las cercanías a las viviendas en el sector Villa María ubicadas en el Nor-este de la zona y toda la vereda Canavita hasta el municipio de Tocancipá.

Desde la mina hasta las cercanías a los barrios, dado que sobre esta vía transitaran vehículos particulares y en la doble calzada transita maquinaria pesada continuamente con los materiales producidos de la zona para llevarlos a los centros de consumo.

Las veredas de los alrededores, son área de influencia indirecta porqué de estos lugares se obtendrá, en parte, el recurso humano para laborar en el proyecto; y el impacto socioeconómico que se genere será absorbido directamente por esta área.

Se determinaron cuatro áreas a saber:

1. *Área de recuperación ambiental.*
2. *Áreas susceptibles de intervención con medida restricción.*
3. *Áreas disponibles para intervención sin restricción.*

Dentro de la zonificación se consideraron como proyectos o actividades que afectan, que presentan intervención a los recursos naturales, como lo son:

1. *Construcción de vías de acceso*
2. *Construcción de infraestructura*
3. *Apertura de frentes de explotación.*

Descripción de las zonas de manejo ambiental

Establece el documento las siguientes zonas: Áreas de Recuperación Ambiental y Áreas de Intervención.

Áreas de Recuperación Ambiental.

Dentro de esta categoría se considera aquellas áreas que no van a ser intervenidas dentro del diseño minero de explotación y por esta razón se tiene dostinado establecer esta área como recuperación ambiental. Dentro de esta zona se tiene identificada como zona de recuperación con lo cual se desarrollará actividades de perfilaje y diseño de taludes con fin de utilizar esta zona como escombrera de acuerdo al POT de Tocancipá, área que fuera anteriormente explotada por terceros sin el debido manejo y diseño minero determinado, para posteriormente ser abandonada sin tener en cuenta ninguna norma de manejo ambiental, presentando condiciones de abandono, con procesos erosivos y de meteorización en alto grado. Para este caso se desarrollará la adecuación, restauración visual y morfológica.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Primero se diseñara el perfilaje de los taludes, posteriormente se ejecutará el relleno con material de escombros ya determinado y al final se nivelará y revegetalizará con pasto natural y arbustos de bajo porte.

Áreas de intervención.

Dentro de esta categoría, se encuentra las áreas que pueden ser intervenidas por cualquier actividad minera, siempre y cuando estas actividades se realicen de acuerdo con las limitaciones impuestas por el medio, siguiendo estrictamente las normas del manejo ambiental y teniendo siempre presente que la sensibilidad de las componentes ambientales de estas áreas requieren de un manejo especial y técnico.

De acuerdo al análisis realizado, esta zona será intervenida por la vida útil del proyecto (37 años), estas zonas pueden ser intervenidas teniendo en cuenta todas las precauciones ambientales que ameritan aquellas formaciones geológicas e hidrogeológicas.

Esta área se encuentra contemplada dentro de las explotaciones actuales, las cuales ameriten el desarrollo e implementación de medidas minero ambientales que llevan a cabo el manejo racional de los recursos naturales.

El Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, con relación a la evaluación del Componente Social del proyecto minero a desarrollar en el área del Contrato de Concesión No. 16177, estableció:

"CONCEPTO SOCIO-ECONOMICO

Una vez revisado y evaluado el documento Estudio de Impacto Ambiental presentado por el señor Olegario Pulido Alba referente al Contrato de Concesión 16177 Vereda Canavita – Municipio De Tocancipá – Cundinamarca, se puede conceptuar o evidenciar el compromiso que irradia el proyecto frente al cuidado y preservación del medio ambiente y los acuerdos que establece con la comunidad aledaña. De acuerdo al Decreto 2820 del 2010 y los Términos de Referencia entregados por la Corporación, presenta los siguientes lineamientos en el documento:

1. *Presenta el soporte (acta, tema socializado, registro fotográfico, listados de asistencia) de la socialización realizada donde se dio a conocer a la comunidad las diferentes etapas y medidas ambientales que se implementarán durante la vida útil del proyecto con el fin de ejercer una minería amigable con el medio ambiente. "Estos temas se transmitieron a la comunidad por medio de una charla para ver la evolución del proyecto".*
2. *Presenta el soporte de mecanismos de participación de la comunidad directamente afectada, como son la socialización del proyecto en el sector.*
3. *Se evidenció soporte de actas de cómo transmitieron o van a transmitir información socialización, acercamiento, registros fotográficos y fílmicos de los actores involucrados del proyecto.*
4. *El Estudio de Impacto Ambiental presenta lo referente a los indicadores de impactos sociales, económicos y ambientales, la manera de mitigación, compensación frente a los recursos naturales y a la población aledaña.*
5. *Presenta el área de influencia directa e indirecta, la caracterización es tomada de los alrededores a los predios en donde se va a llevar a cabo la explotación minera, y de*

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

procesos anexos a la extracción minera como el acopio y transporte de materiales teniendo en cuenta limitación, población y proceso socio-económico.

6. *En cuanto a las medidas propuesta en el Plan de Manejo Ambiental para el medio socio económico, se encuentran planteadas las siguientes fichas:*
   - *La Ficha 1, la cual hace referencia al Proyecto Educación Ambiental, Salud y Seguridad Industrial, Fortalecimiento Institucional y Contratación de Mano de Obra. Ficha 10. Información y Divulgación, y Ficha 11 Educación y Capacitación.*
   - *Se detecta que los requerimientos solicitados a Mastercat Ltda., fueron atendidos en su totalidad, dando cumplimiento a los lineamientos relacionados al aspecto socioeconómico; lo cual significa emitir un concepto favorable frente a las áreas de influencia directa e indirecta; cabe resaltar la participación de la comunidad durante las socializaciones realizadas.*
   - *Teniendo en cuenta los posibles impactos negativos que puedan generarse producto del transporte de vehículos de carga pesada (volquetas) por las vías de transito comunales, se considera viable la realización de la vía en el predio denominado "El Carmen", con el fin que por esta transiten los vehículos provenientes de la explotación, mejorando indirectamente la calidad de vida de los habitantes al evitarse las afectaciones que esta actividad conlleva."*

Con base en lo expuesto anteriormente, el informe técnico que nos ocupa favoreció conceptualmente el otorgamiento de Licencia Ambienta para desarrollar el proyecto de explotación minera de materiales de construcción en el área del Contrato de Concesión No. 16177, aprobando el Plan de Manejo Ambiental que se refiere a continuación:

"PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La metodología para la presentación de los programas planteados con el fin de mitigar posibles impactos causados en cada componente ambiental, se presentaron en fichas según los términos de referencia donde se expuso la visión que se tiene del proyecto minero a desarrollar.

El documento presenió las actividades propuestas por medio de una serie de programas, cubriendo los aspectos que ameritan medidas de manejo y acciones a ser desarrolladas a manera de fichas donde se incluyen los siguientes aspectos: objetivos, justificación, impactos, actividades impactantes, efectos, medidas de manejo, seguimiento, momento de la ejecución entre otras y los responsables del programa, según el desarrollo de los siguientes ítems:

- *Objetivo*
- *Etapa*
- *Impacto Ambiental*
- *Tipo de Medida*
- *Acciones a desarrollar*
- *Tecnologías utilizadas*
- *Diseño*
- *Cronograma de ejecución*
- *Lugar de aplicación*
- *Responsable de la ejecución*
- *Personal requerido*
- *Seguimiento y Monitoreo*
- *Cuantificación y costos*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIA GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Programas de Manejo Ambiental

Programa de Gestión Social

Contiene las especificaciones de las obras y acciones dirigidas a controlar, mitigar, corregir o compensar los impactos sobre el ser humano y su entorno socioeconómico y cultural.

La mayoría de los impactos sobre el componente socioeconómico tendrán carácter positivo, no obstante, se deben garantizar espacios para establecer relaciones formales y armónicas entre el empresario minero y la comunidad, a través de procesos de comunicación y participación, tal como lo establece la constitución política y la normatividad vigente. De igual manera deberán garantizarse las medidas de control, mitigación y corrección de las afecciones que puedan sufrir la salud y seguridad de los trabajadores ocupados en el proyecto.

- ***PLAN OPERATIVO***

Las obras y labores a desarrollar durante la vida del proyecto se enuncian a continuación y se constituyen en las únicas acciones a realizar.

No se presentarán modificaciones, ni variaciones previstas a corto o mediano plazo. No se construirán vías u obras de montaje y construcciones, adicionales a las propuestas en este estudio, no se crearán nuevos frentes de explotación y en el caso de que se proyecten nuevas obras, estas contarán con el aval de las Autoridades Minera y Ambiental, previa presentación de los programas y proyectos para su evaluación y aprobación.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE:

Se realizará la construcción y montaje después del tercer año durante un periodo de 8 meses, ya que las obras y construcciones proyectadas son sencillas y mínimas de acuerdo a las características de las instalaciones, maquinaria y equipos a utilizar.

FICHA 1

PROYECTO EDUCACIÓN AMBIENTAL, SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA

Acciones a desarrollar:

- *Realización de cuatro talleres, sobre salud ocupacional, seguridad industrial, identificación y manejo de riesgos y emergencias dentro del Plan de Contingencia. Dirigidos a los trabajadores y vecinos que deseen asistir.*
- *Realización anual de un taller, en las escuelas (previo consentimiento de las autoridades competentes) del área de influencia, dirigidos a los niños y adultos que quieran asistir, para enseñar sobre la importancia de la conservación de los suelos, las aguas, los bosques y las medidas y acciones que se deben realizar para preservar el medio ambiente.*
- *Presentación del proyecto ante las autoridades del municipio de Tocancipá, en la que se informará sobre la empresa naciente, sus objetivos y el deseo de estar siempre en contacto para el desarrollo social del medio. Posteriormente se enviaran comunicaciones cada seis meses, para informar sobre los avances del proyecto, las novedades encontradas y poner a la orden la empresa para cualquier aporte o ayuda social. Se mantendrá contacto.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R

permanente con la Alcaldía Municipal, Junta de Acción Comunal de la Vereda Canavita, Comando de Policía, Bomberos, Defensa Civil, etc.
- *Apoyo por parte de la empresa, a actividades de orden comunitario como eventos deportivos, culturales, educativos y religiosos, entre otros.*
- *Afiliación de los trabajadores a EPS, ARP y mantenimiento de esta afiliación en los años de vida del proyecto.*
- *Instrucción sobre las normas de salud ocupacional y seguridad industrial.*
- *Dotar a los trabajadores con los elementos de protección personal, como son la mascarilla anti polvo y los tapa oídos, y obligarlos a su uso.*

PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS

Manifiestan que el proceso se desarrollará de la siguiente manera:

Las aguas serán tomadas de la Quebrada El Manzano la cual es la única corriente de agua existente en el frente de explotación uno.

Para efectos de legalizar el uso y derecho sobre las aguas existentes, se presentara ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) el Formulario único nacional de solicitud de Concesión de aguas superficiales, de acuerdo con la legislación existente. (ya está tramitado y conceptuado para su otorgamiento)

En el área de influencia directa solo se presenta una corriente de primer orden, denominada Quebrada El Manzano, que no será interceptada con las labores mineras, ni con el establecimiento del patio principal, de igual modo presentará y/o recibirá solo vertimientos domésticos, puesto que las aguas industriales serán recirculadas.

En el área de la explotación minera, planta de beneficio y alrededores, no existen depósitos de agua, ni manantiales procedentes de aguas subterráneas; por encontrarse estas áreas en la parte alta de la cuenca, fuera de áreas de recarga. Las aguas de escorrentía que se capten en el frente de explotación, vías de acceso y planta de beneficio, serán conducidas hasta las partes bajas por cunetas y zanjas de desagüe, localizadas en el perímetro del área a explotar, en cada uno de los bancos de explotación y en el lado interno de los carreteables de acceso.

Las aguas residuales industriales, son las que se generan de los tanques de lavado de arena las cuales serán recirculadas, (...).

No se requerirá de aguas puras o potables en un 100% ya que estas no serán utilizadas para el consumo humano, salvo algunas excepciones para lo cual se hervirá y se tendrá un filtro de ozono.

El caudal suministrado por la Quebrada donde se realizará la captación de agua y para el abastecimiento de la planta, se calculó en la época de verano, cuando se encuentra su caudal más bajo en 0.4 litros/segundo. Con lo cual, el agua captada será recirculada para los procesos de beneficio (tanques de lavado de arena).

Aguas abajo, después de la planta de trituración, no existen hogares o viviendas que se surtan de las aguas de la Quebrada, más, si ganado, agricultura y cultivos de flores.

ES COPIA FIEL DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947

22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

FICHA 2.

PROYECTO MANEJO DE AGUAS LLUVIAS

Acciones a desarrollar:

- *Construcción de cunetas y zanjas de desagüe.*
- *Construcción de pozos desarenadores en la parte terminal y plana del sistema, para eliminar las partículas transportadas por la escorrentía.*
- *Las cunetas de los bancos se construirán en "V", y contarán con 0.7m de ancho X 0.4m de profundidad. Se construirán aproximadamente 3000ml en el frente uno de explotación dispuesto en 11 bancos.*
- *Las cunetas perimetrales del frente de explotación en sus costados, contarán con 0.5m de ancho X 0.4m de profundidad, y las zanjas de la vía de acceso contarán con 0.5m de ancho X 0.3m de profundidad y un ángulo de 30° de inclinación. En la parte baja cuando se acabe el talud se continuara la zanja con una cuneta de 0.5m de ancho X 0.4m de profundidad, hasta llegar al pozo desarenador. Se construirán en estos lugares 400m de cunetas y zanjas.*
- *En la parte baja se excavará sobre el terreno un pozo sedimentador de 5m de largo X 2m de ancho X 0.7m de profundidad.*

Sistema de conducción de aguas en el frente de explotación de s

- *A partir del año sexto, se conformará la vía de acceso para ingresar al área del yacimiento, se construirán cunetas perimetrales en la vía, en sus costados. Estas cunetas llevarán el agua de escorrentía hasta la cuneta de la carretera principal, donde se construirán las obras complementarias y se conducirán estas aguas a la Quebrada El Zanjón bajo las mismas dimensiones del frente uno de explotación. Se construirán aproximadamente 1500m lineales de cunetas para los seis bancos de explotación.*

FICHA 3

PROYECTO ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y MANEJO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS.

Acciones a desarrollar:

- *Construcción de un sistema de captación y conducción de agua potable. Consistente en un tanque de captación, manguera para llevar el agua hasta la planta, tanque receptor, sistema de distribución a baños, duchas, lavamanos y lavadero.*
- *La finca Buenavista cuenta con un sistema de captación consistente en la toma directa con manguera. Las aguas son llevadas hasta un pozo artificial de almacenamiento, que cuenta con 10m. X 5m, con 2m. de profundidad., para lo cual se encuentra en trámite el respectivo Permiso de Aguas Superficiales.*
- *El agua será llevada por medio de motobomba al patio principal, en un recorrido de 150m por manguera plástica de 1". Se llevara agua en otra manguera para el sistema de riego de los patios y carretera veredal. Cabe recalcar que la finca cuenta con sistema de acueducto el cual será vital para la utilización en el proceso de beneficio.*

(...)

ESTA COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

FICHA 4

MANEJO DE CUERPOS DE AGUA

Acciones a desarrollar:

- *Instalación de una geomembrana entre la planta y la Quebrada.*
- *Construcción de una zona de almacenamiento y manejo de combustibles, aceites y basuras. A la vez, el área de mantenimiento de vehículos (taller).*
- *Instalación de una geomembrana en el perímetro de la planta de beneficio y en el perímetro del frente en explotación.*
- *Rociado permanente de patios, vías.*
- *Plantación de árboles en la orilla de la Quebrada.*

PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES

En la evaluación de impactos se determinó que las emisiones de gases y humo por parte de los motores de combustión y la generación de polvo durante las etapas de explotación, transformación, acopio y cargue del material, serán uno de los elementos que más afectaran al componente atmosférico. Por otra parte, el ruido generado durante el proceso de trituración y el movimiento de la maquinaria será un impacto menor que deberá controlarse.

Otra fuente de contaminación importante, será la generación de polvos fugitivos por acción del viento sobre la superficie denudada en mina y sobre las pilas de material, patios y vías en la planta. Para mitigar esta acción del viento, se conformaran barreras vivas sembrando plántulas de Pino formando tres hileras para asegurar la creación de una barrera densa que a su vez sea un elemento embellecedor del lugar y barrera visual para disminuir el impacto paisajístico ocasionado.

Otros impactos de menor magnitud serán: la emisión de partículas al aire, durante el transporte interno de material y la movilización de equipos y maquinaria; la emisión durante el transporte del producto, para lo cual será necesario que los vehículos apliquen las normas ya establecidas, consistentes en el cubrimiento de la carga con lonas o carpas, que estén en buen estado.

FICHA 5

PROYECTO MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO, GASES Y MANEJO DEL RUIDO.

Acciones a desarrollar:

- *Riego diario de patios y vías en épocas de verano. En las épocas de invierno, se regará de acuerdo a la necesidad o cuando se requiera.*
- *Mantenimiento preventivo y sincronización de las retroexcavadoras, cargadores, buldóceres, volquetas y los motores de las trituradoras con el fin para minimizar la generación de humos y gases contaminantes.*
- *Conformación de barreras vivas de 2.0m. a 3.0m. de altura, mediante siembra de Pino en parte del perimetro de la mina, en planta de beneficio y sobre el carreteable de acceso al frente de explotación.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

- *Uso obligatorio de mascarilla anti polvo y tapa oídos por parte de los trabajadores en mina y planta.*

PROGRAMA DE CIERRE, REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN DE TIERRAS

Finalizado el periodo de duración del Contrato de Concesión, incluídas sus prórrogas, se procederá al desmantelamiento de la infraestructura, instalaciones y construcciones constitutivas de la planta de procesamiento de materiales y a la recuperación morfológica y adecuación paisajística de la zona afectada con la actividad minera y alrededores que hayan sido afectados, para incorporar estas áreas a los usos tradicionales del suelo.

En el patio principal donde funcionará la planta de beneficio, una vez finalizado el proyecto, se esparcirá de manera homogénea una capa de suelos y sobre estos se sembraran pastos para convertir el lugar en un potrero, apto para que en él, se desarrollen las actividades agropecuarias tradicionales.

Por su parte en las áreas de los frentes de explotación minera, una vez concluida la actividad extractiva de rocas, se tendrá una zona con los taludes finales, métodos y sistemas de explotación, labores con las cuales se habrá adelantado en un gran porcentaje la recuperación morfológica de los lugares explotados.

La rehabilitación y recuperación de las tierras se realizará mediante la disposición de capa orgánica vegetal o suelos, y la posterior revegetalización de estos lugares con la siembra de pasto y la regeneración espontanea de hierbas y arbustos, para convertir estos lugares en potreros donde se puedan desarrollar las actividades agropecuarias que se realizan actualmente.

Las labores de rehabilitación y adecuación de las áreas explotadas, se adelantarán de manera progresiva y permanente, a medida que vayan quedando áreas libres de cualquier actividad minera; de esta manera se irán recuperando los terrenos sin dejar todo a la terminación definitiva de las actividades.

FICHA 6

PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE TIERRAS

Objetivo:
- *Restaurar el uso tradicional del suelo.*
- *Rehabilitar las tierras para que vuelvan a prestar el mismo uso.*

Etapa:
- *Las medidas de control y manejo, se adelantarán en la etapa de explotación y en la etapa de recuperación y abandono.*

Impacto Ambiental:
- *Disminuir la generación de contrastes fuertes de las zonas en explotación con las zonas no explotadas.*
- *Recuperar el uso tradicional del suelo y corregir las afectaciones morfológicas y paisajísticas.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R

Tipo de medida:
Medidas correctivas para que la actividad minero-industrial desarrollada en la zona no deje impactos negativos sobre el área afectada.

Acciones a desarrollar:

- *Conformación de taludes finales de explotación en cada uno de los frentes.*
- *Desmantelamiento de la infraestructura en la planta de beneficio.*
- *Recuperación paisajística e integración del área de la planta a los usos tradicionales del suelo.*
- *Revegetalización del área de la mina y planta con siembra de pastos, y regeneración espontanea de hierbas y arbustos.*
- *Recuperación morfológica, adecuación paisajística e integración de las áreas intervenidas con la actividad minera extractiva a los usos tradicionales del suelo.*
- *Retiro de maquinaria, equipos y elementos.*
- *Entrega de la zona a las autoridades competentes.*

Tecnologías utilizadas:

- *Mediante el diseño y planeamiento minero se proyecta la conformación de taludes finales de las explotaciones, para minimizar los efectos morfológicos negativos sobre el terreno y para ir dejando establecida la morfología final de las áreas intervenidas con la actividad minera.*
- *Disposición homogénea de la capa vegetal en los lugares a recuperar.*
- *Abonado de los suelos con carbonato de calcio para mejorar el crecimiento de los pastos y demás especies de regeneración espontanea.*
- *Siembra de pasto kikuyo por el sistema de hidrosiembra y fomentación de la regeneración espontanea de hierbas y arbustos, mediante el riego diario de las zonas en recuperación, usando aspersores.*

Diseño:

El diseño de los taludes finales de las explotaciones en los frentes uno y dos, se ilustran en el plano N°8 y secciones.

Los taludes finales en el frente de explotación, buscan la conformación final de una morfología estable y el máximo aprovechamiento del mineral existente.

De acuerdo a la topografía y a los parámetros geomecánicos obtenidos de la roca, se diseñarán taludes de 15m de altura, inclinación de 70° y bermas de 5m, para cada uno de los frentes de explotación.

Se iniciará la recuperación paisajística a medida que se vaya avanzando, se ira restaurando y cuando vayan quedando áreas calvas o libres de la actividad minera, la recuperación consistirá en la revegetalización con pastos por hidrosiembra y por regeneración espontánea de hierbas, pastos y arbustos, mediante un rociado permanente.

Hacia el año 6 aproximadamente, el primer talud del frente uno de explotación ira quedando libre y se iniciara en este la revegetalización implantando cespedones de pasto kikuyo con estacas de madera, y haciendo un mantenimiento permanente para asegurar la

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL CAR

revegetalización y plántulas de Pino. Al igual que en la parte plana se fomentará la regeneración espontanea mediante un riego diario.

El área del patio principal a recuperar mediante revegetación, será de 15.000 m² aproximadamente.

Las barreras vivas conformadas en la mina y planta se conservarán.

Personal requerido:

Coordinador del departamento de gestión ambiental, Administrador y Obrero.

Seguimiento y monitoreo:

El seguimiento de la recuperación en mina, en las áreas explotadas y libres de actividad minera, se hará permanentemente por parte del administrador y/o el coordinador del departamento de gestión ambiental, para verificar que se estén dejando los taludes finales proyectados en el plan minero. Se verificará también que la revegetación se esté desarrollando con éxito, de igual manera se verificará la estabilidad de los suelos y su fijación al terreno para que no sean objeto de agentes erosivos. Las observaciones y sus conclusiones, se registrarán en planillas de control mensual, que contendrán una o dos fotografías.

Costos anuales:
El costo total por el desarrollo a las actividades es de $6.900.000

COMENTARIOS ADICIONALES DEL PROGRAMA DE CIERRE Y RECUPERACIÓN DE TIERRAS.

Programa de rehabilitación y adecuación progresiva en el tiempo, de las áreas intervenidas, indicando las acciones a desarrollar.

De acuerdo con la secuencia de explotación descrita para el frente de explotación uno y dos, las áreas libres de cualquier actividad minera se empezarán a obtener en el año seis. Estas áreas libres, tomadas cada seis meses, serán cubiertas con suelos de descapote (acumulados y guardados) y luego se sembraran pastos en la parte plana y cespedones en el talud inclinado y se fomentará la regeneración espontanea de arbustos y hierbas.

Se realizará mantenimiento permanente a las áreas en recuperación regando diariamente las zonas de cultivo para asegurar el éxito de la revegetalización, evitando que los suelos sean objeto de erosión eólica.

Usos propuestos para la zona intervenida por la minería una vez termine la explotación, análisis de estabilidad:

Los usos propuestos para las dos áreas donde se realizará la explotación minera, será la de convertir estas zonas en potreros cubiertos tal como se encuentran actualmente. Para el área ocupada por la planta de beneficio, se le destinará un uso igual al actual, o sea el de potrero sin ningún uso en particular.

FICHA 7

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PLAN DE REVEGETALIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS EROSIVOS DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS.

El plan de revegetalización y control de procesos erosivos se detalla en el Programa de Protección de Ecosistemas, donde se describe el ***manejo de los suelos retirados,*** *su conservación, la* ***metodología en el descapote*** *para evitar los procesos erosivos, y la interacción de las obras propuestas para el manejo de aguas y control de emisiones en el control de los procesos erosivos.*

Plan de abandono de la infraestructura minera.

- *La infraestructura minera compuesta por los dos carreteables de acceso a los frentes de explotación, serán revegetados e integrados al paisaje natural del área.*
- *Plan de seguimiento y monitoreo de la adecuación.*

Se elaborarán planillas de control para cada una de las obras o acciones ambientales proyectadas en las que se consigne:

- *Estado de cumplimiento de las Obras proyectadas vs. Obras ejecutadas.*
- *Verificación de la ejecución de las obras proyectadas.*
- *Estado de avance y éxito de las obras.*
- *Registro fotográfico.*

PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS.
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE ESTÉRILES

El material estéril es mínimo, puesto que la Formación Areniscas de Labor y Tierna está compuesta por el 90% de arena, de igual forma el 10% de arcilla y limolitas serán dirigidos a la zona declarada como escombrera donde se dispondrán y se nivelarán.

Ubicación y diseño de escombreras.

Los estériles del frente de explotación uno y dos, serán transportados a la zona declarada como escombrera que se ubica en la parte Nor-oeste del área de Concesión, a medida que se vayan removiendo se irá colocando el material de manera organizada en el perímetro indicado donde se nivelará con los materiales sobrantes y los materiales de construcción allí recibidos.

MANEJO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES

Menciona el documento que dentro del proyecto minero se presentarán residuos de origen doméstico, consistentes en desechos orgánicos, envases, latas, papeles, vidrios y plásticos, que serán clasificados en el momento de su recolección.

Por disposición de residuos sólidos se estima un volumen de 1 Kg en general promedio diario, mensual de 30 Kg. y anual de 365 Kg. Dentro de los residuos no se presentarán sustancias de interés sanitario.

Para el manejo, recolección y almacenamiento selectivo de los desechos antes mencionados el proyecto prevé la utilización de bolsas plásticas y canecas individuales. Estos desechos serán llevados semanalmente al municipio de Tocancipá para ser entregados a la empre

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

recolectora, junto con la basura generada de la oficina y el local comercial de propiedad de los titulares que queda ubicado en el patio principal del proyecto, y por la cual se cancelará a la empresa recolectora.

Los residuos de origen industrial como son: aceite quemado, filtros de aceite y chatarra metálica, serán de igual modo recogidos y almacenados hasta el momento de su entrega.

El aceite quemado generado por el cambio de aceite de las retroexcavadoras, cargadores, buldóceres, volquetas y el motor de la trituradora, se calcula en 30 a 35 galones mensuales. Estos residuos serán almacenados en canecas de 55 galones que permanecerán en uno de los cubículos construidos para este fin cerca de la oficina principal. Cuando las canecas sean llenadas serán llevadas al centro urbano (Bogotá o Tocancipá) para dirigirla a una empresa procesadora de estos residuos.

Los filtros de aceite y elementos contaminados con residuos de grasas, ACPM, gasolina y lubricantes, se almacenarán en bolsas plásticas en el mismo cubículo de los aceites usados, serán entregados en un centro urbano a la misma empresa procesadora del aceite, quienes le darán una disposición final adecuada y acorde con la reglamentación ambiental.

El costo de este proceso y su certificado de recepción y tratamiento, serán debidamente solicitados para su presentación ante la autoridad ambiental.

Otros residuos, como elementos metálicos y chatarra procedentes del mantenimiento de maquinaria y equipos conformados por tornillos, piezas de cobre, aluminio, bronce, acero, entre otros, serán vendidos a los chatarreros y recicladores de la región.

Se estima que el manejo de los residuos sólidos citados será de aproximadamente $1.000.000 por año.

Los residuos sólidos de origen minero, representados por lodolitas que se presentan interestratificados con los estratos de mineral, se depositarán en la zona declarada como escombrera y sus costos de manejo se incluyen dentro de los costos de explotación minera.

Etapa:

Las medidas de control y manejo se efectuaran en todas las etapas del proyecto.

Impacto Ambiental:

Evitar la contaminación del suelo, las aguas superficiales y la afectación del paisaje.

Tipo de medida:

- *Disposición diaria y organizada de los estériles producidos en la mina.*
- *Reciclaje de basuras y otros residuos contaminantes como aceites, filtros y chata*

Acciones a desarrollar:

- *Recolección selectiva de los residuos y su almacenamiento temporal.*
- *Entrega de los residuos comunes a la empresa recolectora en el área urbana.*
- *Promover su reciclaje y venta para su reutilización en procesos industriales.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

- *Manejo permanente de los estériles en la zona de escombro.*

Tecnologías utilizadas:

- *Utilización de bolsas y canecas pláticas para la selección y almacenamiento temporal de residuos comunes como vidrio, papel, plástico y residuos orgánicos.*
- *Disposición temporal de aceites usados, filtros, basuras untadas de aceites o grasas y su entrega a un gestor especializado para su disposición final, acorde con la legislación existente.*

Diseño:

Escombrera.

Disposición final en los taludes de los frentes de explotación.
Los residuos sólidos como plásticos y trapos, vidrio, papel y cartón y desechos orgánicos, serán colocados en canecas separadas para clasificarlos.

Lugar de aplicación:
Las acciones y obras a ejecutar, se realizarán en la planta de beneficio, en los frentes de explotación y en la zona de restauración (escombrera).

Cronograma de Ejecución:

Entrega semanal de los residuos a la E.S.P.
Recolección, selección y almacenamiento permanente.
Venta de chatarra y demás métales, cada seis meses.
Disposición permanente de estériles en la planta de beneficio, desde la etapa de construcción y montaje.

Seguimiento y monitoreo:

El seguimiento de la recolección y selección de residuos sólidos domésticos e industriales se hará permanentemente por parte del administrador y/o el coordinador del departamento de gestión ambiental, para verificar que las medidas se estén desarrollando con éxito, de igual manera se verificará la disposición de estériles para disponerlos en la zona de escombros.

Las observaciones y sus conclusiones, se registrarán en planillas de control, que contendrán fotografías de las acciones.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y TERRESTRES

Se enfocará este programa en la plantación de vegetación arbórea y arbustiva en la ronda de la Quebrada El Manzano y El Zanjón, en mina y planta para conformar barreras visuales, los manejos adecuados de suelos, el manejo del descapote por etapas, la revegetalización periódica en áreas de actividad minera y la educación del personal para que ayuden a preservar la flora y las obras que se están adelantando para la conservación del medio. Se incluyen las medidas de mantenimiento de la carretera veredal y la señalización a implementar en el área de la mina, planta y carretera.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

Forma parte de este programa de manera integrada el manejo de residuos sólidos el manejo de aguas lluvias y el manejo de aguas residuales entre otros, como medidas b sicas para evitar la erosión, la contaminación de las aguas superficiales y por ende la cons rvación de los ecosistemas terrestres y acuáticos existentes.

FICHA 8

PROYECTO DE MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS N ATURALES

Objetivo:
- *Preservar los ecosistemas terrestres y acuáticos existentes.*
- *Minimizar los impactos sobre los ecosistemas y compensar los desequilibri s generados.*
- *Mejorar la apariencia paisajística del área de influencia directa.*

Etapa:
- *Las medidas de control y manejo se aplicarán en todas las etapas del proy cto.*

Impacto Ambiental:
- *Con las medidas propuestas se minimizarán considerablemente los fenóme os de erosión y la pérdida de suelos y/o materia orgánica.*
- *Se mitigarán los efectos paisajísticos negativos.*

Tipo de medida
- *Medidas preventivas para conservar los suelos y/o capa vegetal en buen estado.*
- *Medidas de compensación con el establecimiento de nueva vegetación en la ronda de la quebrada El Manzano y El zanjón.*
- *Conformación de barreras visuales en la mina Agregados Buenavista.*
- *Mantenimiento de la carretera veredal.*
- *Señalización.*

Acciones a desarrollar:
- *Descapote anual de las áreas a explotar y apilamiento posterior de los suelos en lugares adecuados, donde no sean objeto de elementos erosivos y protección de estas pilas para fomentar en ellas la regeneración espontanea de hierbas y pastos, conservando activos los suelos.*
- *Promoción de la conservación de los bosques y de la vegetación protectora con la plantación de árboles en la ronda de la Quebrada y la Mina.*
- *Mantenimiento de los arboles sembrados.*
- *Instalación de señales informativas, preventivas y prohibitivas en la mina, planta y vías de acceso.*
- *Arreglos a la vía pública, en los lugares donde se presenten dificultades para transitar, bien sea por el deterioro causado por las volquetas que van a la mina o por falta de mantenimiento de las empresas municipales.*
- *Realización de talleres y charlas de educación ambiental para instruir a los trabajadores población sobre la importancia del manejo adecuado de los recursos naturales, vulnerabilidad y los medios de conservación.*

Tecnologías utilizadas:
- *Descapote periódico de las áreas a explotar, para minimizar el área denudada expuesta a los agentes atmosféricos erosivos como son el agua y el viento.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

- *Acumulación y conservación de los suelos retirados para su uso posterior en labores de recuperación y rehabilitación.*
- *Técnicas silviculturales comunes, para la plantación, mantenimiento y conservación de árboles y arbustos. Selección de especies y adquisición de plantas. Plantación. Mantenimiento. Embellecimiento del lugar.*
- *Instalación de señales metálicas, empotradas en base de concreto.*
- *Arreglos a la vía pública, en los lugares donde se presenten dificultades para transitar bien sea por el deterioro causado por las volquetas que van a la mina o por falta de mantenimiento de las empresas municipales. Las labores se realizarán cada tres meses como un aporte a la comunidad en el área de influencia. Las labores consistirán en el emparejado y relleno de los huecos y deformaciones de la carretera, con recebo.*

Diseño:

- *Durante las labores de descapote en preparación de mina, se removerá la vegetación y los suelos necesarios para adelantar las labores de explotación minera en un área determinada. Los trabajos de descapote se realizarán anualmente y los suelos removidos serán acumulados en pilas aisladas, que se ubicarán dentro del área de la mina. Estas pilas serán rociadas periódicamente y se fomentará en ellas la regeneración espontánea de hierbas y arbustos para mantener activos los suelos, hasta el momento de su uso en labores finales de readecuación. Los suelos a remover en los dos frentes de explotación son de 35550 m³ durante la vida del proyecto.*
- *Las especies de árboles a plantar en la ronda de la quebrada, linderos del lote de la planta y en el perímetro de la mina, se definirán de común acuerdo con la UMATA de Tocancipá, previa visita al campo, ya que ellos son las personas idóneas en este tipo de decisiones. Una vez definidas las especies se dará cuenta de ello a la Corporación autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), dentro de los informes anuales de avance del PMA. La plantación se realizará desde la parte alta de la cuenca. Los árboles se plantaran a lado y lado de la corriente, cada 5m formando una fila actualmente se tiene estipulado la revegetalización con Pino de bajo porte, idóneo para esta zona.*
- *Las señales a utilizar sobre la vía pública serán construidas en hierro: Angulo de 2" x ¼ para el pie, con una altura de 2.5m y lamina colirol led calibre 18 de 50 cm X 50 cm, dispuesta a manera de romboedro en la parte superior. Las señales internas se fabricaran en láminas de poliestireno sobre las que se aplicarán los respectivos avisos.*

Seguimiento y monitoreo:
El seguimiento de las acciones programadas se realizará permanentemente por parte del administrador y/o el coordinador del departamento de gestión ambiental, para verificar que las medidas se estén desarrollando con éxito y tal como se programaron. Las observaciones y sus conclusiones se registrarán en planillas de control, que contendrán fotografías de las acciones.

El desarrollo de este programa, prevé un costo de $6.300.000.

FICHA 9

PROYECTO SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Acciones a desarrollar:

- *Consignar cada seis meses, en planillas debidamente codificadas, todas las obras del proyecto que se realizaron en este periodo de tiempo.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

- *Determinar el estado de cumplimiento de las Obras proyectadas vs. Obr s ejecutadas.*
- *Determinar el funcionamiento y eficiencia de las obras realizadas en (periodo y en la totalidad del avance del proyecto.*

PROGRAMA DE MONITOREO

El programa de monitoreo está orientado a evaluar la ejecución del Plan d Manejo Ambiental (PMA), a través de los programas previstos, el comportamiento del ent no ambiental con relación al proyecto y el desempeño ambiental de la empresa. En consecu ncia, el análisis de los impactos producidos por la explotación es independiente de la restau ación ambiental de las zonas afectadas por el proyecto minero industrial, presentándose com una medida más, la última que se tiene para subsanar los daños ocasionados al medio amb ente.

El monitoreo ambiental establece un mecanismo para ejercer el control a la ejecución de las obras y medidas previstas en el manejo ambiental de las actividades de ex lotación, trituración y comercialización de las rocas encaminado a la búsqueda de la sostenib idad del proyecto.

Por tanto, el monitoreo se constituye en el mecanismo para que tanto beneficiario de la Licencia Ambiental como la Corporación Autónoma Regional de Cu dinamarca (CAR), conozcan el grado de cumplimiento de las obligaciones ambient es derivadas del otorgamiento de la Licencia Ambiental.

FICHA 10

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN (GESTIÓN SOCIAL).

Acciones a desarrollar:

- *Realizar una reunión de socialización del proyecto minero antes del inicio de los trabajos de extracción minera.*
- *Convocar a las autoridades municipales y a las comunidades del área de influencia del proyecto minero, a reuniones periódicas de información y divulgación.*
- *Durante el desarrollo del proyecto minero, realizar reuniones concertadas con los interesados, en la medida de las necesidades para suministrar información o divulgar desarrollos y logros del proyecto minero.*
- *Levantar actas de cada una de las reuniones que se ejecuten con soporte fílmico y fotográfico, además de los listados de asistencia y actas si corresponden.*

FICHA 11

EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

Los temas a abordar en las capacitaciones a realizarse son las siguientes:

Señalización y delimitación de áreas
Control de voladuras y manejo de explosivos
Manejo de transporte de estériles
Manejo de Residuos Solidos
Manejo de Residuos líquidos
Manejo de equipos, maquinaria y vehículos
Protección ecosistemas terrestres

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN EL FOLIO 3 ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Protección y conservación de fauna
Seguridad industrial y salud ocupacional

(...)

FICHA 15

MANEJO DE EQUIPO, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS

Acciones a desarrollar:
Para el desarrollo del proyecto de explotación minera en la mina Agregados Buenavista se contempla la construcción de nuevas vías de acceso y conformación de alguna ya trazadas. La existente, se conservará hasta cuando el desarrollo minero requiera una nueva carretera.

- *Los vehículos, equipos y maquinaria, según corresponda deberán poseer el mejor estado de operación, particularmente en lo relativo a combustión de gases para evitar o minimizar emisiones que alteren la calidad existente.*
- *La velocidad reglamentaria para vehículos en el área de la mina es 30 K/h, salvo que se indique otra velocidad; cuando la vía este en descenso y los vehículos estén cargados con arenas, se deberán tener mayores cuidados para minimizar riesgos de volcamiento o caídas.*
- *Especial cuidado se debe observar, cuando se detecte la presencia de fauna terrestre en inmediaciones de las áreas de trabajo o las vías para evitar o minimizar atropellamientos o colisiones. Se debe reportar a los auxiliares ambientales o al Ingeniero Ambiental el nombre o descripción del animal (si se conoce), sitio y fecha del encuentro y otras circunstancias al respecto.*
- *Si ocurre atropellamiento o colisión, se debe tratar de atender al animal o en su defecto conservar el cuerpo para ser entregado al Ingeniero Ambiental para reporte y registro del incidente.*
- *Se deberán observar y cumplir todas las señales de tráfico y de seguridad dispuestas en las vías y áreas operativas.*
- *No se podrán realizar reparaciones mecánicas de los vehículos y maquinaria dentro del área minera, salvo las menores y de primera asistencia y que involucren oleosos; en caso alterno se debe movilizar a los sitios autorizados para ello usando cama-bajas u otros medios de transporte.*
- *Tampoco está permitido el lavado de vehículos o maquinaria en el área de la mina, para evitar contaminación de suelos o aguas.*
- *Los residuos sólidos provenientes de la operación de operación de vehículos y maquinaria, deben ser depositados en los recipientes dispuestos para el efecto y no está permitido el enterramiento en áreas del proyecto minero.*
- *Se deberán tener cuidados con la infraestructura dispuesta en el área de la mina para no dañar o inutilizarla; en caso que se colisione o remueva alguna infraestructura, se debe reportar el incidente para tomar las acciones remediales pertinentes.*
- *Si se utilizan equipos luminosos por condiciones de visibilidad, estos deben estar orientados de tal manera que no encandelillen a vecinos o trabajadores.*
- *El horario de operación de equipos y maquinaria debe ser preferiblemente diurno, entre las 7:00 a.m. y las 6:00 p.m., para minimizar impactos sonoros en las comunidades vecinas quienes manifiestan que perciben la operación en las horas nocturnas.*

FICHA 16

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R

MANEJO DE TALLERES Y ALMACENES

Acciones a desarrollar:

Cabe mencionar, que inicialmente de acuerdo a las decisiones para la operación minera de extracción de arena, no habrá campamentos durante el desarrollo del proyecto minero. Sin embargo, dado que existe el potencial de instalación de esta infraestructura, se deja inserta en el presente PMA la ficha correspondiente con recomendaciones generales que deben ser actualizadas a las condiciones del momento en que se decida hacerlo.

- *Para el caso de los talleres dentro del área de la mina Agregados Buenavista, se recomienda que estos sean solamente de servicios de asistencia primaria y simple pues los mantenimientos y reparaciones de equipos, maquinaria y vehículos, se deben hacer fuera del área minera en sitios autorizados y debidamente equipados para este tipo de trabajos.*
- *Los servicios de asistencia primaria, consisten en reparaciones menores que no impliquen cambios de piezas mayores, descargas de sistemas con aceites o que impliquen periodos mayores a un día de trabajo, con lo cual se evitan la producción de impactos relacionados con derrames, emisiones atmosféricas, contaminación de suelos, alteraciones de la calidad de aguas, etc.*
- *Además, la instalación de taller requiere o implica la excavación de terrenos con los consecuentes daños sobre suelos, vegetación y paisaje.*
- *Los almacenes deben tener la misma consideración de los talleres.*
- *Se deben considerar las recomendaciones planteadas en las diversas fichas del PMA, asociadas al manejo de residuos sólidos y líquidos, control de contaminación de aire, aguas y ruido, entre otras.*

FICHA 17

RECUPERACIÓN DE TALUDES

Objetivo: Elaborar un programa de seguimiento y control a los posibles focos de erosión y desestabilización en los taludes resultantes de la ejecución del proyecto minero.

Etapa:

- *El programa se ejecutara durante la etapa de explotación y cierre del proyecto minero-industrial.*

Impacto Ambiental: Desestabilización de los taludes resultantes de la conformación de áreas de explotación de arenas en la mina Agregados Buenavista.

- *Aportes de materiales a suelos y vegetación de áreas cercanas a los taludes.*
- *Emisiones atmosféricas resultantes de deterioro de taludes.*
- *Riesgos sobre trabajadores y equipos por inadecuadas especificaciones o conformación de taludes.*

Tipo de medida
Control y prevención.

Acciones a desarrollar:

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Restauración de áreas. Para la etapa de cierre y abandono de las áreas desprovistas de vegetación, donde se puedan ubicar focos de erosión o deterioro superficial o simplemente necesidades de restauración superficial, se proponen actividades de revegetalización y recuperación de la vegetación original y/o de una cobertura vegetal pionera que proteja el suelo y facilite la regeneración de vegetación propia de la zona, y permita el establecimiento de la fauna asociada. Para facilitar la recuperación de las áreas afectadas, se puede reutilizar el descapote removido y almacenado con anterioridad. Posteriormente, se debe establecer una cubierta vegetal mediante la siembra de alguna gramínea o leguminosa rastrera de rápido crecimiento, cuya siembra y/o plantación se realizará al iniciar el periodo de lluvias. En las áreas en que se haya determinado que la revegetalización se debe realizar con especies de tipo herbáceo, se definirá además el sistema más apropiado, de acuerdo al tipo de suelo, condiciones ambientales, pendiente y estabilidad; las posibles opciones pueden ser: siembra directa de semillas, estolones y/o cespedones. Cuando el objetivo sea la estabilización de taludes, además de las opciones anteriormente planteadas, se proponen: la siembra de Pino, uso de biomantos y trinchos. Una vez terminado el trabajo de conformación de taludes, se procederá a la revegetalización o empradización de éstos.

Para llevar a cabo la empradización, se adecuará el área de trabajo mediante las siguientes acciones:

- *Se evaluará el estado de las obras y trabajos mineros para manejar y controlar áreas inestables. Así mismo se reportarán las situaciones que pongan en riesgo el trabajo de empradización.*
- *Se deberá realizar control de aguas sobre el talud mediante la conformación de cunetas o rondas de coronación, y la construcción de estructuras disipadoras de la energía del agua en caso de requerirse.*
- *Se perfilará el terreno, eliminando mediante desagregación grandes terrones o bloques, así mismo, se eliminarán protuberancias o depresiones bruscas. Las prácticas de perfilado y adecuación física del terreno, serán realizadas manual o mecánicamente, dependiendo de su extensión.*
- *Se extenderá un nuevo perfil orgánico, el cual deberá ser la mezcla del descapote, abono orgánico, fertilizante y un hidro-retenedor, y la semilla de la planta herbácea seleccionada.*
- *En caso de escogerse la opción del biomantos, este deberá ser extendido sobre el nuevo perfil orgánico, en sentido de la pendiente. Para su fijación, se utilizarán grapas o estacas de manera dispuestas al tresbolillo o en triángulo.*
- *Teniendo en cuenta que los pastos y la cobertura herbácea disminuyen la energía de las aguas de escorrentía, retienen el suelo a través de su sistema radicular y mejoran las propiedades de infiltración, los taludes se empradizarán con dichas especies.*

Sistemas de revegetalización.

Recuperación con cespedones.

En el desarrollo de los trabajos mineros, se realizará conjuntamente la siembra por cespedones considerando inicialmente la instalación de bloques de césped o pastos retirados durante el proceso de descapote; los cespedones deben tener una dimensión de 50 x 50 cm, ser consistentes, soportar el estacado que las fije, deben estar previamente podados y con riego permanente.

A continuación, se exponen los pasos para el establecimiento de cespedones:

ESTA COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIA GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

- ***Preparación del terreno:*** *Se deberán realizar actividades como perfilar, escarificar y acondicionar la zona destinada para la revegetalización. La actividad se podrá realizar de forma manual o mecánica dependiendo de los requerimientos técnicos y de las características del terreno o taludes. Para proceder a la colocación de los Cespedones se requiere disponer de la capa orgánica (material del descapote) que ha sido almacenada en las etapas tempranas de la extracción minera.*

- ***Establecimiento de Cespedones:*** *Los Cespedones se extenderán por la superficie y en caso de ser un talud, se extenderán iniciando por la parte superior y descendiendo en la medida que avanza el proceso; esta actividad se debe realizar de manera ordenada evitando traslaparlos y dejar espacios vacíos, garantizando una superficie cubierta y uniforme. En terrenos inclinados y taludes, los bloques de césped deben sujetarse al suelo por medio de estacas a fin de evitar su movimiento, mientras las raíces se fijan al suelo. Una vez plantada la superficie, deberá regarse de forma suficiente para garantizar un adecuado desarrollo de la empradización, teniendo especial control de la cantidad de agua a aplicar, según el régimen de lluvias.*

- ***Mantenimiento:*** *Comprende la aplicación de riego diario durante el periodo de seco o de verano. También se contempla el uso de insecticidas, fungicidas, y cualquier otro tratamiento necesario para evitar el deterioro del pasto. Por otra parte, se debe proceder a la sustitución de los Cespedones que no hayan desarrollado raíces de manera apropiada y por lo cual no se encuentre el adecuado prendimiento, o aquellos que hayan colapsado y caído dejando descubierto el talud.*

Empradización con estolones: *La siembra por estolón es un sistema de reproducción vegetativo, es decir, toma una parte de la planta desarrollada para generar desde ésta una nueva planta. Los estolones a seleccionar deben presentar como mínimo una sección que tenga por lo menos un follaje (para asimilar luz), nudo o yema. Los pasos a seguir para el establecimiento de estolones son:*

- ***Preparación del terreno:*** *Se perfilará el terreno, eliminando mediante desagregación grandes terrones o bloques, así mismo se eliminarán protuberancias o depresiones bruscas. Las prácticas de perfilado y adecuación física del terreno serán realizadas manual o mecánicamente, dependiendo de la accesibilidad y su extensión. Posteriormente, se colocará un cubrimiento orgánico que corresponde básicamente al material de descapote cernido para eliminar raíces, troncos, palos, etc.*

- ***Plantación de los estolones:*** *se debe revisar que los estolones estén libres de enfermedades y correspondan a la misma especie. Los estolones deben contar con 4 o 5 nudos, es decir variables entre 25 y 35 cm, procediendo a la aplicación de hormonagro para incentivar el desarrollo del sistema radicular. Se deben plantar de tal forma que los nudos descansen sobre la tierra, situación que favorecerá el nacimiento de nuevas raíces a lo largo de todo el estolón. La resiembra de los estolones que no hayan prendido satisfactoriamente, se hará en su totalidad. El mateo se realizará en cada uno de los huecos, elaborados previamente distanciados cada 15 cm, por el sistema tres bolillos (esta distancia también puede variar hasta los 40 cm) y deberán estar fertilizados; se debe tener precaución con el cubrimiento de las raíces. Una vez plantados los estolones se debe aplicar abundante riego.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

- *Mantenimiento: se contempla la resiembra de los estolones que no hayan prendido, se debe realizar un monitoreo de plagas y enfermedades que requieran la aplicación de insecticidas, fungicidas o cualquier otro tratamiento.*

Siembra directa de semillas *Este método se propone como método complementario a los anteriormente expuestos; los pasos a seguir son los siguientes:*

- ***Preparación del terreno:*** *Como primera medida se realizarán orificios de 5 cm de profundidad y 3 cm de diámetro, distanciados 10 cm en forma tres bolillos, en cada uno de los orificios se dispondrá materia orgánica para posteriormente establecer las semillas.*
- ***Plantación:*** *Para la siembra, se procede con la disposición de un puñado de semillas en los hoyos previamente elaborados y posteriormente se cubren para garantizar la protección y la óptima germinación, esta actividad se desarrollará en la medida de lo posible en el periodo invernal. Una vez sembrada el área a empradizar se ejecutará riego por aspersión suave, para evitar el transporte de las semillas, en caso de que esta actividad se realice en verano.*

- ***Mantenimiento:*** *Dentro de las actividades de mantenimiento, se debe proceder resiembras sistemáticas en los sitios donde no se observe desarrollo adecuado. De igual forma el desarrollo de la vegetación indicará la necesidad de empleo de insecticidas, fungicidas y cualquier otro tratamiento necesario para evitar el deterioro de la misma.*

Biomantos: *Se le conoce como los mantos compuestos por fibras naturales y diseñados para proteger contra la erosión superficial desde el momento de su instalación, favoreciendo la germinación y crecimiento de la vegetación a través de ellos, generando como un efecto invernadero al darse retención de la humedad, disminución de la radiación y creación del microclima, posteriormente al biodegradarse aporta nutrientes y materia orgánica. Los biomantos se utilizan para pendientes menores de 45 grados, deben ser anclados con grapas como mínimo 5 por metro cuadrado.*

Para la aplicación de esta tecnología se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- *Para el control de aguas sobre el talud, se deberá determinar la necesidad de cunetas o rondas de coronación y la construcción de estructuras disipadoras de energía (en caso de requerirse).*
- *La revegetalización en taludes nuevos, se deberá adelantar dejando el menor tiempo posible expuesto el talud a la acción de los agentes erosivos, previendo la necesidad de terraceos, buscando confirmar una superficie libre de protuberancias e irregularidades mayores.*
- *Para preparar el nuevo perfil orgánico, se deberá mezclar material de descapote con abono orgánico, semilla, fertilizante químico e hidro-retenedor, antes de su colocación e instalación de acuerdo a la pendiente del talud.*
- *Sobre el nuevo perfil orgánico colocado, se debe tender el manto en sentido de la pendiente. La fijación principal del manto es una cuneta en la parte superior del talud de aproximadamente 20 cm de profundidad, dentro de la cual se ancla el manto rellenándolo con el materia excavado. La fijación secundaria, se realiza por medio de grapas o estacas dispuestas a tres bolillos o en triángulo.*
- *Para el mantenimiento, se recomienda el riego tanto en época de germinación, como el posterior desarrollo de la cobertura vegetal.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Trabajos en taludes

Una vez entregadas las áreas para conformación final superficial y de los taludes, se procederá a los trabajos correspondientes siguiendo las especificaciones que incluyen lo siguiente:

- *Altura y ancho de bancos: 15 m con berma de 5 m, que una vez extraída la arena quedan con ángulos de 56°, los cuales se reconformarán a un solo ángulo.*
- *Los ángulos de trabajo serán de 70° en alturas de 15m sin que se presenten problemas de estabilidad para efectos de lograr también una adecuada revegetalización.*
- *De acuerdo al diseño minero, los taludes finales no tiene bermas para efectos de facilitar su incorporación al paisaje predominante y de manera suave y armónica.*
- *Los taludes deben poseer superficies homogéneas sin evidencias de cárcavas o depresiones para facilitar los trabajos posteriores.*
- *Según se requiera se deberán construir canales o cunetas apicales, de corona, descendentes o de base para el manejo de aguas pues se debe evitar los escurrimientos o drenajes superficiales libres que potencialmente deterioren las superficies y por ende, los taludes integralmente.*
- *Una vez estabilizado y asegurada las superficies de los taludes se deberá proceder a extender una capa de suelo orgánico que ha sido almacenado y conservado cuyo espesor puede variar entre 10 y 15 cm, sin mayor compactación para permitir aireación, humectación y colonización por organismos del suelo. Se recomienda realizar algunos análisis fisicoquímicos y de fertilidad previos a los suelos para determinar las necesidades de mineralización o fertilización.*
- *El proceso de recubrimiento superficial mediante materiales vegetales puede implicar tanto la revegetación con el uso de materiales para cubrir el suelo mediante empradización bien efectuada por colocación de cespedones, siembra de semillas de pastos o especies similares su otra técnica definida para el efecto y a la arborización complementaria.*
- *Para el caso de la arborización se recomienda implantar algunas especies que contribuyan a mejorar la estabilidad de los terrenos pro igualmente el escenario visual de los taludes al poseer una mayor diversidad vegetal que a su vez aumenta la calidad visual.*
- *Se deben programar labores de cuidado y seguimiento a la revegetación y arborización para reemplazar aquella área y/o elementos deteriorados para mantener una cobertura vegetal de calidad significativa mayor al 85 %.*
- *En casos extremos de temporadas muy secas se debe considerar el riego complementario para asegurar la supervivencia del cubrimiento vegetal especialmente en las etapas tempranas de siembra para favorecer implantación desarrollo.*

Tecnologías utilizadas:

La adecuación de taludes, debe ser realizado con equipo y maquinaria siguiendo las especificadores finales de los taludes.

- *Igualmente, se debe definir la necesidad de obras adicionales básicamente para el manejo de aguas que puedan afectar o comprometer la estabilidad e integridad de los taludes.*
- *Las alternativas para la colocación de suelos en cuanto a espesor, deben ser evaluadas en cada caso por el ingeniero ambiental, y los equipos y personal que se utilice debe ser apropiado para lograr el propósito de dejar un suelo adecuado para la implantación vegetal.*
- *Igualmente se deberá definir para cada caso, las opciones de empradización o cubrimiento vegetal rastrero y luego la arborización con las especies y patrones definidos para estos taludes.*

ES COPIA AUTENTICA DE LA REPOSADA EN LOS ARCHIVOS DEL COMITÉ CORRESPONDIENTE
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

- *Es muy importante implementar un proceso de seguimiento y vigilancia de los taludes, incluyendo su estabilidad y desarrollo vegetal.*
- *Igualmente, desarrollar una alternativa logística y de equipos para riego suplementario cuando se requiera.*

Diseño:
No se implementara ningún diseño definido.

Cronograma de Ejecución:

- *La plantación de los árboles y cespedones en la recuperación del talud, se realizará de acuerdo a la explotación minera.*
- *La instalación de las señales programadas sobre la vía y en la planta, se realizará en los primeros meses de la etapa de construcción y montaje.*
- *Mantenimiento de las plantaciones de árboles, a realizar el primer día de cada mes.*

Lugar de aplicación:
Se aplicará a todas aquellas áreas finales entregadas como resultado del proceso de explotación de arenas, para desarrollar de manera continuada su recuperación final.

Responsable de la ejecución:

- *Coordinador del departamento de gestión ambiental.*
- *Supervisor de la mina.*

Personal requerido:
Tres personas calificadas.

Seguimiento y monitoreo:

- *Reconformación y estabilidad de los taludes.*
- *Implementación de obras de manejo de aguas, según se requieran.*
- *Colocación de suelos en los taludes.*
- *Empradización de taludes, según opciones y patrones definidos para cada caso.*
- *Arborización de taludes, siguiendo especies y patrones establecidos.*
- *Mantenimiento de taludes incluyendo riego, fertilización, limpieza y remplazo de material vegetal.*

Cuantificación y costos:

Los costos relativos a empradización y arborización, se incluyeron al valor presente para referencia junto con una estimación de superficies potencialmente a recubrir.

Los costos básicos adicionales planteados para esta ficha, son los siguientes:
Colocación suelos = $ 2.200.000/ha
Empradización = $ 3.000.000/ha
Mantenimiento = $ 620.000/ha

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015.

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

(Abonamiento & Fertilización) Recuperac in taludes/ha = $ 10.820.0 0

(...)

FICHA 19

REFORESTACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

Objetivo: Recuperar y aumentar las coberturas forestales con fines exclusivam(nte protectores en áreas de alta importancia ecológica, con prioridad en aquellas áreas int(venidas por la actividad minera para la restauración, recuperación y rehabilitación d(ecosistemas importantes dentro del área minera de la mina Agregados Buenavista.

Etapa: El programa se ejecutara durante la etapa de explotación y cierre del p oyecto minero-industrial.

Impacto Ambiental:

Perdidas de coberturas vegetales
- *Cambio y recuperación de usos del suelo.*
- *Incidencias en hábitats para fauna y flora.*

Tipo de medida
- *Mitigación y compensación.*

Acciones a desarrollar:

La extensión de los trabajos de reforestación para la mina Agregados Buen avista depende de las superficies para recuperación y reforestación, pero la idea es que toda área culminada en el proceso minero debe ser acondicionada para ser reforestada según los lineamientos de esta ficha, labor que debe ser desarrollada por parte del grupo ambiental para definir un plan de trabajo en cada caso.

Las actividades de reforestación, se deben programar una vez se entreguen las áreas terminadas de minería de tal manera que la siembra del material vegetal coincida con el inicio de alguna de las épocas de lluvias en la zona de la mina Agregados Buenavista, y para el efecto se deben realizar las siguientes acciones:

- ***Toma de muestra de suelos:*** *Se realizarán recorridos por todos los predios seleccionados para el establecimiento de las reforestaciones, para identificar los sitios donde se presenten cambios significativos en las condiciones del suelo (pendiente, textura, vegetación, porosidad, etc.). Con base en estos resultados de campo, se procede a realizar la toma de dos muestras de suelos por predio para realizar, posteriormente, los respectivos análisis físicos – químicos en el laboratorio.*
- ***Selección de especies:*** *Las especies seleccionadas deben brindar la máxima eficiencia al objetivo del proyecto de recuperación de las áreas mineras teniendo en cuenta las condiciones climáticas y edafológicas de los terrenos de trabajos en las cuales se*

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

establecerán las plántulas, al igual que los requerimientos nutricionales de las especies. Dentro de los criterios que determinan la selección de las mismas, se pueden citar:

- *Adaptabilidad de las especies a los terrenos donde se ejecutará la reforestación.*
- *Capacidad de la especie para adaptarse a zonas degradadas y producción de biomasa.*
- *Resistencia a enfermedades fungosas y al ataque de insectos.*
- *Eficiencia en el uso del agua en sus actividades metabólicas, para garantizar la permanencia de los nacimientos y fuentes superficiales.*

Se puede considerar el uso para reforestación de las siguientes especies que son nativas y han sido debidamente probadas para actividades de reforestación, como la que se pretende desarrollar en este proyecto de la mina Agregados Buenavista, como es el Pino y cespedones de pasto kikuyo.

- ***Aislamiento:** Se realizará el encerramiento de las áreas a reforestar con postes cada 2,5 - 3,0 metros y pie de amigo cada 30 metros, con tres cuerdas de alambre de púa calibre 12,5. Esto con el fin de evitar que animales entren a la reforestación y causen daño a los árboles.*

- ***Preparación del terreno:** Con esta actividad se eliminan las plantas que compiten directamente por luz, espacio, agua y nutrientes con las especies de interés para la reforestación del proyecto; su control se realiza mediante la implementación de técnicas manuales que permitan despejar la zona, para que de esta manera las actividades elaboradas otorguen ventajas a las plántulas establecidas.*

- ***Trazado y Plateo:** Se implementará el sistema de siembra de tres bolillos con distancias de siembra de 3 X 3 m para una densidad de 600 árboles por ha. Una vez ubicados los puntos definitivos de siembra se procede a realizar el plateo de forma manual mediante azadón y/o pala, con un diámetro de aproximadamente de 80 cm.*

- ***Ahoyado:** El ahoyado se realizará bajo las siguientes condiciones: 30 cm de diámetro X 30 cm de profundidad; mediante la implementación de barretones y/o polines, esto con la intención de ablandar el suelo y facilitar un adecuado desarrollo radicular de las plántulas. En cada hoyo se aplicaran 200 gramos de abono orgánico, 5 gramos de hidrorretenedor y se realizará el encalado, si se requiere, de acuerdo a las recomendaciones que se determine en los análisis de suelos.*

- ***Siembra:** Se realizará al inicio o durante las épocas de lluvias que se presente en la zona de la mina (ver dinámica climática), con la finalidad que las plántulas recién establecidas dispongan de la suficiente agua, nutrientes mitigando los efectos generados por el transporte y la siembra, condición necesaria para lograr obtener el mayor prendimiento de las plántulas.*

- ***Valoración de la supervivencia:** Se efectuará entre 45 y 60 días después de la siembra, ya que en este lapso de tiempo que se considera que las plántulas han salido del estrés de siembra y la mortalidad no se ampliará, con respecto al porcentaje establecido.*

- ***Resiembra:** Se ejecutará 2 a 3 meses después de la plantación inicial, debido a que en este periodo las plántulas adquieren un acelerado desarrollo y si se deja pasar más tiempo los árboles de resiembra pueden quedar suprimidos por el retraso de la reposición.*

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

- ***Fertilización:*** *El buen comportamiento fisiológico de las plántulas está dado por la disponibilidad de nutrientes en las proximidades del sistema radicular, para llevar a cabo con optimo desempeño cada uno de los procesos metabólicos; por tal razón, se debe suministrar a las plántulas macro y micronutrientes, bien sean de origen orgánico y/o químico donde la cantidad está dada por el estado evolutivo de los árboles en campo.*

- ***Controles fitosanitarios:*** *Los patógenos, al igual que cualquier problema de gramíneas u otras formas que atenten contra una plantación forestal, deben ser controlados debido fundamentalmente a su alto grado de incidencia sobre la arquitectura de los individuos que conllevan a un estado de letargo otorgando serias desventajas a la nueva plantación. De hecho, esta situación puede conducir a su muerte y con ello al fracaso parcial o absoluto de los esfuerzos económicos y técnicos realizados en la reforestación; por ello esta labor se debe efectuar preferiblemente con un insecticida de baja toxicidad para evitar la pérdida de organismos benéficos dentro del sistema edáfico y la vegetación. Por ello, resulta muy importante el continuo manejo silvicultural y fitosanitario de cualquier plantación o reforestación realizada dentro del área minera Agregados Buenavista.*

Tecnologías utilizadas:

- *Monitoreo de calidad físico-química de suelos.*
- *Plántulas de las especies recomendadas para reforestación.*
- *Procedimientos de preparación e implantación de árboles.*
- *Insumos químicos y/o naturales para fertilización y control de plagas.*
- *Procedimientos de seguimiento a las siembras, reemplazo y fortalecimiento de la reforestación.*

Diseño:
Se implementará el sistema de siembra de tres bolillos en la ejecución de todo el proyecto.

Cronograma de Ejecución:
Esta actividades se desarrollarán de acuerdo a la explotación, a medida que se vaya ejecutando el primer talud se irá restaurando, y así sucesivamente. Esto se desarrollará para los dos frentes de explotación y para la zona de restauración.

Responsable de la Ejecución:
- *Coordinador del departamento de gestión ambiental.*
- *Supervisor de la mina.*
- *Auxiliares de campo.*

Seguimiento y monitoreo:
- *Delimitación de áreas a reforestar.*
- *Análisis de suelo y de especies a utilizar.*
- *Preparación de los terrenos.*
- *Siembra de árboles según patrones y procedimientos.*
- *Seguimiento y resiembra.*
- *Control fitosanitario y silvicultura.*

Cuantificación y costos:

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

El avance de la reforestación estará basado en el avance de la explotación, y el valor estará dado como se indica en la mano de obra y la compra de plantas.

Compra de 1000 plántulas, dará un valor de $2.000.000, y mano de obra para la realización de estas labores de $1.000.000 m/c

FICHA 20

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Acciones a desarrollar:

*1. **Planeación.** Determinar el uso de equipos y elementos de protección personal (EPP), las condiciones de utilización y vida útil de los mismos. Una vez determinada la necesidad de usar un EPP, su uso es obligatorio por parte del personal.*

*2. **Ejecución.** Los EPP deben ser de uso individual y no intercambiable, cuando razones de higiene y practicidad así lo aconseje para prevenir la ocurrencia de incidencias derivadas de la generación de ruido, materiales particulados y otros procesos derivados de la operación minera. Es responsabilidad de MASTERCAT LTDA., identificar, evaluar y controlar los riesgos inherentes a las actividades de explotación y establecer las herramientas administrativas y operativas necesarias para la atención de riesgos y emergencias. En la siguiente tabla, se muestran los diferentes equipos de protección personal, riesgos a cubrir y principales requisitos de los mismos:*

EPP	*REQUISITOS MÍNIMOS*
Ropa de trabajo	*Será de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.* *Ajustar bien el cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y factibilidad de movimientos.* *Dotar al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas, cinturones y otros elementos que puedan ser necesarios.*
Protección craneana: cascos, capuchones, etc.	*Ser fabricados con materiales resistentes a los riesgos inherentes a la tarea, incombustibles o combustión muy lenta.*
Protección de los pies: zapatos y Botas, etc.	*Botas de caucho, cuando exista riesgo de traumatismo directo en los pies, deben llevar puntera con refuerzo de acero.*
Protección auditiva: protectores, auriculares, etc.	*Se deben conservar limpios. Guardarlos adecuadamente cuando no sean utilizados.*
Protección de manos: guantes, dedil, etc.	*El material debe ser adecuado según el riesgo expuesto, utilizar guante de la medida adecuada, los guantes deben permitir una movilidad adecuada.*

Tabla 1 Elementos de protección personal.

Se deben mantener los EPP almacenados, reponer los defectuosos para prever accidentes y daños; además se debe disponer de EPP adicionales para visitantes, entre otros.

- *Se debe contar con el equipo y la preparación necesaria, para combatir un conato de incendio en los frentes de obra.*
- *En la realización de trabajos al aire libre, se deberá tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento. Los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia*

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

vientos fuertes o cualquier otra condición desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas que comprometa la seguridad o bienestar del personal.

3. Capacitaciones. *Todo el personal de la empresa MASTERCAT LTDA., que labore en el proyecto minero Agregados Buenavista deberá ser capacitado sobre el uso de los elementos de protección personal (EPP), así como en las buenas prácticas laborales y la prevención de riesgos, lo cual aplica para todos los trabajadores. Se recomienda realizar simulacros de emergencia en el área de la mina Agregados Buenavista, cuyo objetivo será preparar al personal en caso de eventos exógenos como sismos, incendio, deslizamientos de tierra, derrames y, en general, cualquier evento que represente un riesgo alto para la salud y la vida tal como está contemplado en el plan de riesgos y contingencia.*

PLAN DE CONTINGENCIA:

Se refiere a las estrategias y acciones de prevención y control de los eventos contingentes que puedan afectar a las personas, el ambiente o los bienes materiales.

Objetivos:

- *Determinar las acciones a realizar, en los eventos en que los sistemas proyectados no funcionen.*
- *Identificar las situaciones de riesgo que puedan ocurrir por fuera de las condiciones normales de operación.*
- *Definir las acciones para la prevención y el control de estas situaciones.*
- *Determinar los recursos físicos y humanos y la metodología para responder oportuna y eficazmente ante una emergencia.*

PLAN ESTRATÉGICO:

Tiene como finalidad, identificar y describir las acciones y mecanismos necesarios para la atención y el control de eventos, riesgos o accidentes.

La forma como se desarrollará la operación minera descrita anteriormente, no plantea problemas de seguridad alguna; sin embargo, no escapa a la ocurrencia de eventuales accidentes, que ocasionen lesiones graves a la salud humana y posibles afectaciones al medio ambiente, que según su origen, naturaleza y magnitud ameriten desarrollar un plan de emergencia o contingencia ambiental.

En consecuencia, para los titulares es de vital importancia prevenir y controlar cualquier tipo de accidente que pueda ocurrir durante la operación minera e industrial, y es por esta razón que se ha diseñado un Plan de Emergencia, orientado a estructurar y facilitar las pautas de acción y los instrumentos que deben tenerse en cuenta para dar respuesta a una eventualidad que exponga a riesgo las personas, instalaciones, bienes, equipos y el medio ambiente.

El plan estratégico a desarrollar contempla las siguientes acciones:

1. *En los primeros días del inicio del proyecto, se realizarán dos talleres y charlas informativas, con una duración de cuatro horas cada uno, con el fin de instruir a los trabajadores y al administrador sobre los temas de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Manejo & Prevención de Emergencias y riesgos contemplados en el Plan de Contingencia.*

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

2. *Determinar las responsabilidades, que recaerán en primer lugar sobre el propietario de la mina y titular y en segundo lugar en el administrador. Entre las responsabilidades del propietario, están: Dotar de los elementos que se requieran, Organizar los talleres iniciales, Ofrecer y realizar cursos de primeros auxilios y manejo de heridos, para todos los trabajadores.*

3. *Establecimiento de un sistema de respuesta a cada uno de los riesgos o emergencias que se puedan presentar. Entre estas medidas, se cuentan:*

- *Nombrar como jefe de emergencia al administrador de la mina o en su ausencia a uno de los obreros, previa capacitación e información.*
- *Analizar cada uno de los riesgos o emergencias que puedan presentarse y establecer un programa de respuesta.*
- *Determinar que el grupo de respuesta estará integrado por todo el personal, dado el bajo número de trabajadores existentes.*
- *Establecer las entidades de apoyo a quienes acudir en caso de emergencia y mantener activos los medios de comunicación para contactarlos lo más pronto posible. Entre estas entidades se cuentan: La Alcaldía Municipal, el Comando de la Policía, los bomberos y demás que se indiquen.*

4. *Asignar un presupuesto para la compra y adquisición de elementos de seguridad y apoyo, como son dos teléfonos celulares con minutos, botiquín de primeros auxilios, camilla, extinguidores, la existencia de un vehículo para uso exclusivo de la mina.*

PLAN OPERATIVO

Dentro del plan operativo, se tendrán en cuenta las siguientes respuestas generalizadas aplicables a cualquier emergencia que afecte a toda la población en general:

- *Identificación del lugar exacto y tipo de emergencia registrada.*
- *Personas lesionadas, bienes, recursos naturales renovables y medio natural afectado. Si hay lesionados, solicitar ayuda para la prestación de los primeros auxilios.*
- *Enfermedades.*
- *Tipo de incendio.*
- *Caída de rocas.*
- *Tipo de amenaza.*
- *Trate de controlar la emergencia. Si implica riesgos para las personas, haga evacuar el lugar.*
- *Cualquier persona que identifique una emergencia debe reportarla al jefe de emergencia, quien coordinará y responderá por la evacuación y salvamento de los heridos. En ausencia del jefe o el propietario, el grupo de trabajadores deberá hacer frente a la situación de acuerdo con el plan operativo diseñado en las reuniones y talleres realizados.*

Notificación al Grupo de Respuesta

Las personas o persona encargada de buscar ayuda en caso de contingencia, deben tener disponibles los números telefónicos de las empresas y/o entidades que puedan colaborar. Además todos los medios de comunicación como teléfonos celulares y el vehículo, deben estar disponibles para conseguir una rápida ayuda. La mina contará con un vehículo permanente

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

para una eventual situación de emergencia y según el tipo de contingencia se acudirá a la entidad correspondiente.

Las prioridades e importancia para atender la emergencia, considerando en su orden son las siguientes:

- *La vida y salud de los trabajadores.*
- *Tipo y calidad de los recursos ambientales comprometidos para protegerlos.*
- *Los daños económicos como destrucción de cultivos, pastos, ganadería, deterioro o perdida de equipos, entre otros.*
- *Tomar acciones adecuadas de control acordes con el tipo de contingencia y el resultado de las etapas anteriores.*

CONTINGENCIAS MÁS USUALES QUE PUEDEN PRESENTARSE

CONTINGENCIAS POR ACCIDENTES COMUNES

Las acciones a seguir para atender oportunamente las lesiones causadas por accidentes en el frente de explotación, la planta de trituración o en los talleres, según el caso, son:

- *La persona que lo descubre o que está presente en el sitio del accidente, debe comunicar al administrador o compañeros para que se den los primeros auxilios.*
- *Comunicar al Gerente o Administrador, para que controle y coordine la labor de evacuación de los lesionados graves y además avise a las entidades que le puedan ayudar.*

El presente Plan de Contingencia médica, debe utilizarse en la misma forma tanto en accidentes como cuando se presenten enfermedades agudas. Para lo relacionado con accidentes, este plan se subdivide en dos categorías:

Lesiones menores: *Son todas las lesiones que no amenazan la vida del paciente y que no requieren atención médica inmediata. Si hay dudas sobre la gravedad de la lesión y requiere asesoría, debe hacerlo de inmediato con la EPS a la cual este afiliado el trabajador o con algún médico del hospital de Tocancipá, para complementar su atención y el dictamen.*

Lesiones mayores: *Cuando hay lesiones que producen hemorragia abundante, alteraciones del estado de conciencia, dificultad respiratoria o deformidad anatómica, así como heridas que puedan ser penetrantes en la cavidad torácica, abdominal, o se sospeche de la columna vertebral. El administrador puede prestar los primeros auxilios, e instruir a otra persona para localizar al médico e informar lo sucedido.*

El médico coordinará la recepción del paciente, o si es necesario por el número de lesionados se desplazará al lugar del hecho con el equipo necesario o enviará al personal del grupo de apoyo con el equipo de rescate indicado para cada caso y equipo de primeros auxilios. Se mantendrá comunicación permanente con las instituciones de salud para verificar la prestación adecuada y oportuna de la asistencia médica que requiere el paciente.

CONTINGENCIAS POR INCENDIO

Los incendios pueden ser provocados por derrame de combustibles cuando se carguen los equipos en el sitio de operación, por fallas mecánicas (recalentamiento y fugas), y/o cortos

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

circuitos en el taller o en la oficina. Estos se controlarán mediante la adecuada provisión y utilización de extintores tipo BC. Si iniciado el fuego, no se puede controlar, debe realizarse evacuación del personal, hasta que llegue la ayuda especializada para el caso.

Acciones a desarrollar:

Las acciones a seguir en caso de incendio, son:

- *Si se detecta fuego en su área, conserve la calma y avise al administrador.*
- *Avise a las personas que están en los alrededores lo que está ocurriendo.*
- *Para controlar el incendio, pare el proceso de acuerdo al lugar donde este se esté originando.*
- *Trate de controlar el fuego con extintores, de lo contrario evacue.*

Medidas de Prevención y Control:

- *Todas las instalaciones y motores eléctricos deben estar sin rupturas o piezas sueltas y con conexiones a tierra.*
- *Se revisarán periódicamente todos los sistemas de seguridad eléctrica, tanto de las maquinas como de las instalaciones, para evitar por ejemplo, el uso de fusibles recalzados.*
- *Supresión de cualquier escape de combustible en los equipos de extracción, transporte y beneficio.*
- *Establecer la señalización haciendo énfasis en la seguridad; localización de los extintores, sectores de almacenamiento de combustible, sitios donde está prohibido fumar, etc.*
- *Mantener los extintores de incendio de capacidad apropiada, cargados y en perfecto estado de funcionamiento."*

De conformidad con el Plan de Manejo Ambiental presentado por la Sociedad MASTERCAT Ltda., y la evaluación y verificación *in situ* cumplida por el área técnica de la Corporación, se considera procedente otorgar Licencia Ambiental para desarrollar el proyecto de explotación de materiales de construcción dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177, ubicado en la vereda Canavita, jurisdicción del municipio de Tocancipá, de acuerdo a las obligaciones, observaciones, prohibiciones y demás disposiciones anotadas en la parte resolutiva de esta providencia.

Las fichas 12 y 14 se excluyen, como quiera que hacen referencia a la disposición de escombros, y como ya se advirtió párrafos antes, le corresponde a la Sociedad MASTERCAT Ltda. para dicha actividad, tramitar y obtener la aprobación del correspondiente Plan de Manejo de Escombreras.

DEL SERVICIO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Por otra parte, la Corporación a través del Acuerdo CAR 023 de 01 de septiembre de 2009 estableció los parámetros y el procedimiento para efectuar el cobro de las tarifas de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, cuyo artículo 2, establece:

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

*"**Artículo 2.- Instrumentos.** Los servicios de evaluación y seguimiento se cobrarán en los siguientes instrumentos de control y manejo ambiental:*

1) Licencia ambiental.

(...)"

Unido a lo anterior, la referida norma prevé en sus artículos 24, 25 y 27, lo siguiente:

*"**Artículo 24.- Objeto.** Está destinado a cubrir los gastos de la Corporación para el control y seguimiento durante las etapas de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto, obra o actividad, y comprende los componentes definidos en el Capítulo II del presente acuerdo."*

*"**Artículo 25.- Procedimiento.** El acto administrativo mediante el cual se otorgue o establezca la licencia, permiso, concesión, autorización o el instrumento que corresponda, definirá el monto a pagar por el servicio de seguimiento aplicando los Anexos I o II del presente acuerdo.*

(...)

El primer pago por el servicio de seguimiento se deberá cancelar dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria del acto administrativo de que trata el inciso anterior ..."

*"**Artículo 27.- Intereses moratorios.** Sin perjuicio de las demás sanciones a que hubiere lugar, en especial la posibilidad de declarar la caducidad o proceder a la revocatoria del instrumento correspondiente, si el titular del acto respectivo no efectúa el pago del seguimiento dentro del plazo establecido, se cobrarán intereses moratorios a la tasa prevista en el Estatuto Tributario, según actuación que deberá surtir la Subdirección de Recursos Económicos y Apoyo Logístico de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR".*

Atendiendo las disposiciones anteriores, mediante Liquidación No. 408 del 12 de noviembre de 2015 *(folio 1375)*, el Área Técnica de la Dirección Regional Sabana Centro de la Corporación, determinó el monto a pagar por el servicio de seguimiento y control ambiental de la Licencia otorgada por esta providencia, según el cual la Sociedad MASTERCAT Ltda., deberá cancelar la suma de UN MILLÓN QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/Cte. ($ 1.558.631.oo), y consignar este valor a favor de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, en cualquiera de las cuentas bancarias que se relacionarán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

El no pago del cargo por concepto del servicio de seguimiento del instrumento de control y manejo ambiental, al tenor del artículo 27 del Acuerdo CAR 023 de 2009, dará lugar al cobro de intereses moratorios a la tasa prevista en el Estatuto Tributario, mediante cobro coactivo que surtirá la Subdirección de Recursos Económicos y Apoyo Logístico de la Corporación, sin perjuicio del ejercicio de la potestad sancionatoria ambiental de la que es titular la Corporación.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN EL ARCHIVO DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

Que en mérito de lo expuesto el Director General de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR,

RESUELVE

ARTÍCULO 1.- Otorgar Licencia Ambiental a favor de la Sociedad MASTERCAT Ltda., identificada con NIT No. 900198625-8, para desarrollar el proyecto minero de explotación de materiales de construcción dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177, ubicado en la vereda Canavita, jurisdicción del municipio de Tocancipá, con una superficie de 59 hectáreas y 6633 metros cuadrados (m^2), enmarcado dentro de las siguientes coordenadas:

PUNTO		NORTE	ESTE
PA	1	1.041.108,0000	1.019.207,0000
1	2	1.039.638,9991	1.018.439,0002
2	3	1.038.739,0014	1.017.808,9986
3	4	1.038.739,0014	1.017.109,0003
4	5	1.038.913,8761	1.017.109,0003
5	6	1.038.914,9984	1.017.111,9986
6	7	1.038.916,0019	1.017.119,9981
7	8	1.038.917,0013	1.017.128,0017
8	9	1.038.920,9990	1.017.133,9982
9	10	1.038.926,9996	1.017.139,9989
10	11	1.038.930,0020	1.017.146,9989
11	12	1.038.931,0014	1.017.154,9984
12	13	1.038.933,0003	1.017.163,0020
13	14	1.038.939,0009	1.017.168,9986
14	15	1.038.945,0016	1.017.173,9998
15	16	1.038.950,9981	1.017.179,0010
16	17	1.038.956,9987	1.017.183,9981
17	18	1.038.962,9994	1.017.188,9993
18	19	1.038.969,0000	1.017.195,0000
19	20	1.038.974,0012	1.017.201,0006
20	21	1.038.983,0002	1.017.213,0019
21	22	1.038.990,9996	1.017.213,0019
22	23	1.038.999,9986	1.017.214,0013
23	24	1.039.006,9986	1.017.215,0007
24	25	1.039.013,9987	1.017.218,9984
25	26	1.039.019,9993	1.017.223,9996
26	27	1.039.026,0000	1.017.230,0003
27	28	1.039.030,0018	1.017.237,0003

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PUNTO		NORTE	ESTE
28	29	1.039.035,9983	1.017.242,00 3
29	30	1.039.044,0019	1.017.243,00 0
30	31	1.039.052,0014	1.017.243,00 0
31	32	1.039.060,0009	1.017.240,99 30
32	33	1.039.067,0009	1.017.238,99 92
33	34	1.039.075,0004	1.017.236,0(09
34	35	1.039.082,9999	1.017.232,9 86
35	36	1.039.090,0000	1.017.230,9 97
36	37	1.039.097,9995	1.017.230,0(03
37	38	1.039.105,9989	1.017.230,9 97
38	39	1.039.113,9984	1.017.231,9 91
39	40	1.039.122,0020	1.017.231,9 91
40	41	1.039.130,0015	1.017.230,9 97
41	42	1.039.138,0010	1.017.230,9 97
42	43	1.039.146,0005	1.017.230,9 97
43	44	1.039.154,0000	1.017.232,9 86
44	45	1.039.161,0000	1.017.236,0 09
45	46	1.039.168,9995	1.017.238,9 92
46	47	1.039.180,0014	1.017.243,0010
47	48	1.039.188,0009	1.017.242,0016
48	49	1.039.196,0003	1.017.240,9980
49	50	1.039.203,9998	1.017.239,9986
50	51	1.039.211,9993	1.017.238,9992
51	52	1.039.219,9988	1.017.239,9986
52	53	1.039.227,9983	1.017.240,9980
53	54	1.039.236,0019	1.017.244,0004
54	55	1.039.243,0019	1.017.245,9993
55	56	1.039.251,0014	1.017.246,9987
56	57	1.039.259,0009	1.017.245,9993
57	58	1.039.260,5984	1.017.245,7986
58	59	1.039.240,9990	1.017.285,0014
59	60	1.039.293,0018	1.017.304,9980
60	61	1.039.315,3332	1.017.246,0402
61	62	1.039.323,0009	1.017.246,9987
62	63	1.039.331,0004	1.017.249,0016
63	64	1.039.338,9999	1.017.250,0010
64	65	1.039.346,0000	1.017.251,9999
65	66	1.039.353,9995	1.017.252,9993
66	67	1.039.361,9989	1.017.253,9987
67	68	1.039.369,9984	1.017.253,9987

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PUNTO		NORTE	ESTE
68	69	1.039.378,0020	1.017.254,9982
69	70	1.039.386,0015	1.017.253,9987
70	71	1.039.394,0010	1.017.253,9987
71	72	1.039.408,0011	1.017.253,9987
72	73	1.039.416,0006	1.017.256,0017
73	74	1.039.424,0001	1.017.259,0000
74	75	1.039.431,0002	1.017.260,9988
75	76	1.039.438,9996	1.017.263,0018
76	77	1.039.446,9991	1.017.265,0006
77	78	1.039.453,9992	1.017.266,9994
78	79	1.039.461,9987	1.017.267,9989
79	80	1.039.469,9982	1.017.268,9983
80	81	1.039.478,0018	1.017.271,0012
81	82	1.039.486,0012	1.017.273,0001
82	83	1.039.493,0013	1.017.277,0019
83	84	1.039.500,0014	1.017.280,0002
84	85	1.039.508,0009	1.017.282,9984
85	86	1.039.516,0003	1.017.285,0014
86	87	1.039.523,0004	1.017.287,0002
87	88	1.039.530,9999	1.017.288,9991
88	89	1.039.538,9994	1.017.291,0020
89	90	1.039.545,9995	1.017.294,9997
90	91	1.039.552,9995	1.017.299,0015
91	92	1.039.559,9996	1.017.301,9998
92	93	1.039.567,9991	1.017.304,9980
93	94	1.039.574,9991	1.017.308,0004
94	95	1.039.581,9992	1.017.311,9981
95	96	1.039.588,9993	1.017.315,9999
96	97	1.039.594,0005	1.017.322,0005
97	98	1.039.599,0017	1.017.328,0012
98	99	1.039.603,9988	1.017.332,9983
99	100	1.039.618,9984	1.017.337,0001
100	101	1.039.624,9990	1.017.342,0013
101	102	1.039.630,9996	1.017.346,9984
102	103	1.039.637,9997	1.017.351,9996
103	104	1.039.638,9991	1.017.352,8311
104	105	1.039.638,9991	1.017.509,6260
105	106	1.039.631,9991	1.017.507,0005
106	107	1.039.624,9990	1.017.502,9987
107	108	1.039.620,0019	1.017.496,9980

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PUNTO		NORTE	ESTE
108	109	1.039.616,9995	1.017.489,9980
109	110	1.039.614,0012	1.017.483,0020
110	111	1.039.606,0018	1.017.479,0002
111	112	1.039.599,0017	1.017.478,0008
112	113	1.039.590,9981	1.017.476,0019
113	114	1.039.583,9980	1.017.472,999
114	115	1.039.576,9980	1.017.469,001
115	116	1.039.568,9985	1.017.465,999
116	117	1.039.561,9984	1.017.464,000 7
117	118	1.039.553,9989	1.017.462,00 3
118	119	1.039.545,9995	1.017.459,998
119	120	1.039.538,9994	1.017.458,0000
120	121	1.039.531,9993	1.017.453,9982
121	122	1.039.524,9993	1.017.449,0011
122	123	1.039.516,0003	1.017.442,0010
123	124	1.039.508,0009	1.017.439,9981
124	125	1.039.500,0014	1.017.437,9993
125	126	1.039.493,0013	1.017.435,0010
126	127	1.039.485,0018	1.017.432,9980
127	128	1.039.478,0018	1.017.429,9998
128	129	1.039.469,9982	1.017.427,0015
129	130	1.039.462,9981	1.017.423,9991
130	131	1.039.454,9986	1.017.421,0009
131	132	1.039.447,9986	1.017.419,0020
132	133	1.039.439,9991	1.017.416,9991
133	134	1.039.431,9996	1.017.415,9996
134	135	1.039.424,0001	1.017.415,9996
135	136	1.039.416,0006	1.017.414,0008
136	137	1.039.409,0005	1.017.410,9984
137	138	1.039.401,0011	1.017.408,0002
138	139	1.039.394,0010	1.017.405,0019
139	140	1.039.386,0015	1.017.403,9984
140	141	1.039.378,0020	1.017.402,9989
141	142	1.039.369,9984	1.017.401,9995
142	143	1.039.361,9989	1.017.401,9995
143	144	1.039.353,9995	1.017.401,9995
144	145	1.039.346,0000	1.017.401,9995
145	146	1.039.338,0005	1.017.401,0001
146	147	1.039.330,0010	1.017.400,0007
147	148	1.039.322,0015	1.017.400,0007

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PUNTO		NORTE	ESTE
148	149	1.039.314,0020	1.017.401,0001
149	150	1.039.305,9984	1.017.401,0001
150	151	1.039.297,9989	1.017.401,9995
151	152	1.039.289,9995	1.017.403,9984
152	153	1.039.282,9994	1.017.406,0013
153	154	1.039.274,9999	1.017.408,0002
154	155	1.039.267,0004	1.017.409,9990
155	156	1.039.259,0009	1.017.412,0019
156	157	1.039.252,0009	1.017.414,0008
157	158	1.039.244,0014	1.017.415,0002
158	159	1.039.236,0019	1.017.415,0002
159	160	1.039.227,9983	1.017.413,0014
160	161	1.039.219,9988	1.017.413,0014
161	162	1.039.211,9993	1.017.415,0002
162	163	1.039.203,9998	1.017.416,9991
163	164	1.039.196,9998	1.017.420,0014
164	165	1.039.189,9997	1.017.422,9997
165	166	1.039.182,0002	1.017.427,0015
166	167	1.039.175,0002	1.017.429,9998
167	168	1.039.168,0001	1.017.434,0016
168	169	1.039.161,0000	1.017.437,9993
169	170	1.039.154,0000	1.017.442,0010
170	171	1.039.146,9999	1.017.443,9999
171	172	1.039.139,0004	1.017.445,9987
172	173	1.039.131,0009	1.017.446,9982
173	174	1.039.123,0014	1.017.446,9982
174	175	1.039.115,0019	1.017.443,9999
175	176	1.039.108,0019	1.017.441,0016
176	177	1.039.101,0018	1.017.437,9993
177	178	1.039.092,9982	1.017.435,0010
178	179	1.039.084,9987	1.017.434,0016
179	180	1.039.077,9987	1.017.436,9998
180	181	1.039.068,0003	1.017.443,0005
181	182	1.039.060,0009	1.017.442,0010
182	183	1.039.052,0014	1.017.441,0016
183	184	1.039.044,0019	1.017.438,9987
184	185	1.039.035,9983	1.017.437,9993
185	186	1.039.027,9988	1.017.437,9993
186	187	1.039.019,9993	1.017.438,9987
187	188	1.039.012,9993	1.017.436,9998

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL CAR

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección General
República de Colombia

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

PUNTO		NORTE	ESTE
188	189	1.039.004,9998	1.017.434,0016
189	190	1.038.997,9997	1.017.429,9998
190	191	1.038.990,9996	1.017.428,0009
191	192	1.038.983,0002	1.017.425,9980
192	193	1.038.975,0007	1.017.423,9991
193	194	1.038.967,0012	1.017.422,9997
194	195	1.038.959,0017	1.017.422,0003
195	196	1.038.950,9981	1.017.421,0009
196	197	1.038.942,9986	1.017.420,0014
197	198	1.038.934,9991	1.017.420,0014
198	199	1.038.926,9996	1.017.419,0020
199	200	1.038.919,0002	1.017.419,0020
200	201	1.038.911,0007	1.017.417,9985
201	202	1.038.904,0006	1.017.415,9996
202	203	1.038.896,0011	1.017.414,0008
203	204	1.038.888,0016	1.017.410,9984
204	205	1.038.881,0016	1.017.408,9996
205	206	1.038.872,9980	1.017.408,0002
206	207	1.038.863,9991	1.017.406,0013
207	208	1.038.855,9996	1.017.403,9984
208	209	1.038.848,0001	1.017.401,0001
209	210	1.038.840,0006	1.017.399,0012
210	211	1.038.833,0005	1.017.398,0018
211	212	1.038.825,0011	1.017.395,9989
212	213	1.038.817,0016	1.017.396,9983
213	214	1.038.814,9986	1.017.405,0019
214	215	1.038.814,9986	1.017.413,0014
215	216	1.038.817,0016	1.017.421,0009
216	217	1.038.819,0004	1.017.428,0009
217	218	1.038.819,9998	1.017.436,0004
218	219	1.038.821,9987	1.017.443,9999
219	220	1.038.821,9987	1.017.451,9994
220	221	1.038.818,0010	1.017.458,9994
221	222	1.038.812,9998	1.017.465,0001
222	223	1.038.807,9986	1.017.471,0007
223	224	1.038.800,9985	1.017.476,0019
224	225	1.038.795,0019	1.017.480,9991
225	226	1.038.789,0013	1.017.486,0003
226	227	1.038.784,0001	1.017.492,0009
227	228	1.038.777,9995	1.017.498,0016

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PUNTO		NORTE	ESTE
228	229	1.038.771,9988	1.017.502,9987
229	230	1.038.765,9982	1.017.507,9999
230	231	1.038.763,9993	1.017.515,9994
231	232	1.038.763,9993	1.017.523,9989
232	233	1.038.765,9982	1.017.531,9984
233	234	1.038.770,0000	1.017.537,9990
234	235	1.038.782,0012	1.017.542,0008
235	236	1.038.789,0013	1.017.537,9990
236	237	1.038.796,0014	1.017.533,0019
237	238	1.038.803,0014	1.017.529,0001
238	239	1.038.810,0015	1.017.526,0018
239	240	1.038.817,0016	1.017.522,9994
240	241	1.038.825,0011	1.017.520,0012
241	242	1.038.833,0005	1.017.517,9982
242	243	1.038.840,0006	1.017.516,9988
243	244	1.038.847,0007	1.017.520,0012
244	245	1.038.854,0007	1.017.516,9988
245	246	1.038.861,0008	1.017.513,0011
246	247	1.038.868,0009	1.017.508,9993
247	248	1.038.876,0003	1.017.507,9999
248	249	1.038.883,9998	1.017.509,9987
249	250	1.038.890,9999	1.017.512,0017
250	251	1.038.898,9994	1.017.510,9982
251	252	1.038.906,9989	1.017.509,9987
252	253	1.038.914,9984	1.017.508,9993
253	254	1.038.923,0019	1.017.507,9999
254	255	1.038.931,0014	1.017.507,0005
255	256	1.038.939,0009	1.017.508,9993
256	257	1.038.947,0004	1.017.508,9993
257	258	1.038.954,9999	1.017.507,9999
258	259	1.038.962,0000	1.017.507,0005
259	260	1.038.969,9995	1.017.506,0010
260	261	1.038.977,9989	1.017.507,0005
261	262	1.038.985,9984	1.017.503,9981
262	263	1.038.994,0020	1.017.501,9993
263	264	1.039.002,0015	1.017.500,9998
264	265	1.039.010,0010	1.017.500,9998
265	266	1.039.018,0005	1.017.500,9998
266	267	1.039.026,0000	1.017.500,9998
267	268	1.039.033,0000	1.017.502,9987

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN

SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PUNTO		NORTE	ESTE
268	269	1.039.040,9995	1.017.505,0016
269	270	1.039.048,9990	1.017.506,0010
270	271	1.039.056,9985	1.017.507,0005
271	272	1.039.064,9980	1.017.507,0005
272	273	1.039.073,0016	1.017.506,0010
273	274	1.039.081,0011	1.017.505,0016
274	275	1.039.089,0005	1.017.503,9981
275	276	1.039.096,0006	1.017.503,9981
276	277	1.039.104,0001	1.017.507,0005
277	278	1.039.110,0007	1.017.512,0017
278	279	1.039.115,0019	1.017.519,0018
279	280	1.039.119,9991	1.017.524,9983
280	281	1.039.125,9997	1.017.529,9995
281	282	1.039.132,9998	1.017.533,0019
282	283	1.039.140,9993	1.017.534,0013
283	284	1.039.148,9987	1.017.535,0007
284	285	1.039.156,9982	1.017.535,0007
285	286	1.039.166,0012	1.017.536,0002
286	287	1.039.174,0007	1.017.536,9996
287	288	1.039.181,0008	1.017.538,9984
288	289	1.039.189,0003	1.017.541,0014
289	290	1.039.196,9998	1.017.543,0002
290	291	1.039.204,9993	1.017.545,9985
291	292	1.039.212,9987	1.017.547,0020
292	293	1.039.220,9982	1.017.548,0014
293	294	1.039.229,0018	1.017.548,0014
294	295	1.039.237,0013	1.017.550,0003
295	296	1.039.245,0008	1.017.551,9991
296	297	1.039.252,0009	1.017.556,0009
297	298	1.039.256,9980	1.017.562,0016
298	299	1.039.261,9992	1.017.567,9981
299	300	1.039.268,9993	1.017.571,9999
300	301	1.039.275,9993	1.017.576,0017
301	302	1.039.282,9994	1.017.579,0000
302	303	1.039.289,9995	1.017.583,0018
303	304	1.039.296,0001	1.017.588,9983
304	305	1.039.302,0007	1.017.593,9995
305	306	1.039.309,0008	1.017.598,0013
306	307	1.039.316,0009	1.017.600,9996
307	308	1.039.324,0003	1.017.604,0019

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION

SECRETARIO GENERAL C.A.R

PUNTO		NORTE	ESTE
308	309	1.039.331,9998	1.017.607,0002
309	310	1.039.338,9999	1.017.608,9991
310	311	1.039.346,0000	1.017.613,0009
311	312	1.039.352,0006	1.017.617,9980
312	313	1.039.358,0012	1.017.623,9986
313	314	1.039.384,0019	1.017.628,9998
314	315	1.039.371,0019	1.017.631,9981
315	316	1.039.378,0020	1.017.635,9999
316	317	1.039.386,0015	1.017.638,9982
317	318	1.039.393,0016	1.017.642,0005
318	319	1.039.401,0011	1.017.644,9988
319	320	1.039.410,9994	1.017.649,0006
320	321	1.039.418,9989	1.017.650,9994
321	322	1.039.426,9984	1.017.652,9983
322	323	1.039.435,0019	1.017.654,0018
323	324	1.039.443,0014	1.017.655,0012
324	325	1.039.451,0009	1.017.655,0012
325	326	1.039.459,0004	1.017.656,0007
326	327	1.039.466,9999	1.017.656,0007
327	328	1.039.474,9994	1.017.656,0007
328	329	1.039.482,9989	1.017.657,0001
329	330	1.039.490,9984	1.017.656,0007
330	331	1.039.499,0019	1.017.656,0007
331	332	1.039.507,0014	1.017.657,0001
332	333	1.039.514,0015	1.017.658,9989
333	334	1.039.522,0010	1.017.662,0013
334	335	1.039.528,0016	1.017.685,9990
335	336	1.039.530,0005	1.017.673,9985
336	337	1.039.528,0016	1.017.891,9980
337	338	1.039.525,9987	1.017.688,9980
338	339	1.039.523,9998	1.017.697,0016
339	340	1.039.521,0016	1.017.705,0011
340	341	1.039.516,0003	1.017.741,0018
341	342	1.039.509,0003	1.017.714,9994
342	343	1.039.502,9996	1.017.720,0007
343	344	1.039.499,0019	1.017.727,0007
344	345	1.039.495,0002	1.017.734,0008
345	346	1.039.489,9989	1.017.740,0014
346	347	1.039.481,9995	1.017.742,9997
347	348	1.039.474,9994	1.017.745,9980

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toma otras determinaciones

PUNTO		NORTE	ESTE
348	349	1.039.467,9993	1.017.7 9,9998
349	350	1.039.462,9981	1.017.7 6,0004
350	351	1.039.453,9992	1.017.7 8,9987
351	352	1.039.448,4245	1.017.7 3,6476
352	353	1.039.473,0005	1.017. 59,9984
353	354	1.038.995,0014	1.017 00,9988
354	355	1.039.184,9985	1.017 970,0000
355	356	1.039.426,9984	1.017 354,0013
356	357	1.039.435,4607	1.017 818,3088
357	358	1.039.436,0014	1.01 818,0016
358	359	1.039.443,0014	1.01 814,9992
359	360	1.039.450,0015	1.01 .811,0015
360	361	1.039.457,0016	1.01 .807,9991
361	362	1.039.465,0011	1.01 .806,0003
362	363	1.039.473,0005	1.0 7.806,0003
363	364	1.039.481,0000	1.0 7.806,9997
364	365	1.039.487,0007	1.0 7.812,0009
365	366	1.039.492,0019	1.0 7.819,0010
366	367	1.039.495,9996	1.0 7.826,0010
367	368	1.039.497,9984	1.0 7.833,0011
368	369	1.039.503,9991	1.0 7.837,9982
369	370	1.039.511,9986	1.017.836,9988
370	371	1.039.519,9980	1.017.834,0005
371	372	1.039.526,9981	1.017.830,9982
372	373	1.039.538,0000	1.017.825,0016
373	374	1.039.545,9995	1.017.823,9981
374	375	1.039.553,9989	1.017.823,9981
375	376	1.039.561,9984	1.017.823,9981
376	377	1.039.570,0020	1.017.823,9981
377	378	1.039.578,0015	1.017.823,9981
378	379	1.039.586,0010	1.017.825,0016
379	380	1.039.594,0005	1.017.826,0010
380	381	1.039.601,0005	1.017.827,9999
381	382	1.039.609,0000	1.017.829,9987
382	383	1.039.616,9995	1.017.833,0011
383	384	1.039.623,9996	1.017.835,0000
384	385	1.039.631,9991	1.017.836,9983
385	386	1.039.638,9991	1.017.837,8754
386	387	1.039.638,9991	1.018.048,9996
387	388	1.039.576,9980	1.018.114,9984

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION

SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PUNTO		NORTE	ESTE
388	389	1039.597,9982	1.018.135,9986
389	1	1039.638,9991	1.018.131,0015

PARÁGRAFO.- La Licencia Ambiental que se otorga a través de este acto administrativo, tendrá una vigencia igual a la establecida para el Contrato de Concesión No. 16177, inscrito en el Registro Nacional Minero el 16 de agosto de 2005.

ARTÍCULO 2.- La Sociedad MASTERCAT Ltda., deberá cumplir de manera estricta con las medidas de prevención, mitigación, control y compensación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado y en su complemento, así como los programas establecidos en las fichas de manejo, de conformidad con las observaciones y evaluación contenida en el Informe Técnico DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015; además del cumplimiento de las obligaciones que se listan a continuación:

1. Obligaciones con respecto al diseño minero a ejecutarse:

1.1. La extracción se hará mediante banqueo de manera descendente.
1.2. El área minera debe delimitarse de los predios vecinos, con un mínimo de 10 m de distancia.
1.3. Al perfilar, conformar y adecuar los taludes y bermas, se debe evitar generar procesos de inestabilidad.
1.4. La conformación de las terrazas, deberá ceñirse a las siguientes dimensiones geométricas y cotas de alturas máxima y mínima para el desarrollo de la actividad minera, en los dos frentes de explotación autorizados, de la siguiente manera:

1.4.1. Frente 1:
Ancho de bermas: 5.0 a 8.0 m
Altura del talud: 14.0 a 16.0 m
Se conformará un total de once (11) terrazas.
El diseño minero de los frentes se realizará desde una cota superior de 2790 msnm, hasta una cota inferior de 2600 msnm.

1.4.2. Frente 2:
Ancho de bermas: 5.0 a 8.0 m.
Altura del talud: 14.0 a 16.0 m
Se conformarán un total de cuatro (4) terrazas.
El diseño minero de los frentes se realizará desde una cota superior de 2700 msnm, hasta una cota inferior de 2640msnm.

1.5. El volumen a remover de materiales de construcción es de 80.000 m³/año según propuesta de la solicitante.
1.6. La recomposición del terreno en los sectores en que sea intervenido, debe realizarse de manera simultánea con el aprovechamiento del recurso.
1.7. La maquinaria y equipos serán ubicados en sitios seguros.
1.8. Dentro del área, se debe colocar en un lugar visible una valla informativa en la cual se indique: el nombre de la cantera, el área de la Licencia, el tiempo de vigencia de la misma, el número de la Resolución que otorgó la Licencia, la fecha y el expediente.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

CAR. Esta debe implementarse dentro de los ocho (8), días siguientes a la ejecutoria de la presente providencia.

1.9. La señalización preventiva, informativa y prohibitiva, de acuerdo con las normas de INVIAS, debe implementarse dentro del primer año y medio de operación de la cantera.

1.10. La Corporación podrá solicitar la actualización del Estudio de Impacto Ambiental, cuando lo considere necesario.

1.11. La empresa deberá presentar informes semestrales de avance del cumplimiento del Estudio de Impacto Ambiental, los cuales deberán tener entre otra información la siguiente:

a) Cuantificación y análisis de los proyectos y actividades, contrastando lo programado y lo ejecutado.
b) Ponderación de la eficacia de las medidas de manejo ambiental.
c) Dificultades presentadas y medidas adoptadas.
d) Análisis de los resultados de los monitoreos realizados.
e) Topografía actualizada indicando los avances de la restauración.

2. Obligaciones con respecto al material particulado:

2.1. Realizar aspersiones periódicas en las épocas de verano, con una frecuencia recomendada de dos diarias, una en la mañana y otra en la tarde.

2.2. Para el tránsito de vehículos (camiones, equipo pesado y vehículos de servicio), implementar métodos de control de velocidad (señalización, instrucciones y reductores de velocidad), además realizar campañas educativas para las personas vinculadas al proyecto minero, incluso el personal directivo.

2.3. La velocidad máxima para circular dentro de las vías, es de 20 KPH.

2.4. Revegetalizar las áreas adyacentes a las vías.

2.5. Realizar la humectación de pilas de materiales expuestos, en el caso de presentarse dicha situación.

2.6. Realizar la empradización y/o implementación de vegetación en zonas que se destinarán a recuperación.

2.7. Hacer mantenimiento preventivo y periódico de vehículos, maquinaria y equipos utilizados durante la explotación, en talleres autorizados.

2.8. Los motores de combustión interna se mantendrán debidamente sincronizados, y los inyectores de combustión de estos deben estar calibrados.

2.9. Toda la maquinaria que se utilice en el proceso debe estar debidamente ajustada, lo mismo que las bombas o dosificadores de combustibles.

2.10. Ejercer buen control de calidad en el combustible utilizado, puesto que el sistema de combustión constituye el principal factor en el control de las emisiones. Lo anterior con el objeto de garantizar una combustión completa, con un flujo de aire limpio.

2.11. Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal, adecuados para prevenir enfermedades profesionales relacionadas con dicho tema.

2.12. Exigir para los vehículos, el respectivo certificado de gases vigente.

2.13. Verificar que las volquetas que transportan materiales cuenten y utilicen una lona resistente para cubrir dichos materiales. Igualmente se exigirá que no rebasen la capacidad de diseño del volcó con tablones y otros elementos similares.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

2.14. El transporte de material deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución 541 de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, que regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción y demolición, y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación; así como acatar las directrices de las futuras normas que puedan modificar o reemplazar a futuro la antes citada.

3. Obligaciones con respecto a las medidas de prevención:

3.1. La prevención, mitigación y control del ruido debe hacerse permanentemente, durante la jornada laboral.

3.2. Implementar y adecuar "barreras" naturales, mediánte la utilización de vegetación arbórea y arbustiva nativa.

3.3. Hacer un manejo responsable del tráfico vehicular dentro y fuera del área, para evitar ruidos innecesarios como pitos, frenos, motores desajustados, etc.

3.4. El ruido y las emisiones ocasionadas por los vehículos y maquinaria se tienen que encontrar dentro de los niveles permisibles por la norma.

4. Obligaciones con respecto al manejo de combustibles y lubricantes:

4.1. No aplicar ni hacer uso de sustancias químicas derivadas del petróleo en sectores cercanos a cursos de agua dentro del área, teniendo en cuenta que las actividades de mantenimiento, reparaciones y cambio de aceites se deben realizar únicamente por fuera de dichas áreas.

4.2. Hacer prevención y control de derrames durante el abastecimiento de combustibles.

4.3. En caso de presentarse el derrame de algún producto líquido, evitar el escurrimiento construyendo canaletas alrededor del sitio afectado y hacer el respectivo recogido con aserrín, tierra o arena.

4.4. Las herramientas, envases, bidones y tambores utilizados en la manipulación de productos tipo combustibles, aceites, lubricantes, deben ser retirados de la zona, en este caso, recogidos, almacenados, transportados, entregados y dispuestos en los botaderos de basuras o rellenos sanitarios de la empresa de Servicios Municipal o ser entregados a empresas certificadas en el tema.

5. Obligaciones con respecto al manejo de suelo y estériles, que deben cumplirse durante el tiempo que permanezca la actividad.

5.1. Evitar la afectación de áreas fuera de las establecidas, para la construcción de obras mediante el manejo y disposición adecuado del descapote producto de explanaciones y adecuación de accesos.

5.2. Mantener definidos los cauces (permanentes o temporales), a fin de evitar el arrastre de material particulado de origen vegetal y mineral a terrenos aledaños y a las aguas.

6. Obligaciones con respecto al control de la erosión:

6.1. La limpieza de zanjas de coronación, cunetas y desarenadores debe hacerse mínimo trimestralmente, o cuando sea necesario debido a la acumulación de sedimentos.

6.2. La extracción del mineral debe realizarse de acuerdo a lo propuesto en el método de recuperación.

6.3. Como protección de los cauces intermitentes, iniciar programas de forestación.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

6.4. Identificar y controlar los tipos de procesos erosivos e inestabilidad presentes, su magnitud y cobertura, sus causas y las medidas para su estabilización.
6.5. Realizar el retiro de los sólidos del fondo de desarenadores o lagunas del sistema de aguas lluvias. La ejecución de éste mantenimiento, se debe programar de acuerdo con las condiciones de aporte de sedimentos observadas en campo. Los sólidos retirados podrán ser enviados a los patios de acopio.

7. Obligaciones con respecto al manejo de vías, para asegurar que los carreteables de acceso externo a los sitios de recuperación y restauración permanezcan en buenas condiciones:
7.1. Adecuar las cunetas a lo largo de las vías, con lo cual se lograrán evacuar adecuadamente las aguas lluvias y se contribuirá a evitar la erosión y el deterioro.
7.2. Establecer como vía de acceso principal para vehículos de carga pesada, maquinaria y suministros para la extracción de Agregados Buenavista, el carreteable existente que posee una longitud de 226m y que deberá ser adecuado para el tránsito y señalización conforme a las normas vigentes y las demás que modifiquen dentro del predio "El Carmen", identificado con cedula catastral 258170 0000060213 y matricula inmobiliaria 176-95077, conforme a lo otorgado dentro de la servidumbre minera aprobada y otorgada por la Agencia Nacional de Minería – ANM, dentro del Programa de Trabajos y Obras – PTO para el Contrato de Concesión 16177.
7.3. Transitar por las servidumbres mineras Nos. 2 y 3 del predio "El Eucalipto", para evitar que los vehículos puedan afectar a comunidades vecinas.
7.4. Humedecer las vías, para mitigar el efecto producido por las emisiones de polvo y partículas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria, por accesos desprovistos de capa de rodadura en épocas de tiempo seco.
7.5. No permitir el riego de aceite quemado para atenuar el efecto de emisiones de polvo.

8. Obligaciones con respecto a la señalización, para asegurar que los carreteables de acceso externo a los sitios de recuperación y restauración permanezcan en buenas condiciones:
8.1. La señalización debe estar instalada completamente en la parte externa en los tres primeros meses después de la ejecutoria de ésta providencia.
8.2. Implantar un sistema de señalización donde el diseño debe seguir las guías y modelos establecidos, en cuanto a tamaño y colores indicados para cada tipo de avisos propuestos en el documento, en cumplimiento a la Resolución 1050 de 2004 emitida por el Ministerio de Transporte.
8.3. Sobre el sitio de acceso o entrada, colocar avisos que indiquen la salida y entrada de volquetas y vehículos pesados.
8.4. Señalizar aquellos sitios donde se observe cualquier tipo de peligro sobre la vía.
8.5. Las personas que laboren en la empresa, deben acatar y respetar las señales y avisos que llevan a la prevención de accidentes.
8.6. Todas las áreas a ocupar deben ser debidamente demarcadas, utilizando para ello señales como banderines y estacas pintadas con colores vistosos u otras señales apropiadas para tal fin.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

8.7. Durante el desarrollo de ésta actividad, se deben delimitar todas las áreas sensibles a proteger, como bosques, viviendas, infraestructura, etc., que puedan verse afectadas por el proyecto.
8.8. Respetar cercas, broches y demás elementos que delimiten y sirven de acceso al predio, dejándolos en el estado que fueron encontrados.
8.9. En todos los frentes de trabajo, tener las señales pertinentes.
8.10. Implementar la señalización necesaria para que el tránsito vehicular utilizado en la construcción de las obras, se desarrolle sin poner en riesgo la población, el medio ambiente y el proyecto mismo. Para ello, se deben tener en cuenta zonas pobladas, tipo de vehículos requeridos para el transporte, tipo de carga (materiales de construcción, tubería, etc.), tráfico promedio diario (TPD) inducido por el proyecto, sitio de ancho restringido, estructuras (p.e. puentes, pontones, bateas, alcantarillas, etc.).

9. Obligaciones en cuanto al manejo de maquinaria, equipo, transportes y acarreos, para asegurar que los carreteables de acceso externo a los sitios de recuperación y restauración permanezcan en buenas condiciones:
9.1. El transporte de material deberá cumplir con los requisitos estabiecidos en la Resolución 541 de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, que regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción y demolición, y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
9.2. Cumplir con la normatividad para emisiones de material particulado y gases.
9.3. Tener en cuenta las indicaciones descritas en las fichas de manejo de vegetación, suelo, aire y manejo de estériles y escombros.

10. Obligaciones con relación al manejo de residuos sólidos:
10.1. Periódicamente (cada seis meses), se ofrecerá capacitación al personal que labora en la empresa, para sensibilizar sobre la importancia que tiene para el medio ambiente y para la salud de la población, el adecuado manejo de residuos sólidos.
10.2. Las capacitaciones también se enfocarán a minimizar la producción de residuos.
10.3. Los residuos reutilizables se aprovecharán en el mismo predio.
10.4. En caso que haya generación de residuos sólidos peligrosos, éstos serán almacenados en recipientes especiales, impermeables y con alta resistencia a la corrosión.
10.5. Los residuos sólidos ordinarios siempre estarán separados de los peligrosos.
10.6. Los residuos sólidos domésticos serán recolectados, transportados y entregados a los sitios de disposición de basuras de la Empresa de Servicios Públicos del municipio, para lo cual debe contarse con dicho servicio.
10.7. Los residuos sólidos industriales, serán acumulados en canecas, almacenados y transportados con las demás basuras, reutilizados o vendidos como chatarra.
10.8. El aceite quemado en caso de producirse puede recogerse en canecas de 55 galones para ser utilizado en la inmunización de la madera que se usa para diferentes fines.

11. Obligaciones respecto al manejo de las aguas lluvias y escorrentías:

ES COPIA AUTÉNTICA DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CONTRALORÍA
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

11.1. Construir la zanja de coronación de acuerdo con lo manifestado en el cronograma de actividades, del mes cero al año dos y seis meses (mes 0 – al año 2 y 6 meses).
11.2. El resto de obras de drenaje, construcción y mantenimiento de cunetas en tierra y concreto, desarenadores, disipadores de energía, se llevarán a cabo entre el mes cero y el año dos y seis meses. En el evento de requerirse este tipo de obras en un futuro, se irán construyendo en la medida de la necesidad.
11.3. Se construirá un sistema de zanjas perimetrales e interceptores, rodeando los frentes de explotación y el o los patios de acopio, las cuales deberá cumplir con las especificaciones suministradas en el documento presentado, evaluado y aprobado para su ejecución.
11.4. Las cunetas de los bancos se construirán en "V", y contarán con 0.7m de ancho X 0.4m de profundidad.
11.5. Se construirán aproximadamente 4500m/l (metros lineales) de cunetas para el frente uno (11 bancos de explotación – 3000m) y el frente dos (4 bancos de explotación – 1000m) teniendo en cuenta el diseño minero aprobado.
11.6. Las zanjas de la vía de acceso, serán de0.7m de ancho X 0.4m de profundidad y un ángulo de 45° de inclinación.
11.7. Las aguas recogidas en las cunetas o zanjas, se deben pasar por un sedimentador o desarenador antes de ser entregadas a los sitios seleccionados para tal fin.
11.8. Los pozos sedimentadores deben cumplir con los diseños específicos presentados en el estudio.
11.9. Realizar limpieza y mantenimiento periódico a los sedimentadores zanjas y cunetas, dicha actividad debe llevarse a cabo cada tres meses, o cuando la obra lo requiera.

12. Obligaciones respecto al manejo de la vegetación:
12.1. Las medidas silviculturales y de establecimiento de revegetalización, deberán ceñirse a lo expresado en el estudio y al cronograma.
12.2. El proceso de arborización y revegetalización, conllevará el respectivo mantenimiento de las especies plantadas, dicho mantenimiento será realizado hasta que se dé el auto-sostenimiento de la revegetalización.

13. Obligaciones respecto al manejo paisajístico:
13.1. La revegetalización de las bermas, taludes y demás áreas, se llevará a cabo permanentemente durante los tres primeros años, y la empradización de los taludes deberá realizarse en los últimos cuatro meses del proyecto.
13.2. Plantación de especies arbustivas y arbóreas. Para el establecimiento y desarrollo de la plantación de las especies vegetales y la conformación de las unidades paisajísticas, es necesario llevar a cabo las siguientes actividades:
13.2.1. Delimitación y marcación de sitios de plantación: De acuerdo a la propuesta de repoblación establecida en los diseños paisajísticos y de repoblación vegetal en cada uno de los sectores planteados, se procederá a delimitar las áreas a reforestar, determinándose las especies y numero a plantar.
13.2.2. Adecuación del terreno: Se harán las labores de limpieza del sitio donde se pretende realizar el establecimiento de la plantación, la cual deberá quedar en condiciones óptimas para tal fin. Los latizales y fustes de los árboles protectores que se encuentren en el área a limpiar se dejarán en pie.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

13.2.3. Trazado y estacado: El sistema de siembra que se utilizará será en tres bolillos y en hileras con distancias entre plántulas comprendidas entre 2.5 m. y 5 m., según el tratamiento que se esté realizando. A mayor tamaño de los individuos mayor será el espacio entre los mismos. Se medirá con cinta métrica y se colocará una estaca en cada punto.

13.2.4. Ahoyado: Para la siembra se realizarán hoyos de mínimo 40 cm. de diámetro por 50 cm. de profundidad; con 15 días de anticipación a la siembra se realizará un repique en el fondo de cada hueco para lograr una mejor aireación y buen desarrollo de las plántulas en la etapa inicial. Es importante anotar que el diámetro y profundidad puede variar dependiendo del material vegetal, especie y desarrollo de la misma.

13.2.5. Plateo: Se efectuará en forma manual (machete o azadón), una limpieza de 60 cm. a 1,0 m. de diámetro alrededor de cada hoyo, este plateo se efectuará si la plantación lo requiere (en caso de que el suelo haya sido inundado por especies indeseables), para evitar competencia con las especies a plantar.

13.2.6. Fertilización: Para la fertilización se adicionará en el fondo abono orgánico (humus), además se aplicarán según sea el caso 2000 gr. de gallinaza mezclados con 100 gr. de triple 15, procediéndose luego a su cubrimiento con una capa de tierra, a fin de evitar el contacto directo del producto con las raíces de las plántulas. El objetivo de la fertilización es que el árbol crezca vigoroso y pueda soportar cualquier adversidad.

13.2.7. Época de plantación: La zona de la cantera y en general de la región, presentan régimen de precipitación bimodal con mayor precipitación en los meses de abril-junio y período de lluvias en octubre-noviembre. La plantación se llevará a cabo al comenzar el invierno, luego de la segunda o tercera precipitación.

13.2.8. Siembra: La siembra se realizará sacando las plántulas de las bolsas, en el momento deben estar húmedas y la bolsa se debe quitar luego de realizar cortes longitudinales a la misma con bisturí, y con el pan de tierra colocar el material vegetal en el centro del hoyo dejando el tallo en forma vertical, teniendo cuidado de no dañar las raíces, ni que queden dobladas, posteriormente se debe llenar el hueco con tierra, apisonando alrededor del mismo, para que no queden bolas de aire en el suelo.

13.3. Cuando se planten árboles de tamaño superior a 1.0 a 1.5 m, es necesario colocar un tutor que sirva de guía y proteja el árbol del viento. El tutor se debe instalar una vez abierto el hueco y antes de insertar la planta. Los sistemas de fijación entre el tutor y el árbol han de ser suficientemente amplios para permitir que el árbol crezca sin que se dañe la corteza y se produzcan heridas.

13.4. La recomposición del terreno en los sitios intervenidos no se dejará para la etapa final, sino que se llevará a cabo como un proceso simultáneo, con el aprovechamiento del recurso.

13.5. El impacto paisajístico será mitigado con el desarrollo de un diseño minero acorde con el paisaje y el recurso; además se implementará la siembra de vegetación nativa típica de la región en los sitios intervenidos.

13.6. Por el alto impacto visual del proyecto, se debe hacer énfasis en las pantallas visuales de ocultamiento y barreras vivas, para lo cual se deben tener en cuenta especies nativas de alto porte y follaje abundante, es necesario considerar especies distintas al Pino por ser esta especie exótica.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

14. Obligaciones sobre el control del ruido:
14.1. Se deberá implementar el uso de silenciadores a los equipos, vehículos y demás fuentes generadoras de ruido para evitar la contaminación auditiva.
14.2. Para el proceso de control y seguimiento para las volquetas que van a transportar los materiales, se debe implementar una ficha técnica que recopile la información de cada vehículo, la cual tiene como propósito garantizar que cumpla con las normas estándares para dicho transporte.

15. Obligaciones a nivel socioeconómico:
15.1. Mantener informada a la comunidad de los avances del proyecto y adelantar campañas en materia de Educación Ambiental.
15.2. El resultado de dichas campañas informativas, deberán ser entregadas dentro de los informes de control ambiental semestrales.
15.3. Cumplir con lo estipulado en los Decretos emanados del Municipio de Tocancipá, y demás que puedan modificarlos, con relación al transporte de carga.

16. Obligaciones respecto al Plan de Contingencia:
16.1. Dar respuesta inmediata ante la ocurrencia de un accidente de trabajo, con el fin de proteger la integridad del personal. Se detectarán los sitios con mayor riesgo (de caída de rocas, de deslizamientos, de movilización, etc.), y se establecerán vallas de señalización.
16.2. Mantener el equipo de seguridad industrial y equipo de primeros auxilios en óptimas condiciones para atender emergencias.
16.3. El equipo de dotación para los trabajadores, constará, entre otros, de:
   a. Botas.
   b. Guantes.
   c. Overoles.
   d. Botiquín de primeros auxilios.
   e. Cascos.
   f. Protectores auditivos.
   g. Protección anti polvo (mascarillas).
   h. Anteojos.
16.4. Contar con extintores colocados en sitios visibles, de fácil acceso y en los cuales el riesgo de incendio sea grande.
16.5. En caso de un suceso imprevisto, poner en marcha el Plan de Contingencia establecido para cada posible situación que suceda.

17. Obligaciones relacionadas con los incendios:
17.1. Prevenir y evitar los incendios (estructurales, de equipos y maquinaria y/o forestales).
17.2. Tomar las acciones de control de incendio a través de los distintos tipos de combates del fuego.
17.3. Adiestrar al personal en el uso de los elementos utilizados para el manejo, control y extinción de incendios.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

18. Obligaciones relacionadas con el desarrollo, seguimiento y monitoreo de la actividad minera:
18.1. Llevar a cabo el monitoreo y seguimiento, durante todo el tiempo de duración del proyecto.
18.2. Los equipos, maquinaria e infraestructura deben contar con revisión y mantenimiento periódico.
18.3. La maquinaria y equipos serán ubicados en sitios seguros.
18.4. Se realizarán periódicamente, en conjunto con las ARP, programas de Higiene y Seguridad Minera y Salud Ocupacional para labores mineras a cielo abierto, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2222 de 1993 del Ministerio del Trabajo y demás normas que puedan modificar o complementar.

ARTÍCULO 3.- Otorgar a favor de la Sociedad MASTERCAT Ltda., Permiso de Vertimientos para aguas residuales domésticas, para ser descargadas previo el sistema de tratamiento propuesto, a la fuente hídrica de uso público denominada Quebrada El Manzano, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

TIPO	Anaerobio
TRATAMIENTOS	Trampa de grasas - Filtro de flujo ascendente
MEMORIAS DE CÁLCULO	El diseño y las especificaciones técnicas de los componentes del sistema de tratamiento se encuentran desde el folio 522
UNIDADES QUE COMPONEN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO	Trampa de grasas: La función de esta unidad es de interceptar y remover el material jabonoso o grasiento de las aguas residuales originadas de las actividades de la preparación de los alimentos, que remueve las grasas que se generan en la cocina del restaurante. Filtro de flujo ascendente: El filtro de flujo ascendente es prefabricado, para un volumen de 4 m^3.
Población	7 personas permanentes 37 personas transitorias
Caudal de diseño	Diario: 4.1 m^3/día
Flujo de la descarga	Continuo
Eficiencia del sistema mínimo esperada	80%
Conducción de Aguas Residuales	De acuerdo con lo manifestado, las aguas tratadas serán conducidas por tubería PVC de 4" desde el sistema de tratamiento alrededor de las coordenadas Norte: 1.039.175 y Este: 1.017.547 hasta el punto de la estructura de ocupación de cauce alrededor de las coordenadas Norte:1.039.155: y Este: 1017486 (coordenadas tomadas en campo)

Tabla 2. Sistema de tratamiento propuesto MASTERCAT LTDA.

PARÁGRAFO 1.- Imponer a la Sociedad MASTERCAT Ltda., la siguiente norma de vertimientos, la cual debe ajustarse a los Objetivos de Calidad previstos para el río Bogotá en el año 2020 definidos en el Acuerdo 43 de la CAR:

SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

PARÁMETRO	UNIDADES	Norma de vertimiento
Generales		
pH	Unidades	6,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O_2	180
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	90
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	90
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	5
Grasas y Aceites	mg/L	20
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y Reporte
Hidrocarburos		
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	Análisis y Reporte
Compuestos de Fósforo		
Ortofosfatos ($P\text{-}PO_4^{3-}$)	mg/L	Análisis y Reporte
Fósforo Total (P)	mg/L	5
Compuestos de Nitrógeno		Análisis y Reporte
Nitratos ($N\text{-}NO_3^-$)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitritos ($N\text{-}NO_2^-$)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal ($N\text{-}NH_3$)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	15
Otros Parámetros para Análisis y Reporte		
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	Análisis y Reporte
Alcalinidad Total	mg/L $CaCO_3$	Análisis y Reporte
Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	Análisis y Reporte
Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m^{-1}	Análisis y Reporte
Patógenos		
Coliformes totales	NMP/100ml	20000
Caudal		
Caudal	L/S	0,0473

En diferentes parámetros de calidad del agua se han incluido valores conservadores como norma, lo anterior dado que el usuario en la modelación de calidad del agua así como en el plan de monitoreo propuesto ha definido valores que eventualmente pueden ser difíciles de alcanzar desde el punto de vista del tratamiento de aguas residuales (Ver concentraciones para Nitrógeno y Fosforo en la Tabla No. 1 del informe técnico 1331 de 2015).

PARÁGRAFO 2.- Una vez entre en vigencia la Resolución No. 0631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, *"Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones"*, esto es el 01 de enero de 2016, la Corporación ajustará la norma de vertimientos a los parámetros de esta nueva normativa.

SECRETARIO GENERAL C.A.R

PARÁGRAFO 3.- Aceptar la documentación presentada por la Sociedad MASTERCAT Ltda., en relación con la modelación de la calidad del agua, teniendo en cuenta que allí se presenta una estimación del impacto que tendrá el vertimiento en la Quebrada El Manzano, teniendo en cuenta que actualmente no existe el vertimiento y que la caracterización del mismo hasta la fecha es presuntiva, según lo estipulado en el Informe Técnico DRSC No. 1331 de 2015, página 33.

PARÁGRAFO 4.- Requerir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., la actualización del modelo de calidad de agua en un término de doce (12) meses contado a partir de la fecha de otorgamiento del permiso de vertimientos, realizando la toma de muestras y calibración de acuerdo con lo definido en el Numeral 5.44.1 del concepto técnico, debiéndose acoger la información detallada a continuación:

- **Descripción del tramo de estudio**: En caso de presentarse variaciones a las condiciones actuales, debe incluirse una descripción clara del tramo de estudio, incluyendo sitios representativos, estancamientos, zonas turbulentas, entradas, conectividad hidráulica de la corriente, y otros aspectos relevantes que puedan afectar los resultados del modelo.
- **Datos de entrada del modelo:** Deberá actualizarse la información de calidad del agua del vertimiento, adicionalmente deberán considerarse dentro de la actualización de los parámetros del modelo ajustados a partir de un procedimiento para su calibración o validación.
- **Parámetros de calidad del agua simulados:** Teniendo en cuenta que el usuario ha empleado el modelo QUAL2K se sugiere considerar los parámetros de calidad del agua incluidos por defecto en este simulador y otros que a criterio del profesional encargado de la simulación resulten relevantes. Resulta relevante el monitoreo de la calidad del agua en el vertimiento real, una vez entre en operación el sistema de tratamiento. Lo anterior, dado que algunos de los valores definidos para el efluente tratado han sido estimados.
- **Caudales del cuerpo receptor:** Debe estimarse el comportamiento de caudales y determinar un caudal mínimo a través de una metodología válida. Deben incluirse mediciones de caudales, el tomado en época seca, con días previos sin lluvia. El profesional encargado de la simulación deberá verificar si la información ya recolectada resulta suficiente.
- **Resultados del modelo:** Se debe realizar un análisis claro del comportamiento de los diferentes parámetros de calidad del agua tanto para la calibración como para los escenarios de simulación. Presentar esta información en el formato original (digital) del modelo con las simulaciones realizadas por cada escenario y para la calibración.
- **Escenarios de simulación:** Debe tenerse en cuenta al menos los siguientes escenarios de simulación:
  a. **Actual:** Corresponde a las condiciones medidas en campo por el usuario, incluyendo la caracterización del vertimiento, a partir de la cual se tomará información para la calibración del modelo.
  b. **Caudal mínimo cuerpo receptor:** A partir de un análisis de caudales se determinará el caudal mínimo o un valor representativo de condiciones de críticas

ES COPIA FIEL DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

de asimilación del cuerpo receptor, como el Q_{95} u otro determinado por el usuario. La concentración del cuerpo receptor corresponderá a datos de mediciones reales provenientes de un laboratorio acreditado. Pueden ser las mismas del escenario Actual u otras definidas por el usuario. Se utilizará las concentraciones más críticas y el caudal máximo esperado en el vertimiento proveniente del efluente de la PTAR.

c. **Crítico:** Corresponde a condiciones de caudal del cuerpo receptor definidas en el escenario anterior, pero las condiciones del vertimiento corresponderán a un vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratamiento.

- **Presentación del informe:** El informe debe incluir al menos los siguientes aspectos: 1) Una descripción del tramo simulado, incluir fotografías de afluentes, efluentes, zonas características, presencia de vegetación acuática, bancas, meandros, etc. 2) Debe incluirse una metodología con la información del modelo utilizado, cálculos realizados y el valor y fuente de todas las variables utilizadas, incluyendo variables de calidad del agua, climáticas, de segmentación del tramo, tasas de reacción, forma de calibración, etc. 3) Un análisis de los resultados del modelo, donde se pueda apreciar cual es el comportamiento del cuerpo receptor sin el vertimiento y con el vertimiento real, determinando de está forma el impacto.

PARÁGRAFO 5.- Para el seguimiento del Permiso de Vertimiento, la sociedad MASTERCAT Ltda., debe presentar los resultados de la caracterización de aguas residuales del vertimiento, con una periodicidad de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. El muestreo a realizar debe ser representativo, considerando los siguientes aspectos:

1. Los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, para la totalidad de los parámetros establecidos en la norma fijada en la Tabla 17.
2. La ubicación del punto de muestreo corresponde al punto de control del vertimiento antes de la incorporación al cuerpo receptor.
3. Medición del caudal.
4. La duración del muestreo dependerá del horario de funcionamiento de las operaciones.
5. La toma de muestras será compuesta, integrando muestras puntuales cada dos (2) horas, teniendo en cuenta horario de funcionamiento de las operaciones que se realizan.
6. Los demás aspectos de acuerdo con la Guía para el Monitoreo de Vertimiento Aguas Superficiales y Subterráneas del instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, entre tanto se expide el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
7. Estos reportes deben ser los originales y contener entre otros: fecha y las coordenadas para ubicar los sitios en donde fueron tomadas. Se deben adelantar toma de muestras compuestas durante un periodo de tiempo representativo de la actividad generadora del vertimiento. Se recomienda que el especialista en modelos de simulación sea quien determine los puntos de monitoreo, parámetros a analizar y acompañe o coordine la toma de muestras.

ES COPIA AUTÉNTICA QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PARÁGRAFO 6.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., que se debe contar con un Punto de Control de Vertimientos (tipo Parshall), es decir una estructura que permita realizar la medición de caudal de salida y la toma de muestras de manera adecuada y con facilidad de acceso para el muestreado, localizado entre el sistema de tratamiento y el punto de descarga.

PARÁGRAFO 7.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., que no está permitido la utilización del recurso hídrico para diluir los vertimientos con anterioridad al punto de control de acuerdo a lo expuesto en el Numeral 2 del Artículo 2.2.3.3.4.4. del Decreto 1076 de 2015.

PARÀGRAFO 8.- La titular solo podrá hacer descargas a la Quebrada El Manzano, a partir de que las obras estén totalmente construidas y operando eficientemente.

ARTÍCULO 4.- Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (Plan de Contingencia), presentado por la Sociedad MASTERCAT Ltda., por cuanto cumple con lo establecido en los términos de referencia establecidos en la Resolución No. 1514 del 2012 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO 5.- Aprobar planos y diseño, y autorizar la obra de Ocupación de Cauce propuestos por la Sociedad MASTERCAT Ltda., para la descarga de las aguas residuales previamente tratadas de conformidad con el Permiso de Vertimientos otorgado en el artículo anterior de ésta providencia, sobre la fuente hídrica de uso público denominada Quebrada El Manzano, conforme a las especificaciones técnicas descritas en la siguiente Tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OBRA DE OCUPACION DE CAUCE	
Fuente Hídrica	Quebrada el Manzano
Cuenca	Río Bogotá
Localización	Margen Derecho en Coordenadas N: 103901117 E: 1017596 A: 2595 m.s.n.m.
Memorias técnicas	Folio 699 y siguientes del expediente.
Caudal a través de la tubería	0,0473 L.p.s

Tabla Ocupación de cauce

PARÁGRAFO 1.- Para la ejecución de las obras a realizarse, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Implementar medidas de manejo como: mitigación a las afectaciones del paisaje, aislamiento de las zonas, impedir la disposición de material sobrante y residuos sobre la ronda y sobre el cauce de la fuente hídrica.
2. Recuperar las zonas afectadas procurando dejarias en las mismas condiciones encontradas, sin perjuicio de que puedan ser mejoradas.
3. Cubrir el material utilizado en la construcción de las obras, para evitar que con la lluvia se moje y los lixiviados corran hacia los cauces y cuerpos de agua superficial.
4. Una vez finalicen las obras de ocupación de cauce, la Sociedad MASTERCAT Ltda. debe informar a la Corporación para su respectiva visita de verificación y aprobación.

ES COPIA AUTÉNTICA QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

PARÁGRAFO 2.- Requerir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., para que realice las siguientes acciones:

1. Garantizar la limpieza de sólidos y vegetación, mantenimiento y operación de la conducción, y la obra de descarga con el fin de que en todo momento se asegure la entrega de las mismas.
2. Garantizar la entrega de las aguas residuales en cualquier época del año, la estabilidad de la estructura de ocupación de cauce y del talud.
3. Garantizar que en la ronda mecánica de la Quebrada El Manzano, correspondiente a los treinta (30) metros de la faja paralela del cauce, se destine exclusivamente a la maniobra, limpieza y mantenimiento, por lo que solamente se podrá destinar para la infraestructura de conducción de las aguas residuales y la obra de ocupación de cauce relacionada.
4. Cumplir las obligaciones y compromisos que se encuentran consignados en el estudio dentro de las fichas y programas, adicionalmente las que por parte de la Corporación se imponen en esta providencia complementarias al tema.

ARTÍCULO 6.- De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.9.7.25, de Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el usuario deberá cancelar el valor correspondiente a la Tasa Retributiva, por realizar vertimiento puntual a la fuente hídrica de uso público denominada Quebrada El Manzano, para lo cual deberá presentar anualmente a ésta Corporación la auto-declaración de vertimientos conforme a lo dispuesto en la Resolución CAR No. 1792 del 02 de octubre de 2013.

ARTÍCULO 7.- Otorgar a favor de la Sociedad MASTERCAT Ltda., Concesión de Aguas Superficiales para captar de la fuente hídrica denominada Quebrada El Manzano, en un caudal de 2,444 Lps para uso industrial (lavado de arena), dentro de las actividades enmarcadas del presente trámite de Licencia Ambiental, de acuerdo a la siguiente tabla:

Demanda Hídrica (Uso)	CAUDAL		
	Lts/Seg	m^3 /dia	m^3 /mes
Lavado de arena	2,444	211,161	6334,83
TOTAL	2,444	211,161	**6334,83**

Tabla Caudal otorgado para la actividad.

PARÁGRAFO 1.- El punto de captación se ubica en las coordenadas E 1.017.810 N 1.038.384, en el predio denominado La Meseta, identificado con cédula catastral No.00-00-0006-0337-000.

PARÁGRAFO 2.- El término de la presente concesión de aguas superficiales, será por el mismo término establecido para la Licencia Ambiental que por este instrumento se otorga, según Acuerdo 11 de abril de 2005, que modificó el artículo 106 del Acuerdo 10 de 1998.

PARÁGRAFO 3.- La beneficiaria de la presente Concesión de Aguas Superficiales, está obligada a presentar a la Corporación, en un término no superior a tres (3) meses contados

ES COPIA FIEL Y EXACTA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

a partir de la ejecutoria de ésta providencia, los diseños de la obra de captación para su correspondiente aprobación.

PARÁGRAFO 4.- Las obras de captación deberán ser construidas en un sitio que no implique la tala de vegetación nativa, ni la alteración del cauce normal y ronda de protección de la fuente.

PARÁGRAFO 5.- El término para la construcción de las obras de captación, es de dos (29 meses contados a partir del acto que apruebe los diseños. Una vez terminada la obra de captación y antes de entrar en funcionamiento, se debe informar a la Corporación para su verificación y aprobación.

PARÁGRAFO 6.- La presente concesión de aguas, no implica la imposición de servidumbres. En caso de requerirse, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

PARÁGRAFO 7.- Para efectos del cobro por Tasa por Utilización de Agua, se debe enviar trimestralmente a la Corporación, registros de las mediciones del caudal requerido, el cual en todo tiempo debe dar cumplimiento al caudal asignado mediante la presente concesión. De igual forma advertir que se debe actualizar una vez al año y cada vez que se cambie de domicilio, la dirección de correspondencia para el envío de la Factura por concepto de Tasa por Utilización de Agua.

PARÁGRAFO 8.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., que el caudal otorgado en la Concesión de Aguas Superficiales está limitado para su uso en épocas de verano cuando hay disminución de oferta del recurso, según las restricciones de uso ordenadas en la normativa vigente, teniendo como prioridad el uso doméstico de uso colectivo, sobre los demás usos.

PARÁGRAFO 9.- La sociedad MASTERCAT Ltda., debe presentar para su aprobación un Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua, en el término de tres (3) meses siguientes a la ejecutoria de esta providencia, el cual deberá ajustarse a lo requerido en Ley 373 de 1997 y contemplar aspectos como metas anuales de reducción de pérdidas técnicas en el sistema, proyectos que incentiven la reducción de consumo de agua, mantenimiento, revisión y control de fugas en las tubería de conducción y distribución, aprovechamiento de aguas lluvias y programas de capacitación, sensibilización y educación ambiental.

PARÁGRAFO 10.- Una vez inicien las actividades de reúso de agua residual tratada, en el término de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria de ésta providencia, la Sociedad MASTERCAT Ltda., debe allegar una caracterización de agua residual tratada que incluya la totalidad de los parámetros establecidos en numeral 2 del artículo 7 de la Resolución 1207 de 2014 del MADS.

PARÁGRAFO 11.- Requerir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., para que previo a las actividades de reúso de agua residual, allegue un Plan de Monitoreo del agua residual tratada, a ser desarrollado durante la vigencia del presente permiso de concesión de aguas.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947

22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otra determinaciones

PARÁGRAFO 12.- Requerir a la Sociedad MSTERCAT Ltda., para que previo al inicio de actividades de reúso de agua residual, informe a la Corporación sobre el dispositivo de control que instalará en el punto de entrega de agua residual tratada, que permita conocer en cualquier momento la cantidad (caudal y volumen) del agua que se entregará para reúso.

PARÁGRAFO 13.- Requerir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., para que en el término de dos (2) meses contados desde la ejecutoria de la presente resolución, allegue un documento que incluya la formulación de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación que se implementarán en caso de presentarse una contingencia ambiental por el uso de aguas residuales tratadas.

ARTÍCULO 8.- Aprobar el Programa de Inversión del 1% presentado por la Sociedad MASTERCAT Ltda., en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 (Titulo 2, Capitulo 3, Sección 5, artículo 2.2.2.3.5.1.), para desarrollar dentro del área de influencia del proyecto objeto de la Licencia Ambiental que por esta providencia se otorga.

PARÁGRAFO 1.- Requerir a la Sociedad MASTERCAT Ltda. para que previo al inicio de ejecución del Programa de Inversión del 1%, se especifiquen las especies de árboles a sembrar y la densidad de siembra, de conformidad con los proyectos 1 y 3 del Programa presentado.

PARÁGRAFO 2.- Requerir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., para que en el término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria de esta providencia, replanteé el proyecto 2 de Programa de Inversión del 1% presentado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.9.3.1.4. del Decreto 1076 de 2015, por cuanto los recursos deben ser destinados a la recuperación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica.

ARTÍCULO 9.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., que no podrá iniciar actividades de extracción de materiales de construcción hasta que no cuente con la aprobación por parte del Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH del correspondiente Plan de Manejo Arqueológico, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1185 de 2008. Para el efecto, debe presentar ante la Corporación, la correspondiente certificación de aprobación.

ARTÍCULO 10.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., que en desarrollo de la Licencia Ambiental que por este instrumento se otorga, debe acatar las siguientes prohibiciones:

1. Realizar actividades mineras por fuera del área licenciada por este proveído.
2. Hacer quemas de residuos vegetales, estos deberán ser tratados para incorporarse al suelo.
3. Realizar quemas y demás actos que puedan afectar el recurso flora dentro del área del Contrato de Concesión No. 16177.
4. No hacer labores de lavado, reparación y mantenimiento correctivo de equipos, vehículos y maquinaria en campamentos y en el área de las obras o sobre zonas verdes.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

5. No realizar movimientos de tierra por debajo del actual nivel del patio correspondiente a la cota 2600 msnm.
6. Hacer vertimientos de aceites y combustibles. En caso de derrame de estos, deberá dárseles el tratamiento y disposición final adecuados.
7. Hacer quemas a cielo abierto de breas, materiales o residuos.
8. Usar pitos, bocinas y demás implementos de éste tipo dentro del área de influencia directa del proyecto, salvo las que por emergencias o en aplicación durante alguna contingencia sean necesarias.
9. Usar explosivos en las actividades licenciadas por este proveído.
10. Disponer materiales considerados no aptos dentro del área minera, salvo los materiales aprobados dentro de la respectiva área establecida y aprobada por la Corporación.
11. Intervenir las áreas de ronda de la Quebrada El Manzano, así como de cualquier otra fuente hídrica existente en la zona.

ARTÍCULO 11.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., que el incumplimiento de las obligaciones y prohibiciones contenidas en la presente providencia, así como la inobservancia de las normas ambientales y demás que sean de acatamiento en la ejecución de la Licencia Ambiental que se está otorgando, conllevará a la imposición de medidas preventivas y sancionatorias previstas en la Ley 1333 de 2009, o norma que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO 12.- El otorgamiento de la presente Licencia Ambiental, no autoriza ni ampara el aprovechamiento comercial de ningún recurso renovable existente en la zona, ni la captura o extracción de especímenes de la flora o la fauna silvestre.

ARTÍCULO 13.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., beneficiaria de la Licencia Ambiental, que será responsable por todos los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de los términos, requisitos, exigencias, condiciones y obligaciones contenidas en esta providencia, así como por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella, o por los contratistas a su cargo.

ARTÍCULO 14.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., que en caso de contingencia ambiental, debe ejecutar las acciones tendientes a mitigar o cesar la contingencia e informar dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la Corporación, para efectos de verificación y adopción de las medidas necesarias.

ARTÍCULO 15.- La Sociedad MASTERCAT Ltda., debe desarrollar el proyecto minero de acuerdo a las disposiciones contenidas en ésta providencia, e informar previamente por escrito a la Corporación, cualquier modificación que implique cambios con respecto al mismo, para efectos de la evaluación e inicio del trámite pertinente de conformidad a la normativa ambiental.

ARTÍCULO 16.- La Sociedad MASTERCAT Ltda., debe suministrar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, la información sobre las obligaciones y prohibiciones establecidas en esta providencia, así como, aquellas

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

definidas en el Estudio de Impacto Ambiental y complemento presentados, y exigir el estricto cumplimiento de las mismas.

ARTÍCULO 17.- En caso de detectarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, la Sociedad MASTERCAT Ltda., debe suspender los trabajos e informar de manera inmediata a la Corporación, para que ésta determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de aquellas que debe tomar la empresa para impedir la degradación del medio ambiente.

ARTÍCULO 18.- Advertir a la Sociedad MASTERCAT Ltda., que no podrá hacer uso o aprovechamiento de los recursos naturales sin el correspondiente permiso o autorización de la autoridad ambiental competente. La afectación o aprovechamiento sin dicho requisito previo, conllevará la imposición de las medidas y sanciones previstas en la Ley 1333 de 2009, o norma que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO 19.- La presente Licencia Ambiental, no podrá ser cedida por la beneficiaria sin autorización expresa de esta Corporación, para cuyo efecto debe solicitarse dicho pronunciamiento con el lleno de los requisitos previstos en la normativa ambiental.

ARTÍCULO 20.- La Licencia Ambiental podrá ser revocada o suspendida, mediante resolución motivada con soporte técnico, por incumplimiento de las obligaciones o incurrir en las prohibiciones, o inobservancia de los términos, condiciones y exigencias inherentes a ella y consagrados en la Ley.

PARÁGRAFO.- Antes de proceder a la revocatoria o suspensión de la licencia ambiental se requerirá por una sola vez a la beneficiaria, para que corrija el incumplimiento y presente las explicaciones que considere necesarias sobre las causas de su inobservancia en el plazo que se fije.

ARTÍCULO 21.- La Sociedad MASTERCAT Ltda., debe pagar a la Corporación, la suma de UN MILLÓN QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN PESOS M./C. ($1.558.631,oo), por concepto del primer pago de servicio de seguimiento y control ambiental, dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo. Valor que debe ser consignado en una de las siguientes cuentas bancarias:

ENTIDAD	CUENTA	NOMBRE	REFERENCIA
BONCO DE BOGOTÁ	000911792	CAR FONDOS COMUNES	110009+ Número de la Resolución (4 dígitos) y el año (2 dígitos) total sumatoria de los digitos deben ser 12 digitos).
BANCOLOMBIA	354-	CAR	110009+Número de

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 2947

22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones

	266130-80	RECAUDOS	la Resolución (4 dígitos)+el año-(2 dígitos)-total sumatoria de los dígitos deben ser 12 dígitos).

Al diligenciar el recibo de consignación se debe indicar claramente:

- Nombre del usuario
- Teléfono
- Pago - número de la providencia por el cual se liquida y ordena el pago por el servicio de seguimiento y control ambiental.
- Número del expediente.

PARÁGRAFO 1.- El monto a pagar por el servicio de seguimiento ambiental deberá ser actualizado anualmente con la variación en el IPC -Índice de Precios al Consumidor – Total Nacional del año inmediatamente anterior, publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE, redondeando el valor con el múltiplo de mil más cercano.

PARÁGRAFO 2.- Las liquidaciones subsiguientes por este concepto, durante el tiempo de vigencia del instrumento, se deberá efectuar cada año, mediante autoliquidación que deberá presentar ante la Corporación, junto con el comprobante de pago respectivo, dentro de los tres (3) primeros meses de cada año.

PARÁGRAFO 3.- La Corporación, de considerarlo necesario, ordenará las correcciones de las autoliquidaciones que presente la titular de la Licencia Ambiental, como también, sus pagos pertinentes dentro de los dos (2) meses siguientes a la presentación de la documentación respectiva.

PARÁGRAFO 4.- El no pago del cargo por concepto del servicio de seguimiento del instrumento de control y manejo ambiental, al tenor del artículo 27 del Acuerdo CAR 023 de 2009, dará lugar al cobro de intereses moratorios a la tasa prevista en el Estatuto Tributario, mediante el cobro coactivo que surtirá la Dirección Administrativa y Financiera de la Corporación, sin perjuicio del ejercicio de la potestad sancionatoria ambiental de la que es titular la Corporación.

PARÁGRAFO 5.- Para efectos de acreditar la cancelación del valor indicado, el titular debe allegar copia de la correspondiente consignación, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha del pago, con destino al expediente y a la Dirección Administrativa y Financiera de esta entidad.

ARTÍCULO 22.- Ejecutoriado el presente acto administrativo, remitir copia del mismo con destino a la Dirección Administrativa y Financiera de la Corporación, para lo de su competencia.

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R

Corporación Autónoma Regional de C ndinamarca – CAR
Dirección General
Re pública de Colombia

RESOLUCIÓN No. 2947 22 DIC 2015

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se tor an otras determinaciones

ARTÍCULO 23.- Comunicar el presente acto administrativo al señor Al alde del municipio de Tocancipá, Departamento de Cundinamarca.

ARTÍCULO 24.- Publíquese la presente resolución, en el boletín oficial c s la Corporación.

ARTÍCULO 25.- Notificar el contenido de esta resolución a la Sociedad I ASTERCAT Ltda., identificada con NIT No. 900198625-8, a través de su representante egal o apoderado debidamente constituido, de conformidad con los términos señalados er los artículos 67, 68 y 69 de la Ley 1437 de 2011, dejando las respectivas constancias en el expediente.

ARTÍCULO 26.- Contra la presente resolución procede, el recurso de reposición ante la Dirección General el cual debe presentarse personalmente y por escrit dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la diligencia de notificación personal o por aviso si a ello hubiere lugar, dejando las constancias respectivas dentro del expe diente, con plena observancia de los requisitos establecidos en el artículo 77 de la Ley 1437 de 2011.

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, y CÚMPLASE,

ALFRED IGNACIO BALLESTEROS ALARCÓN
Director General

Proyectó: Abogado DRSC - Juan Ricardo Alfonso Rojas
Vo. Bo.: Director Regional Sabana Cetro - Camilo Augusto Poveda Quintana
Revisó y Ajustó: DJUR Grupo Minería – Mercy Rosero
Revisó: Director Jurídico – César Rincón García
Expediente: 8009-83.01-47595

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA CAR
REGIONAL SABANA NORTE Y ALREDEDORES
En Zipaquirá a los 28 días del mes de Dic de 2015
Se presentó el señor (a) Olegario Pulido Alba
identificado (a) con la C.C. No 4.191.776 de Zipa y
quien manifiesta personalmente de la Resolución No 2942.1 Auto
No de Fecha 22 Dic 15 expedida (o) dentro del expediente
No 47595
se le entregó copia del acto notificado en ( ) folios.
El Notificado El Funcionario
C.C. 4.191.776 Zipa

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACION
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Renuncio a Terminos para interposicion de recursos y de ejecutoria.
Olegario Pulido
C.C. 4.191.776 Zipa.

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR, en uso de las facultades legales que le confiere los numerales 9 y 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, y con fundamento en lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 y la Ley 1437 de 2011, y

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que mediante Resolución 2947 de 22 de diciembre de 2015 (fl. 1442 tomo 8), la Corporación otorgó Licencia Ambiental a favor de la sociedad MASTERCAT LTDA, identificada con Nit: 900198625-8, representada legalmente por el señor Olegario Pulido alba, identificado con cédula de ciudadanía No. 4.191.776, para desarrollar el proyecto de extracción de material de construcción dentro del área del contrato de concesión No. 16177, ubicado en el área de 59 hectáreas y 6633 metros cuadrados enmarcado dentro del polígono indicado en la providencia, y por el término de vigencia del título minero.

Que la mencionada resolución fue notificada personalmente al interesado el 28 de diciembre de 2015, y quedando ejecutoriada en la misma fecha, en virtud de la renuncia a términos para interponer recursos, como consta en el folio 1493 del tomo 8).

Que mediante Auto DRSC No. 258 de 22 de febrero de 2016, se ordenó reconocer como tercero interviniente al señor José Ignacio Flautero Núñez, quien se identifica con la CC No. 422.247 de Tocancipá (fl. 1516), acto administrativo que fue notificado personalmente el 15 de marzo de 2016 tal como consta al reverso del folio 1517.

Que mediante radicado CAR N° 09161100760 de 22 de febrero de 2016 (fl. 1518 tomo 8), el representante legal de la titular del instrumento administrativo de control ambiental presentó un documento en el cual manifestó que no habían iniciado actividades de explotación minera como quiera que estaban esperando la aprobación del Programa de Arqueología Preventiva por parte del ICANH y se estaban haciendo las adecuaciones de servidumbres o accesos respectivos en lotes de terreno que fueron intervenidos.

Que mediante radicado No. 09161100799 de 24 de febrero de 2016 (fl. 1523 tomo 8), el representante legal de la sociedad MASTERCAT LTDA, informó que para la adecuación de vías se produjo remoción de materiales como arena y rocas de gran tamaño, que están generando riesgo de deslizamiento, por lo que solicitó una visita por parte de la Corporación para que se diera autorización para el retiro de los mismos.

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Que el 25 de febrero de 2016 se llevó a cabo visita al predio Buenavista con el propósito de atender la solicitud presentada por el titular mediante radicado No. 09161100799 de 24 de febrero de 2016, y de la cual se elaboró el Informe Técnico DRSC N° 269 del 26 de febrero de 2016 (fl. 1526 tomo 8), en donde se hicieron las recomendaciones pertinentes teniendo en cuenta que la sociedad MASTERCAT LTDA cuenta con servidumbre minera para las vías internas, inmersa en el contrato de concesión N° 16177 y ratificada por esta Corporación.

Que el 3 de agosto de 2016 se realizó visita al predio denominado Buenavista, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá, con el propósito de hacer seguimiento y control a las actividades mineras amparadas por el contrato de concesión 16177, y como consecuencia de ella se expidió el Informe Técnico DESCA No. 734 de 19 de agosto de 2016 (fl 1585); el cual fue acogido mediante Auto DRSC No. 1739 de 30 de diciembre de 2016 (fl. 1603) dentro del cual se hicieron varios requerimientos al titular de la Licencia Ambiental.

Que mediante radicado CAR N° 09161104037 de 22 de agosto de 2016 (fl. 1617 tomo 8), se remitió el informe de avance del periodo 01 de enero de 2016 a 30 de junio de 2016.

Que el Auto en mención, fue notificado personalmente al señor Olegario Pulido Alba, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 4.191.776, quien actúa como representante legal de la sociedad MASTERCAT LTDA, identificada con NIT 900198625-8, el 24 de enero de 2017 (fl. 1608).

Que mediante radicado CAR No. 09171100804 de 14 de febrero de 2017 (fl. 1709 tomo 9), el señor Olegario Pulido Alba, en calidad de representante legal de la sociedad MASTERCAT LTDA. allegó a esta autoridad ambiental respuesta a lo requerido mediante Auto DRSC No. 1739 de 2016.

Que el 7 de diciembre de 2016, se procedió a realizar visita al predio Buenavista, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá, con el propósito de verificar la información remitida por la Contraloría de Cundinamarca y la ANLA, y como consecuencia de ella se expidió el Informe Técnico DRSC No. 0392 de 24 de febrero de 2017 (fl. 1734), en el cual se conceptúo que no se evidenció captaciones, ni grietas, ni asentamientos, ni inestabilidad en el terreno o en las viviendas aledañas a la zona de la actividad realizada por MASTERCAT LTDA, y se señalaron unas recomendaciones.

Que mediante radicado CAR N° 09171101288 de 09 de marzo de 2017 (fl. 1739 tomo 9), la sociedad MASTERCAT LTDA, allegó informe de cumplimiento ambiental por el periodo de 01 de julio de 2016 a 31 de diciembre de 2016.

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Que mediante radicado CAR N° 09171101518 de 24 de marzo de 2017 (fl. 1794 tomo 9), se anexo el informe de avance de resultados de gestión e implementación de las medidas de preservación conservación, recuperación y vigilancia de la cuenca hidrográfica correspondiente al proyecto de MASTERCAT LTDA plan de inversión del 1%.

Que mediante radicado CAR N° 09171101927 de 17 de abril de 2017 (fl. 1811 tomo 9), la Sociedad MASTERCAT LTDA, remitió informe de las actividades e imprevistos presentados dentro y fuera del título con la finalidad de dar a conocer a la Corporación los correctivos pertinentes a desarrollar mitigando cualquier riesgo que se llegue a presentar.

Que mediante radicado CAR N° 09171102081 de 24 de abril de 2017 (fl. 1826 tomo 9), el señor Olegario Pulido Alba, en calidad de representante legal de la Sociedad MASTERCAT LTDA., y quien a su vez es el titular minero, remitió un informe técnico donde se especifica las especies de árboles a sembrar acorde a los proyectos 1 y 3 del plan de inversión del 1%.

Que mediante radicado CAR N° 09171102345 de 05 de mayo de 2017 (fl. 1843 tomo 9), el señor Olegario Pulido Alba, en calidad de representante legal de la Sociedad MASTERCAT LTDA., y quien a su vez es el titular minero, allegó informe con el fin evidenciar el cumplimiento a Auto 1739 de 2016 según los artículos segundo y cuarto.

Que mediante radicado CAR N° 09171102644 de 19 de mayo de 2017 (fl. 1884 tomo 10), la Sociedad MASTERCAT LTDA, remitió un informe técnico para dar a conocer a la Corporación los impactos ambientales generados por el fenómeno de la niña y las obras a realizar de manera inmediata para prever cualquier riesgo.

Que mediante radicado CAR N° 09171102903 del 02 de junio de 2017 (fl.1902 tomo 10), el señor Olegario Pulido Alba, en calidad de representante legal de la Sociedad MASTERCAT LTDA., y quien a su vez es el titular minero, solicito a la Corporación "*permiso de ocupación de cauce para la construcción de un pontón sobre la Quebrada El Manzano en el predio denominado La Alameda…"*

Que el 23 de marzo de 2017, la Corporación realizó visita al predio Buenavista, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá, con el propósito de establecer el cumplimiento de la Resolución No. 2947 de 2015, expidiendo el Informe Técnico DRSC No. 997 de 15 de junio de 2017 (fl. 1935).

Que mediante oficio N° 09172105581 de 21 de junio de 2017 (fl. 1974 tomo 10), el área técnica de la Corporación dio respuesta a la solicitud realizada por la Sociedad MASTERCAT LTDA., solicitando la información correspondiente para el trámite de ocupación de cauce, que implica la modificación de la Licencia

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 de 22 de diciembre de 2015, dando cumplimiento al artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante radicado Car N° 09171104082 de 01 de agosto de 2017 (fl. 2078 tomo 10), el señor Olegario Pulido Alba, en calidad de representante legal de la Sociedad MASTERCAT LTDA, y quien a su vez es el titular minero, remitió a la Corporación la información requerida mediante oficio N° 09172105581 de 21 de junio de 2017, referente a la solicitud de permiso de ocupación de cauce para la construcción de un pontón sobre la Quebrada El Manzano.

Que mediante Auto DRSC N°1958 de 11 de septiembre de 2017 (fl.2161 tomo 11), la Corporación inició trámite de modificación de la Resolución N° 1958 de 11 de septiembre de 2017, para incluir en esta el permiso de ocupación de cauce para la construcción de un pontón sobre la quebrada El Manzano en el predio denominado La Alameda, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá, se procedió al cobro por servicio de evaluación ambiental y se fijó fecha para práctica de visita técnica.

Que el precitado Auto fue publicado en el boletín de la Corporación como se evidencia a folio al revés del 3065 tomo 14 del expediente.

Que mediante oficio No. 09172108568 de 20 de septiembre de 2017, la Corporación informa a la beneficiaria de la Licencia Ambiental que deberá allegar los soportes técnicos que justifiquen y evidencien la producción de 180.000 metros cúbicos, para lo cual se le otorga un término de diez (10) días (fl. 2167).

Que mediante radicado CAR N° 09171105553 de fecha 12 de octubre de 2017 (fl. 2168 tomo 11), el señor Olegario Pulido Alba, identificado con cédula de ciudadanía N° 4.191.776, en calidad de representante legal de MASTERCAT LTDA, solicitó a la Corporación, la modificación del artículo 2 de la Resolución N° 1958 de 11 de septiembre de 2017, en el sentido de ampliar el volumen del material a explotar.

Que mediante radicado CAR N° 09171106997 de 14 de diciembre de 2017 (fl. 2243 tomo 11), MASTERCAT LTDA, a través de su representante legal, allegó soportes técnicos que justifican la producción de 180.000 m3.

Que mediante radicado CAR N° 09181103452 de 14 de junio de 2018 (fl. 2370 tomo 12), MASTERCAT LTDA., a través de su representante legal, allegó documentación que complementa la solicitud de modificación de la licencia ambiental para la ocupación de cauce.

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Que mediante radicado CAR N° 09181103880 de 5 de julio de 2018 (fl. 2581 tomo 12), MASTERCAT LTDA., a través de su representante legal, allegó información sobre la sedimentación en la quebrada los manzanos.

Que mediante radicado CAR N° 09181104258 de 23 de julio de 2018 (fl. 2596 tomo 13), MASTERCAT LTDA., a través de su representante legal, allegó soportes técnicos que justifican la producción de 180.000 m3.

Que mediante radicado CAR N° 09181104263 de 24 de julio de 2018 (fl. 2868 tomo 14), la sociedad MASTERCAT LTDA., a través de su representante legal, allegó formulario único nacional de solicitud de ocupación de cauce y la documentación referente a la ocupación de cauce para la construcción de un Box Culvert sobre la quebrada los manzanos en el predio El Paraíso.

Que mediante radicado CAR N° 09181105084 de 5 de septiembre de 2018 (fl. 2781 tomo 13), MASTERCAT LTDA., a través de su representante legal, allegó documentación correspondiente a la solicitud de permiso de ocupación de cauce para la construcción de un Box Culvert sobre la quebrada los manzanos.

Que mediante radicado CAR N° 09181105971 de 18 de octubre de 2018 (fl.2833 tomo 14), MASTERCAT LTDA., a través de su representante legal, allegó cumplimiento al radicado CAR N° 09182108018 de 9 de agosto de 2018, en el cual se requirió la autorización de los copropietarios del predio “El Paraiso”, para el trámite de ocupación de cauce.

Que mediante radicado CAR N° 09191100022 de 3 de enero de 2019 (fl. 2943 tomo 14), la sociedad MASTERCAT LTDA., a través de su representante legal, allegó documentación requerida para dar continuidad a los tramites de ocupación de cauce.

Que atendiendo las solicitudes anteriormente expuestas, mediante Auto DRSC No.0472 de 8 de febrero de 2019 (fl.3045 tomo 14), se modificó el Auto DRSC No.1958 del 11 de septiembre de 2017, mediante el cual se dio inicio al tramite de modificación de la licencia ambiental a favor de MASTERCAT LTDA, el cual quedo así:

> *"**ARTÍCULO 2:** Modificar los artículos 1 y 2 del Auto DRSC N° 1958 de 11 de septiembre de 2017, los cuales quedarán así:*
>
> ***“ARTÍCULO 1:** Declarar iniciado el trámite administrativo ambiental de la solicitud de MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL, a favor de la Sociedad MASTERCAT LTDA., identificada con Nit: 900198625-8, representada legalmente por el señor Olegario Pulido, identificado con cédula de ciudadanía No. 4191776, para:*

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

1. *El permiso de ocupación de cauce para la construcción de un pontón sobre la Quebrada El Manzano en el predio denominado La Alameda,*
2. *El permiso de ocupación de cauce para la construcción de un Box Culvert sobre la sobre la Quebrada El Manzano en el predio EL Paraíso ubicado en la vereda Canavita, jurisdicción del municipio de Tocancipá, Cundinamarca y,*
3. *El volumen a remover de materiales de construcción anual, determinado en el numeral 1.5 del artículo 2 de la Resolución N° 2947 de 22 de diciembre de 2015.*

ARTÍCULO 2: *La Sociedad MASTERCAT LTDA., identificada con Nit: 900198625-8, representada legalmente por el señor Olegario Pulido, identificado con cédula de ciudadanía No. 4191776, debe consignar por concepto de evaluación ambiental de la MODIFICACION DE LA LICENCIA AMBIENTAL, la suma de CUATRO MILLONES SESENTA Y CUATRO MIL DOCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($4.064.266) M/CTE, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente providencia.*

(…)"

Que el citado Auto fue notificado personalmente a la sociedad MASTERCAT LTDA., identificada con Nit: 900198625-8, a través de su representante legal el día 13 de febrero 2019. Adicionalmente fue publicado en el boletín oficial de la CAR, de fecha 13 de febrero de 2019, (fls.3054 y 3061 revés tomo 14).

Que del mismo modo el precitado acto administrativo fue notificado personalmente al señor Jose Ignacio Flautero, en su calidad de tercero interviniente el día 12 de febrero de 2019 (fl 3053 tomo 14)

Que el servicio de evaluación ambiental fue cancelado por la sociedad MASTERCAT LTDA., identificada con Nit: 900198625-8, dentro del término previsto, según copias de comprobantes de consignación que obran en el expediente a folios 3057 a 3060 del tomo 14, en cumplimiento de lo ordenado por el artículo 96 de la Ley 633 de 2000 que modificó el artículo 28 de la Ley 344 de 1996, que facultó a las entidades ambientales para cobrar el servicio de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones y demás instrumentos de control.

Que mediante radicado No.09191101263 de fecha 1 de marzo de 2019 (fl.3067 tomo 14), la Secretaria de Gobierno del municipio de Tocancipá, solicitó agilizar el trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución No.2947 de 2015, indicando que estas obras son un requerimiento para adelantar una vía que es exigencia de la Administración Municipal, con el objetivo de mitigar el riesgo en las zonas pobladas del área de influencia de la explotación minera como son el Polígono, Divino niño y Los Manzanos, evitando el tránsito de

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

volquetas y maquinaria pesada de las minas Tocarena y Mastercat por las vías residenciales.

Que mediante radicado CAR No.09191102247 de fecha 11 de abril de 2019 (folio 3298 tomo 15), la sociedad MASTERCAT LTDA., a través de su representante legal, allego documentación relacionada con la servidumbre compartida “C” para el estudio del trámite de ocupación de cauce.

Que el informe técnico DRSC No. 969 del 29 de abril de 2019 (Folio 3467 tomo 16) se pronunció frente al permiso de ocupación de cauce solicitado sobre la quebrada Los Manzanos en el predio El Paraíso, destacando que la ocupación de cauce solicitada se encuentra por fuera del alcance de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución No. 2947 del 22 de diciembre de 2015.

Que teniendo en cuenta lo conceptuado en el informe técnico 969 de 2019, mediante Auto DRSC No. 1322 del 10 de mayo de 2019 (Folio 3489 tomo 16) se requirió a la Secretaría de Planeación del municipio de Tocancipá, para que emitiera un concepto de viabilidad para la construcción de una vía para el tránsito vehicular de tráfico pesado de la explotación minera en el parea de los títulos Nos. 16177 y ICQ-080016, en la servidumbre minera “C”, en el predio denominado “El Paraíso”, identificado con cédula catastral No. 2581700000060218 y Matrícula No. 176-0028242, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá, de acuerdo con los usos de suelo existentes para el predio como son: “Agropecuario Tradicional” y estructura ecológica principal.

Que igualmente en atención a lo conceptuado en el informe 969 de 2019 y ordenado en el Auto DRSC 1322 de 2019, con memorando DRSC No. 09193101436 del 14 de mayo de 2019 (Folio 3496 tomo 16), se solicitó a la Dirección de Recursos Naturales un concepto respecto de la ocupación de cauce relacionada con un box culvert, conforme al artículo 4 de la Resolución CAR No.941 de 2017.

Que mediante radicado CAR No. 09191103440 del 14 de junio de 2019 (Folio 3543 tomo 16), la Secretaría de Planeación del municipio de Tocancipá, respecto a la definición de la viabilidad de la construcción de una vía vehicular de acuerdo con los usos del suelo en el predio El Paraíso, localizado en la vereda Canavita, manifestó que no tiene competencia para aprobar o viabilizar la construcción de una vía vehicular dentro de un predio privado y el desarrollo de estos proyectos no está supeditado a los usos del suelo o las áreas de actividad permitidos en estos predios.

Que mediante radicado CAR No. 09191105095 del 29 de agosto de 2019 (Folio 3544 tomo 16) la Personería Municipal de Tocancipá, debido a quejas continúas presentadas por parte de la comunidad del sector Los Manzanos ante el tránsito de volquetas por sus casas de habitación, lo cual genera polvareda,

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

contaminación, ruido y peligro para los habitantes de dicho sector; solicitó informar el estado del trámite de la empresa Mastercat.

Que mediante radicado CAR 0991105272 del 5 de septiembre de 2019 (Folio 3597 tomo 17): el representante legal de la empresa MASTERCAT informó que, a partir del 17 de julio de 2019, y debido a la transformación societaria, la titular de la Licencia Ambiental será la sociedad MASTERCAT S.A.S. con NIT. 900.198.625-8., anexando el registro único tributario.

Que con radicado No. 09191105273 del 5 de septiembre de 2019 (Folio 3603 tomo 17): el representante legal de la empresa MASTERCAT S.A.S., presentó información en relación con la modificación del volumen de producción y la inclusión del permiso del uso de explosivos dentro de la licencia ambiental.

Que mediante Auto DRSC No. 2680 del 9 de septiembre de 2019 Folio (3628 tomo 17): se dispuso acumular el expediente 75974, al trámite administrativo de Licencia Ambiental otorgado a favor de la sociedad MASTERCAT, en el expediente 47595, en razón a que existe un nexo por la actividad desarrollada y no generan contradicción o incompatibilidad entre sí.

Que mediante radicado CAR0991106621 del 7 de noviembre de 2019 (Folio 3638 tomo 17): el representante legal de la empresa MASTERCAT S.A.S., presentó la siguiente información: Plano del Diseño Geométrico vía Servidumbre minera Compartida “C” y Plano secciones transversales – Vía servidumbre compartida “C”.

Que así mismo la sociedad MASTERCAT S.A.S., mediante radicado 09191106622 del 7 de noviembre de 2019, allegó justificación de los volumenes mensuales de producción del año 2019 a fin de dar continuidad al trámite de modificación de la licenci aambientla para la producción de volumenes de 180.000m3

Que mediante radicado CAR 0991106624 del 7 de noviembre de 2019 (Folio 3686 tomo 17), el representante legal de la empresa MASTERCAT S.A.S., allegó Plan de contingencias para el uso de explosivos y radicado al Departamento de Control Comercio de Armas, Municiones y Explosivos – DCCA para realizar la solicitud de inscripción como usuario para la adquisición de explosivos y accesorios de voladura.

Que toda la documentación citada anteriormente, aportada por la sociedad MASTERCAT S.A.S., fue objeto de evaluación por parte del Área Técnica de la Dirección Regional Sabana Centro y como Resultado de la Misma se emitió el Informe Técnico DRSC No.0347 de 28 de febrero de 2020 (folio 4247 tomo 19).

Que mediante Auto DRSC No. 0547 de fecha 10 de marzo de 2020 (folio 4288 tomo 19), se declaró reunida la información para decidir la solicitud presentada por

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

la sociedad MASTERCAT S.A.S., identificada con NIT 900198625-8, para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la referida sociedad mediante Resolución No.2947 de 22 de diciembre de 2015, para desarrollar el proyecto de extracción de material de construcción dentro del área del contrato de concesión No.16177, ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá, con una superficie de 59 hectáreas y 6633 metros cuadrados (m^2).

FUNDAMENTOS LEGALES

De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo octavo de la Carta Política determina que *"es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación"*

A su vez el articulo 79 ibidem establece que *"todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*"

Que el artículo 80 de nuestra Carta Política, 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. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero "dentro de los límites del bien común" y al respecto la Corte Constitucional en la sentencia T - 254 del 30 de junio de 1993, ha conceptuado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano:

> … *"Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos,*

corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales.

De la Competencia de esta Autoridad

Que el numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, dentro de las cuales se encuentra la de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

Que la Licencia Ambiental se encuentra definida en la ley y sus reglamentos de la siguiente manera:

Artículo 50 de la ley 99 de 1993. *"De la Licencia Ambiental. Se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada".*

*Artículo **2.2.2.3.1.3.** del Decreto 1076 de 2015. " **Concepto y alcance de la licencia ambiental.** La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.*

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental."

Que de acuerdo con lo anterior, y lo previsto en el artículo 2.2.2.3.2.3, numeral 1 literal b del Decreto 1076 de 2015, la Corporación es competente para conocer del trámite de modificación de licencia ambiental para explotación minera de

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos, cuando la producción proyectada sea menos a seiscientas mil (600.000) toneladas/año de arcilla o menor a doscientos cincuenta mil (250.000) metros cúbicos/año para otros materiales de construcción.

Para el caso que nos ocupa, la produicción será de 180.000 metros cúblicos por año.

De la modificación de las Licencias Ambientales

La sección 7 del Decreto 1076 de 2015, que reglamenta la modificación de las licencias ambientales, estableció en los numerales 3 y 6 del artículo 2.2.2.3.7.1. que a su letra dice:

> *"3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental*
>
> *(…)*
>
> *6. Cuando como resultado de las labores de seguimiento, la autoridad identifique impactos ambientales adicionales a los identificados en los estudios ambientales y requiera al licenciatario para que ajuste tales estudios".*

Que adicionalmente el artículo 2.2.2.3.7.2. del citado decreto, establece los requisitos para la modificación de la licencia ambiental, indicando que:

> ***"***Cuando se pretenda modificar la licencia ambiental se deberá presentar y allegar ante la autoridad ambiental competente la siguiente información:
>
> 1. Solicitud suscrita por el titular de la licencia. En caso en que el titular sea persona jurídica, la solicitud deberá ir suscrita por el representante legal de la misma o en su defecto por el apoderado debidamente constituido.
>
> 2. La descripción de la (s) obra (s) o actividad (es) objeto de modificación; incluyendo plano y mapas de la localización, el costo de la modificación y la justificación.
>
> 3. El complemento del estudio de impacto ambiental que contenga la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales si los hubiera y la propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental que corresponda. El documento deberá ser presentado de acuerdo a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
>
> (…)

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

CONSIDERACIONES DE ESTA CORPORACIÓN

De acuerdo al documento de modificación de licencia ambiental presentado por la sociedad MASTERCAT S.A.S, otorgada mediante la Resolución No. 2947 del 22 de diciembre de 2015 y a la información obrante dentro del expediente No. 47595, se establece que:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La sociedad MASTERCAT S.A.S, describe el proyecto de modificación de la licencia ambiental, consistente en la construcción de un pontón sobre la Quebrada Honda comúnmente conocida como El Manzano en el predio denominado La Alameda, construcción de un box culvert sobre la misma quebrada en el predio El Paraíso con el fin de habilitar un paso vehicular y el aumento del volumen de material a extraer.

LOCALIZACIÓN

De acuerdo al complemento del Estudio de Impacto ambiental, a la información complementaria presentada por la sociedad MASTERCAT S.A.S., se determina que las actividades del proyecto se desarrollaran dentro de los predios La Alameda, El paraiso, Buenavista y El Eucalipto localizados en la vereda Canavita, jurisdicción del municipio de Tocancipá, Cundinamarca.

ASPECTOS TÉCNICOS

Que el grupo Técnico de esta autoridad ambiental, una vez revisado, analizado y evaluado el documento de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, a la información complementaria presentada por la sociedad MASTERCAT S.A.S, y a la visita técnica realizada a los predios Buenavista y el Eucalipto, localizados en la vereda Canavita, jurisdicción del municipio de Tocancipá, Cundinamarca, se emitió el informe técnico DRSC No. 0347 del 28 de febrero de 2020, estableciendo entre otras cosas que:

"V CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo con lo observado en visita técnica y según análisis de la documentación presentada por la Empresa Mastercat Ltda., el presente concepto se pronuncia en

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

relación con la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada con la Resolución 2947 de 22/12/2015, según se expone a continuación:

5.1 En relación con la solicitud de modificación de volumen a extraer anualmente:

Una vez revisados los radicados No. 09171104595 del 28/08/2017, No. 09171105553 del 12/10/2017, No. 09171106997 de 14/12/2017, No. 09181104258 del 23/07/2018, No. 09191105273 del 5/09/2019 y No. 09191106622 del 7/11/2019 y de la revisión documental tanto del expediente, técnicamente se considera que es viable la modificación del ítem 1.5 del artículo 2 de la Resolución CAR No. 2947 de 2015 del volumen a extraer quedando como volumen mínimo los 80.000 m^3 y como volumen máximo los 180.000 m^3 anuales. Sin embargo, se requiere presentar de manera obligatoria en los informes de avance de manera obligatoria las constancias del pago de regalías y el soporte del material removido cada semestre.

5.2 En lo referente con la solicitud de uso de explosivos dentro de la Licencia Ambiental:

Al revisar el Radicado 09191105273 del 5/09/2019 para el cálculo de voladura, se concluye que la información presentada tiene falencias e inconsistencias por las cuales no se considera viable modificar la Resolución CAR No. 2947 de 2015, en cuanto a permitir el uso de explosivos, entre otras porque no fue soportado técnicamente el hecho de adelantar cuatro (4) voladuras mensuales como esta esbozado en el Auto de la ANM No. 092 de 2015 ni el método a emplear.

Igualmente, no se presentó ningún estudio de vibración y ruido para verificar que en el supuesto de una explosión la incidencia sobre los cuerpos de agua de la zona de influencia de la Licencia Ambiental ni sobre la comunidad existente.

Tampoco se presentó un registro de los pozos profundos que puedan estar concesionados en un radio de 500 m y que puedan verse intervenidos por la onda explosiva en el acuífero toda vez que las areniscas sirven para la recarga de este.

Para el uso y manejo de explosivos se deben contar con el permiso de la entidad competente para tal fin, como lo es la Dirección de Control, Comercio de Armas, Municiones y Explosivos DCCA, por lo que únicamente se presentó la solicitud radicada a finales de 2019 y es la entidad que de acuerdo con una revisión da el concepto de viabilidad del uso y manejo de explosivos.

La ANM es la entidad competente para adelantar la revisión y aprobación del uso de explosivo no la autoridad ambiental y como se indicó antes no presentó el soporte técnico para las cuatro (4) voladuras mensuales propuestas.

En lo relacionado con el Radicado 091911066624 del 7/11/2019, en el cual se presentó el documento denominado como Plan de Contingencia para voladuras tampoco presenta las condiciones técnicas mínimas para su aprobación, toda vez que incluye todos los posibles eventos que se pueden presentar durante el desarrollo de las actividades propias de la explotación minera, más no se precisó para una voladura.

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Cuando se adelanta una voladura dentro de un permiso ambiental se debe considerar el acompañamiento de la entidad ambiental con el enlace de riesgo, la presencia del delegado del DCCA, alcaldía y policía, a fin de garantizar el uso de una malla de protección y esto tampoco se contempló dentro del documento presentado.

Siendo necesario reiterar que, la Autoridad Ambiental no es la competente para conceder el permiso de uso y manejo de explosivos ni para su aprobación de empleo dentro de una explotación minera, por lo tanto, con las falencias técnicas de la documentación presentada antes descritas no es viable incluir dicho uso dentro de la Resolución CAR No. 2947 de 2015.

5.3 En relación con la solicitud de permiso de ocupación de cauce para la vía de la servidumbre C:

***Vía servidumbre C**:*

La sociedad Mastercat Ltda. de acuerdo con la verificación realizada en el cuadro 8 del presente informe técnico con relación a la Servidumbre Minera C, dio cumplimiento con la presentación de la siguiente información: levantamiento topográfico, perfil de la vía y volumen de material a remover, permisos de los propietarios de los predios que se intervendrán con la construcción de la vía y la presentación de los certificados del uso de suelo, de acuerdo con lo requerido en el artículo 4 del Auto DRSC No. 1430 del 17 de julio de 2017.

La solicitud para el uso de la vía Servidumbre Minera C se realizó con el radicado 09161104038 de 22 de agosto de 2016, en el cual se incluyen especificaciones de esta, en complemento con la documentación técnica presentada con el radicado 0991106621 del 7 de noviembre de 2019, en el que se adjuntó el diseño geométrico de la vía y respectivos perfiles. La vía contempla el cruce en las coordenadas E: 1017560.90, N: 1039619.75 de la Quebrada Los Manzanos a través de un box culvert en el predio El Paraíso sobre el cual existe un pronunciamiento técnico con el Informe Técnico DRSC No. 969 del 29 de abril de 2019.

En este sentido, es importante tener en cuenta la problemática social entorno al uso de la vía veredal que fue autorizada a través del numeral 7.2 del artículo 2 de la Resolución CAR No. 2947 de 2015, la cual estableció como vía de acceso principal para vehículos de carga pesada, maquinaria y suministros para extracción de Agregados Buenavista un carreteable por el predio El Carmen. Sin embargo, se ha reiterado por la Alcaldía de Tocancipá a través de la Inspección de Policía, Secretaría de Gobierno y en los diferentes comités de gestión del riesgo, entre otros aspectos, el peligro que representa para la comunidad y menores de edad el tránsito continuo de vehículos y el exceso de velocidad de estos que podría desencadenar en una tragedia, solicitando así mismo, la construcción de una vía independiente para mitigar dicha situación.

En este sentido, en consideración con el cumplimiento de la información requerida a través del artículo 4 del Auto DRSC No. 1430 del 17 de julio de 2017 y dada la

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

necesidad de mitigar una problemática de carácter fundamentalmente social, es preciso habilitar el uso de la vía propuesta denominada Servidumbre Minera C, bajo las especificaciones indicadas en los radicados Nos. 09161104038 de 2016 y 0991106621 de 2019, para beneficio de la sociedad Mastercat Ltda., debido a que el trámite de modificación se lleva a cabo en el expediente 47595. En el caso del señor Oscar Mauricio Castillo Orjuela Mina Tocarena, titular del contrato de concesión ICQ-080016, se deberá adelantar el trámite correspondiente para obtener la autorización correspondiente.

La vía propuesta denominada Servidumbre Minera C, será de uso exclusivo para la actividad minera y no podrá entenderse como una vía pública.

***Ocupación de cauce quebrada Los Manzanos predio El Paraíso**: el Informe Técnico DRSC No. 969 del 29 de abril de 2019 se pronunció frente al permiso de ocupación de cauce solicitado sobre la quebrada Los Manzanos en el predio El Paraíso, requerido para habilitar el paso vehicular de la denominada Servidumbre Minera C, concluyendo entre otros aspectos lo siguiente:*

"(…)

De acuerdo con el modelo hidráulico desarrollado en Hec-Ras, el tránsito de una creciente asociada a un periodo de retorno de 100 años al interior del box culvert, tiene una velocidad a la entrada y salida del ducto de 2.28 m/s y 1.93 m/s respectivamente, de igual manera, la profundidad hidráulica máxima tanto en la entrada como a la salida representa entre el 67 y 79% de la altura de diseño del box culvert, garantizando una conducción de flujo a superficie libre, en concordancia con lo dispuesto en el Reglamento Técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico – RAS, adoptado mediante la Resolución 330 del 8 de junio de 2017.

En consecuencia, se demuestra que el box culvert proyectado con una sección transversal de 2.0 m de base y 2 m de altura, tiene la capacidad hidráulica suficiente para transportar un caudal de diseño con un periodo de retorno de 100 años, correspondiente a 6.1 m^3/s.

***En cuanto al diseño estructural:** el presente informe no realiza ninguna verificación o aprobación en cuanto a diseños estructurales, ejecución de dichos diseños o la calidad de los materiales que se planteen para su desarrollo, dicha parte estructural es responsabilidad única y concreta de los diseñadores y constructores del proyecto, en este caso de la empresa Mastercat Ltda.*

El presente informe técnico no aprueba ningún tipo de servidumbre u ocupación de predios privados en los que tenga influencia para la construcción de la obra hidráulica, en este sentido, el solicitante del permiso es quien deberá tramitar dichas servidumbres o autorizaciones que le sean aplicables.

La obra proyectada no afecta de manera considerable el cauce y flujo de la fuente hídrica registrada en el IGAC como quebrada Honda, pero conocida comúnmente como Los Manzanos, su mayor impacto corresponde a la etapa constructiva, en la cual se adoptarán medidas de manejo según el programa presentado por el solicitante, sin embargo, está sujeto a la imposición de una medida compensatoria."

Medida de compensación obra de ocupación de cauce Predio El Paraíso:

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Con el objeto de definir la medida compensación se toma como referencia lo establecido en la Resolución CAR No. 3093 del 19 de septiembre de 2019, por la cual se adopta la Guía Técnica para definir las medidas de compensación ambiental en trámites de concesión de aguas, aprovechamiento forestal, y autorizaciones de ocupación de cauce en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, de acuerdo con la siguiente valoración:

a) ***Tipo de ocupación de cauce.*** *Estructura de drenaje transversal, box culvert sobre la quebrada registrada como Quebrada Honda en la cartografía IGAC, pero conocida comúnmente como Los Manzanos en las coordenadas X 1017560.90, Y 1039619.75.*

b) ***Dimensiones evaluadas para establecer medida compensatoria.*** *Cambios en la morfología del cauce, afectaciones a la biodiversidad y cambios en la escena paisajística.*

c) ***Valoración de la compensación.*** *Se efectúa de acuerdo con la ponderación establecida en las Tablas Nos. 10, 11 y 12 de la Guía Técnica para definir las medidas de compensación:*

Cuadro 14. Valoración de la compensación.

Dimensión	***Impacto***	***Descripción***	***Valoración***
Cambios en la morfología del cauce.	*Moderado*	*Modificaciones menores en el cauce como resultado de la construcción de la obra, remoción de pequeñas secciones vegetales, no se deforma el cauce, las condiciones de estabilidad de la zona permanecen igual luego de la ejecución de la obra, y ésta pierde notoriedad con el paso del tiempo.*	*3*
Afectaciones a la biodiversidad.	*Moderado*	*Corresponde a obras que aun cuando no se utiliza maquinaria grande, y no hay movilizaciones de grandes grupos de obreros, se generan afectaciones en el medio, hay un pequeño aporte de sedimentos a la corriente, puede haber contaminación por residuos en sitio de la obra o en los accesos al sitio, puede haber remoción menor de biomasa, sin embargo por ser obras de rápida ejecución (alrededor de una semana) no se alteran horarios de tránsito de especies ni se coloca en riesgo la concurrencia o el relacionamiento de las comunidades bióticas.*	*3*
Cambios en la escena paisajística.	*Significativo*	*Hay una pérdida de naturalidad del área de afectación, sensación de un ambiente antropogénico, cambio en la panorámica del sector y sus alrededores, obstaculización en el ejercicio de la contemplación del sitio de la obra o desde éste hacia el relieve de la zona, puede haber pérdida de sombra por remoción de biomasa de tipo arbustivo, lo cual puede afectar algunos servicios ecosistémicos que presta el ecosistema.*	*5*

d) ***Número de árboles a compensar.*** *Se efectúa de acuerdo con la ponderación establecida en la Tabla No. 13 "Posibles resultados y cálculo de árboles" de la Guía Técnica para definir las medidas de compensación.*

Cuadro 15. *Número de árboles a compensar - Predio El Paraíso*

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Valoración de la posible afectación	***Número de árboles a compensar.***
11	*200*

De acuerdo con la valoración de la posible afectación se define una compensación de 200 árboles.

5.4 Permiso de ocupación de cauce sobre quebrada Los Manzanos predio La Alameda

Con respecto a la solicitud presentada con el Formulario Único Nacional de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos por Mastercat Ltda. Mediante los radicados Nos. 09171102903 del 2 de junio de 2017 y 09171104082 del 01 de agosto de 2017, relacionados con la construcción de un pontón sobre la Quebrada El Manzano a ubicarse en el predio La Alameda con cédula catastral No. 25817000000060554 y Matrícula No. 176-0013965, se conceptúa lo siguiente:

Denominación de la fuente hídrica: *según consulta realizada a través de la herramienta GeoAmbiental, la obra de ocupación de cauce se ubica sobre un tramo de la quebrada conocida como "Los Manzanos", pero registrada en la cartografía oficial del IGAC a escala 1:10.000 como Quebrada Honda, perteneciente a la cuenca de segundo orden Río Bogotá y subsiguientemente a la subcuenca de tercer orden denominada sector Sisga - Tibitoc - código 212016. En este sentido, una vez realizada la verificación en la cartografía se establece que a pesar de tener asociado el nombre con la que comúnmente es conocida la quebrada por parte de la comunidad, se trata de la misma fuente hídrica.*

Frente al tipo de estructura y localización: *La ocupación de cauce tiene prevista la construcción de una estructura de drenaje transversal, sobre una fuente hídrica de uso público denominada Quebrada Honda, pero conocida como Quebrada Los Manzanos, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, con las siguientes especificaciones:*

Cuadro 16. *Especificaciones de la obra de ocupación de cauce predio La Alameda*

Tipo de Estructura	*Pontón*
Coordenadas	*E: 1017478* *N: 1039166*
Predio	*La Alameda*
Cédula catastral y Matrícula Inmobiliaria	*25817000000060554 y No. 176-13965*
Vereda	*Canavita, municipio de Tocancipá*
Fuente hídrica	*Registrada como Quebrada Honda en la cartografía IGAC, conocida comúnmente como Los Manzanos*
Cuenca	*Río Bogotá*
Subcuenca	*Sector Sisga - Tibitoc - código 212016*

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Descripción Obra	*Construcción de un pontón sobre la quebrada, con el fin de habilitar un paso vehicular, la obra corresponde al reemplazo de una estructura provisional existente que, fue construida en una emergencia invernal en el año 2017. Mejorando la capacidad hidráulica para transportar un caudal asociado a un periodo de retorno de 100 años.*
Servidumbre	*No requiere*
Dimensiones	*Altura 4 m* *Ancho 7 m* *Largo 3 m* *Cota cimentación: 2591.27 m.s.n.m.* *Profundidad de cimentación: 1.03 m*
Tipo de ocupación	*Permanente*
Planos	*Plano 1 de 2 denominado Plano de Localización del Pontón. Escala: 1:10.000 Fecha 26 mayo de 2017, con el radicado 09171102903 del 2 de junio de 2017 (Folio 1931)* *Plano 2 de 2 denominado Proyecto Pontón Quebrada El Manzano, contiene Planos Estructurales y detalle. Escala: 1:100 Fecha junio de 2017, con el radicado 09171104082 del 1 de agosto de 2017. (Folio 2078)* *Plano 1 de 2 denominado Planta Perfil y Secciones Transversales, Cota lámina TR 100 Años, Box culvert. Escala: 1:1.000 Fecha enero 1 de 2019, con el radicado 09191100022 del 2019. (CD a folio 3021)*

Hidrología: *el estudio hidrológico presentado por la empresa Mastercat Ltda., empleó para el análisis información hidroclimatológica de estaciones localizadas en el área de influencia de la cuenca Los Manzanos, principalmente registros de la estación denominada San José, así mismo, se tomó como referencia información de un convenio interadministrativo suscrito entre el municipio de Tocancipá y la CAR, relacionados con la adecuación hidráulica de la fuente hídrica en estudio.*

Para la obtención de caudales máximos se aplicó el método del Soil Conservation Service de los Estados Unidos de América – SCS, simulando con el uso de HEC HMS en el punto objeto de intervención (salida de la cuenca), los caudales en diferentes periodos de retorno y definiendo un caudal de diseño para el Box Culvert de 6.1 m^3/s, asociado con un periodo de retorno de 100 años.

Con respecto al periodo de retorno, el seleccionado en el presente caso guarda concordancia con los periodos de retorno o grados de protección dispuestos para áreas de drenaje menores a 1.000 ha según el Reglamento Técnico del Sector de Agua

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

potable y Saneamiento básico – RAS adoptado mediante la Resolución 330 del 8 de junio de 2017.

Hidráulica: *el modelo hidráulico consideró un flujo permanente y uniforme con el uso del programa HEC-RAS, la estructura de drenaje transversal propuesta, box culvert, se proyectó para un caudal de diseño asociado a un periodo de retorno de 100 años, correspondiente a 6.1 m^3/s. De igual manera, se efectuó un análisis de transporte de sedimentos en el cauce, a través de la cual se estimó la capacidad erosiva de la corriente y la cota de cimentación de la estructura.*

De acuerdo con el modelo hidráulico desarrollado en Hec-Ras, el tránsito de una creciente asociada a un periodo de retorno de 100 años al interior del box culvert, tiene una velocidad a la entrada de 1.78 m/s y a la salida de 3.61 m/s, de igual manera, la profundidad hidráulica máxima tanto en la entrada como a la salida representa aproximadamente entre el 38 y 21% de la altura de diseño del pontón, garantizando una capacidad hidráulica suficiente para transportar un caudal de diseño asociado a un periodo de retorno de 100 años. Aspectos que guardan concordancia con lo dispuesto en el Reglamento Técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico – RAS, adoptado mediante la Resolución 330 del 8 de junio de 2017.

En consecuencia, se demuestra que el pontón proyectado con las siguientes dimensiones altura 4 m, ancho 7 m y largo 3 m, según lo propuesto por Mastercat Ltda., tiene la capacidad hidráulica suficiente para transportar un caudal de diseño con un periodo de retorno de 100 años, correspondiente a 6.1 m^3/s.

De igual manera, se advierte de la pertinencia de la ejecución de la obra de conformidad con los planos y diseños presentados, debido a que se requiere el reemplazo de las obras provisionales construidas en el año 2017, consistentes en dos líneas en tubería de 36" de diámetro y una línea de 20" de diámetro, esta última por la que actualmente transita el caudal de la fuente hídrica; con lo cual se proyecta optimizar la capacidad hidráulica de la estructura de paso, mitigando el riesgo y previniendo nuevas emergencias en este sector.

En cuanto al diseño estructural: *el presente informe no realiza ninguna verificación o aprobación en cuanto a diseños estructurales, ejecución de dichos diseños o la calidad de los materiales que se planteen para su desarrollo, dicha parte estructural es responsabilidad única y concreta de los diseñadores y constructores del proyecto, en este caso de la empresa Mastercat Ltda.*

El presente informe técnico no aprueba ningún tipo de servidumbre u ocupación de predios privados en los que tenga influencia para la construcción de la obra hidráulica, en este sentido, el solicitante del permiso es quien deberá tramitar dichas servidumbres o autorizaciones en caso de que le sean aplicables.

La obra proyectada no afecta de manera considerable el cauce y flujo de la fuente hídrica registrada en el IGAC como quebrada Honda, pero conocida comúnmente como Los Manzanos, su mayor impacto corresponde a la etapa constructiva, en la cual

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

se adoptarán medidas de manejo según el programa presentado por el solicitante, sin embargo, está sujeto a la imposición de una medida compensatoria.

Con respecto al uso del suelo: *de conformidad con el concepto No. 2884 del 31 de mayo de 2017, se señala que el predio La Alameda cuenta con una afectación ambiental generada por una quebrada, por lo tanto, se debe dar escrito cumplimiento al contenido del artículo 23 del acuerdo 9 de 2010, respecto al aislamiento aplicable para dichos cuerpos de agua. Así mismo indicó que, aproximadamente el 50% del inmueble se encuentra dentro del polígono minero según resolución No. 222 de 1994. Artículo 4, aclarado por la Resolución 249 de 1994.*

Por otro lado, la Resolución CAR No. 0941 de 2017 por la cual se determinó la zona de protección de la fuente hídrica en estudio, contempla en usos condicionados la construcción de infraestructura de apoyo para puentes y obras de adecuación, siempre y cuando se otorgue previamente los permisos ambientales que otorga la Corporación.

De acuerdo con las consideraciones anteriores y debido a que la obra hidráulica proyectada, prevé según los diseños, mantener el drenaje de la quebrada Honda, conocida comúnmente como Los Manzanos, sin modificar u obstruir el cauce, con los cual se pretende mejorar la capacidad hidráulica de la estructura existente, sobre una vía igualmente existente contemplada en la Licencia Ambiental otorgada a la empresa Mastercat Ltda., es viable técnicamente su desarrollo por tratarse de una obra de mitigación del riesgo.

En consecuencia, dese el punto de vista técnico viable autorizar el permiso para la ocupación del cauce para la construcción de la estructura de drenaje transversal correspondiente a un pontón sobre la quebrada Los Manzanos en las coordenadas E: 1017478, N: 1039166 en el predio La Alameda identificado con cédula catastral No. 25817000000060554 y Matrícula No. 76-13965 ubicado en la vereda Canavita del municipio de Tocancipá.

Medida de compensación obra de ocupación de cauce Predio La Alameda:

Con el objeto de definir la medida compensación se toma como referencia lo establecido en la Resolución CAR No. 3093 del 19 de septiembre de 2019, por la cual se adopta la Guía Técnica para definir las medidas de compensación ambiental en trámites de concesión de aguas, aprovechamiento forestal, y autorizaciones de ocupación de cauce en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, de acuerdo con la siguiente valoración:

e) ***Tipo de ocupación de cauce.*** *Estructura de drenaje transversal, pontón sobre la quebrada registrada como Quebrada Honda en la cartografía IGAC, pero conocida comúnmente como Los Manzanos en las coordenadas E: 1017478 y N: 1039166.*

f) ***Dimensiones evaluadas para establecer medida compensatoria.*** *Cambios en la morfología del cauce, afectaciones a la biodiversidad y cambios en la escena paisajística.*

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

g) ***Valoración de la compensación.*** *Se efectúa de acuerdo con la ponderación establecida en las Tablas Nos. 10, 11 y 12 de la Guía Técnica para definir las medidas de compensación:*

Cuadro 17. Valoración de la compensación.

Dimensión	***Impacto***	***Descripción***	***Valoración***
Cambios en la morfología del cauce.	*Moderado*	*Modificaciones menores en el cauce como resultado de la construcción de la obra, remoción de pequeñas secciones vegetales, no se deforma el cauce, las condiciones de estabilidad de la zona permanecen igual luego de la ejecución de la obra, y ésta pierde notoriedad con el paso del tiempo.*	*3*
Afectaciones a la biodiversidad.	*Moderado*	*Corresponde a obras que aun cuando no se utiliza maquinaria grande, y no hay movilizaciones de grandes grupos de obreros, se generan afectaciones en el medio, hay un pequeño aporte de sedimentos a la corriente, puede haber contaminación por residuos en sitio de la obra o en los accesos al sitio, puede haber remoción menor de biomasa, sin embargo por ser obras de rápida ejecución (alrededor de una semana) no se alteran horarios de tránsito de especies ni se coloca en riesgo la concurrencia o el relacionamiento de las comunidades bióticas.*	*3*
Cambios en la escena paisajística.	*Significativo*	*Hay una pérdida de naturalidad del área de afectación, sensación de un ambiente antropogénico, cambio en la panorámica del sector y sus alrededores, obstaculización en el ejercicio de la contemplación del sitio de la obra o desde éste hacia el relieve de la zona, puede haber pérdida de sombra por remoción de biomasa de tipo arbustivo, lo cual puede afectar algunos servicios ecosistémicos que presta el ecosistema.*	*5*

h) ***Número de árboles a compensar.*** *Se efectúa de acuerdo con la ponderación establecida en la Tabla No. 13 "Posibles resultados y cálculo de árboles" de la Guía Técnica para definir las medidas de compensación.*

Cuadro 18. *Número de árboles a compensar - Predio La Alameda*

Valoración de la posible afectación	***Número de árboles a compensar.***
11	*200*

De acuerdo con la valoración de la posible afectación se define una compensación de 200 árboles.

5.5 En relación con la concesión de aguas superficiales.

El Informe Técnico No. DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, indico que:

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

"(…)

6.1.24.2 *Teniendo en cuenta que se pretende hacer reúso de agua residual industrial tratada para el proceso de lavado de arena en un caudal de 1.88 lps el cual será retornado al proceso industrial,* ***el caudal efectivo a otorgar dentro del presente trámite de concesión de aguas superficiales es 0.579 lps****, de acuerdo con la Tabla 27:*

Demanda Hídrica (Uso)	***Caudal***		
	Lts/Seg	***m^3/día***	***m^3/mes***
Caudal Requerido (Q_o)	*2,459*	*212,457*	*6373,728*
Caudal reúso (Q_R)	*1,88*	*162,432*	*4872,93*

Demanda Hídrica (Uso)	***Caudal***		
	Lts/Seg	***m^3/día***	***m^3/mes***
Caudal Efectivo (Q_E) $Q_E = Q_o - Q_R$	*0,579*	*50,025*	*1500,768*

Tabla 27 Caudal efectivo a otorgar

Así las cosas la sociedad Mastercat S.A., deberá garantizar la captación exclusiva el caudal efectivo calculado dentro de la presente concesión de aguas." Texto en negrita fuera del original.

La Resolución CAR No. 2947 del 22 de diciembre de 2015, en su artículo 7, dispuso lo siguiente:

"Artículo 7.- Otorgar a favor de la sociedad Mastercat Ltda., concesión de aguas superficiales para captar de la fuente hídrica denominada Quebrada El Manzano, en un caudal de 2.444 Lps para uso industrial (lavado de arena), dentro de las actividades enmarcadas del presente trámite de licencia Ambiental, de acuerdo con la siguiente tabla:

Demanda Hídrica (Uso)	***Caudal***		
	Lts/Seg	***m^3/día***	***m^3/mes***
Lavado de arena	*2,444*	*211,161*	*6334,83*
TOTAL	*2,444*	*211,161*	*6334,83*

Tabla caudal otorgado para la actividad.

Parágrafo 1.- El punto de captación se ubica en las coordenadas E 1.017.810 y N 1.038.384, en el predio denominado La Meseta, identificad con cédula catastral No. 00-00-0006-0337-000.

(…)

Parágrafo 3.- La beneficiaria de la presente concesión de aguas superficiales está obligada a presentar a la Corporación, en un término no superior a tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria de esta providencia, los diseños de la obra de captación para su correspondiente aprobación."

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Por lo anterior, atendiendo la recomendación técnica del Informe Técnico No. DRSC No. 1331 del 30 de septiembre de 2015, el caudal a otorgar de la quebrada el Manzano para ser destinado a uso industrial corresponde a ***0.579 L.p.s.****, siendo necesario en este sentido, aclarar el artículo 7 de la Resolución CAR No. 2947 del 22 de diciembre de 2015, con el fin de que quede de la siguiente manera.*

Demanda Hídrica (Uso)	***Caudal***		
	Lts/Seg	***m^3/día***	***m^3/mes***
Uso Industrial	*0,579*	*50,025*	*1500,768*

Una vez se aclare el caudal otorgado en el artículo 7 de la Resolución CAR No. 2947 del 22 de diciembre de 2015, se establezca lo siguiente:

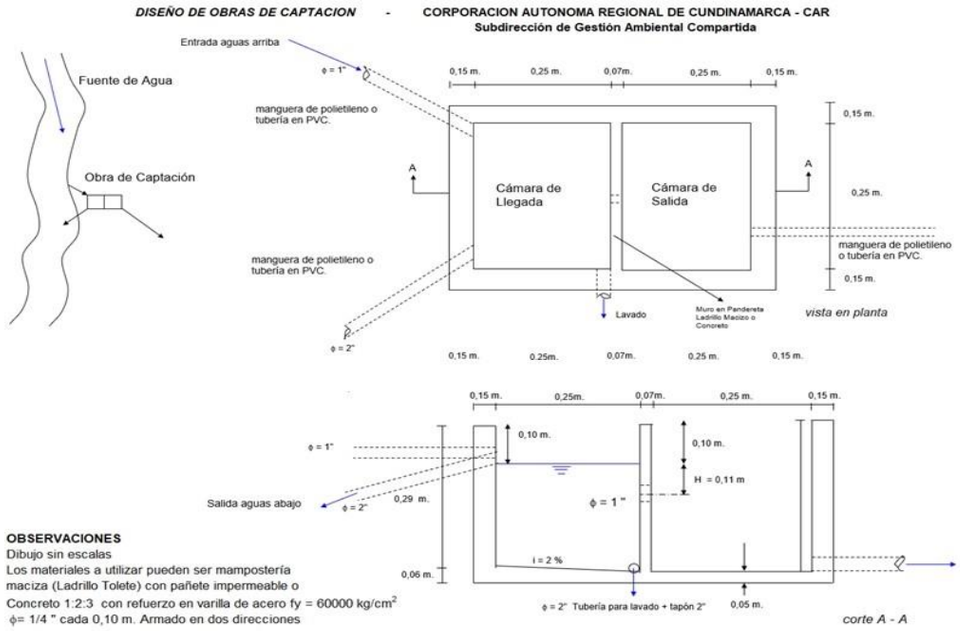
- *No aprobar los diseños de la obra de captación presentados a través del radicado 09191105107 de 29 de agosto de 2019.*
- *Según el parágrafo del artículo primero del Acuerdo 11 de abril de 2005, que modifica el artículo 106 del Acuerdo CAR 10 de 1989, por tratarse de una concesión de aguas superficiales de caudal inferior a 1 L.p.s. La corporación hará entrega al beneficiario de los diseños de la obra de captación, la cual se deberá construir dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecución del respectivo acto administrativo que aclare esta concesión de aguas superficiales.*

En este sentido, se deberá construir la obra de captación bajo las siguientes especificaciones:

Figura 19. *Diseño obra de captación Acuerdo CAR 11 de 2005*

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones



Q (l/s)	n "	H (cm.)	Area orif.(m^2)	C_d
0,597	1	11	5E-04	0,81

Fuente: *Adaptado grupo técnico DRSC*

(…)"

Que de acuerdo a lo expuesto anteriormente, por parte del Área Técnica se concluye que se considera viable desde el punto de vista ambiental, autorizar la modificación de la Licencia Ambiental, otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015, por cumplirse todas las condiciones técnicas exigidas por la Corporación.

Que no obstante lo anterior debe tenerse en cuenta en primer lugar que el trámite de modificación de licencia ambiental es de carácter rogado, motivo por el cual no pueden tomarse decisiones adicionales o que extralimiten lo solicitado por el titular del trámite en este caso la sociedad MASTERCAT SAS; la anterior precisión se efectúa en razón a que de conformidad con el Auto DRSC No.472 de febrero 8 de 2019, el tramite de modificación de la licencia ambiental se inicio para incluir dos (2) permisos de ocupación de cauce para la construcción de un pontón sobre la Quebrada Honda comúnmente conocida como El Manzano en el predio denominado La Alameda, construcción de un box culvert sobre la misma quebrada en el predio El Paraíso con el fin de habilitar un paso vehicular, y el aumento del volumen de material de construcción a remover anualmente; y

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

viendo lo conceptuado por parte del Área Técnica de la Corporación se tiene que en sus conceptos se pronuncian sobre aspectos sobre los cuales no se evidencia dentro del trámite que el titular de la licencia haya solicitado modificación, como es el caso de la inclusión de un carreteable nuevo en la actividad minera y la modificación en el caudal de la concesión de aguas superficiales otorgada en la licencia ambiental, es por ello que para no vulnerar el principio de congruencia que deben guardar todos los trámites administrativos, los acápites del informe técnico relacionados con temas que no forman parte del objeto de la modificación de la licencia no serán tenidos en cuenta en el presente acto administrativo.

Que de otra parte, al revisarse detenidamente lo conceptuado en los informes técnicos generados en el trámite de modificación de la Licencia Ambiental que nos ocupa, se evidencia que para las autorizaciones de las ocupaciones de cauce para la construcción de un pontón sobre la Quebrada Honda comúnmente conocida como El Manzano en el predio denominado La Alameda, y para la construcción de un box culvert sobre la misma quebrada en el predio El Paraíso con el fin de habilitar un paso vehicular, se debió adelantar tramites independientes a la Licencia ambiental toda vez que los puntos en donde se ubican las coordenadas en donde se llevaran a cabo las ocupaciones de cauce, se encuentran por fuera del área del proyecto minero.

Que por lo anteriormente expuesto y dado a que en el trámite de modificación de licencia ambiental se efectuaron los respectivos cobros por el concepto de evaluación ambiental para los permisos de ocupación de cauce y que se adelantaron las respectivas evaluaciones técnicas generándose los conceptos sobre dichos permisos, esta Corporación con fundamento en los principios constitucionales de eficacia, economía y celeridad, considera pertinente adelantar el desglose de la documentación correspondiente a los permisos o autorizaciones de ocupación de cauce obrantes en el presente trámite, para dar inicio a tramites permisivos independientes por tener que llevarse estos por cuerdas procesales independientes.

Que al respecto el artículo 36 del Código de procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo , dispone:

> "Artículo 36.*Formación y examen de expedientes.* Los documentos y diligencias relacionados con una misma actuación se organizarán en un solo expediente, al cual se acumularán, con el fin de evitar decisiones contradictorias, de oficio o a petición de interesado, cualesquiera otros que se tramiten ante la misma autoridad.
>
> (…)"

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

Que igualmente el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, en su artículo 306 contempla los aspectos no regulados por la misma así:

"(…) Artículo 306. Aspectos no regulados. En los aspectos no contemplados en este Código se seguirá el Código de Procedimiento Civil en lo que sea compatible con la naturaleza de los procesos y actuaciones que correspondan a la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo (…)"

Que el Decreto N.° 1400 de 1970 "Por el cual se expide el Código de Procedimiento Civil", fue derogado por la Ley 1564 del 2012 "Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones", que en su artículo 116 estableció:

"(…) Artículo 116. Desgloses. Los documentos podrán desglosarse del expediente (…)"

Que conforme con lo establecido en el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

Que finalmente, cabe recordar que el incumplimiento de las obligaciones establecidas en este acto administrativo y en las normas ambientales, conlleva a la imposición de sanciones, previo trámite sancionatorio previsto en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que debe resaltarse que la razón de ser de los instrumentos de manejo y control ambiental, es la protección de los derechos individuales y colectivos, correspondiéndole a las autoridades públicas velar por estos derechos, en particular cuando el riesgo de su vulneración aumenta debido al desarrollo de actividades que generan impactos negativos y en este sentido, el Estado, a través de la autoridad ambiental, se ocupa de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Que adicionalmente, debe señalarse que el desarrollo sostenible es entendido conforme a lo establecido en el artículo 3º de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto,

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Aceptar el cambio de conformación societaria de la sociedad MASTERCAT de sociedad limitada LTDA a una sociedad por acciones simplificada, SAS, por lo tanto para esta Corporación en adelante dentro del trámite adelantado en el presente expediente se denominara sociedad MASTERCAT S.A.S, identificada con NIT 900198625-8, representada legalmente por el señor Olegario Pulido Alba, identificado con cédula de ciudadanía No.4.791.776 expedida en Paipa.

ARTÍCULO 2: Modificar el numeral 1.5 del Artículo 2 de la Resolución No. 2947 del 22 de diciembre de 2015, el cual quedará así:

"*1.5. El Volumen de material a extraer anualmente será como mínimo 80.0000 m^3 y 180.000 m^3; presentando de manera obligatoria dentro de los informes de avance copia del formulario de regalías y el soporte documental de volumen extraído en el respectivo periodo*"

ARTÍCULO 3: No acceder a la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015, respecto de otorgar los permisos o autorizaciones de ocupaciones de cauce para la construcción de un pontón sobre la Quebrada Honda comúnmente conocida como El Manzano en el predio denominado La Alameda, y para la construcción de un box culvert sobre la misma quebrada en el predio El Paraíso con el fin de habilitar un paso vehicular.

ARTICULO 4: Ordenar el desglose de la documentación correspondiente a los permisos o autorizaciones de ocupación de cauce para la construcción de un pontón sobre la Quebrada Honda comúnmente conocida como El Manzano en el predio denominado La Alameda, y para la construcción de un box culvert sobre la misma quebrada en el predio El Paraíso con el fin de habilitar un paso vehicular, obrantes en el presente trámite, para dar inicio a tramites permisivos independientes por tener que llevarse estos por nuevas cuerdas procesales, de conformidad con lo establecido en la parte considerativa del presente acto administrativo.

RESOLUCIÓN DGEN No. 20217000194 de 7 MAY. 2021

Por la cual se resuelve una solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2947 del 22 de diciembre de 2015 y se toman otras determinaciones

ARTÍCULO 5: Las demás obligaciones, condiciones y autorizaciones establecidas en la Resolución No. 2947 del 22 de diciembre de 2015, que no hayan sido objeto de modificación en la presente Resolución, continúan vigentes en su totalidad.

ARTÍCULO 6: Publicar la presente Resolución en el Boletín Oficial de la Corporación.

ARTÍCULO 7: Comunicar esta Resolución a la Alcaldía de Tocancipá, Cundinamarca.

ARTÍCULO 8: Notificar el contenido del presente acto administrativo a la sociedad MASTERCAT S.A.S., con NIT. 900198625-8 a través de su Representante Legal, señor Olegario Pulido Alba, identificado con cédula de ciudadanía No. 4.191.776 o quien haga sus veces y al señor JOSE IGNACIO FLAUTERO, en su calidad de tercero interviniente, o sus apoderado debidamente constituido, de acuerdo a lo establecido en los artículos 67 y 68 de la Ley 1437 de 2011, dejando las constancias respectivas en el expediente.

ARTÍCULO 9: Contra de la presente resolución procede el recurso de reposición el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el Director General, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación personal o por aviso si fuere el caso, con el lleno de los requisitos previstos en el artículo 77 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

LUIS FERNANDO SANABRIA MARTINEZ
Director General - DGEN

Proyectó: Tania Gonzalez Donato / DRSC
Revisó: Nestor Julio Gonzalez Infante / DRSC
Jose Alejandro Duque Ramirez / DRSC
Diego Fernando Forero Gonzalez / DJUR
Juan Camilo Ferrer Tobon / DJUR
Laura Maria Duque Romero / DGEN
Expediente: 47595