

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de las facultades conferidas por la Ley 99 de 1993, y teniendo en cuenta lo señalado por el Decreto 2811 de 1974, Ley 1437 de 2011, Decreto 1075 de 2015, demás normas concordantes y,

**CONSIDERANDO**

Que mediante oficio radicado No.0002242 del 16 de marzo de 2016, el señor José Cotes Bruges, identificado con cédula de ciudadanía N°17.802.912 de Riohacha, solicitó la aprobación de un Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo de las actividades de explotación minera, en un predio denominado Cantera Rio Dulce, ubicado en el Municipio de Luruaco, amparado bajo un trámite de solicitud de legalización de minería de hecho ante la Agencia Nacional de Minería, radicada bajo el N°NI7-10301.

Que en consideración con lo anterior, esta autoridad ambiental a través de Auto N° 0082 del 18 de marzo del 2016, admitió la solicitud presentada y ordenó una visita de inspección técnica en aras de conceptualizar sobre la viabilidad del proyecto, y condicionó la continuidad del trámite al pago de los servicios por concepto de evaluación ambiental.

Que el señor José A. Cotes B. realizó el pago por concepto de evaluación ambiental del Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo de las actividades de explotación minera, en un predio denominado Cantera Rio Dulce, ubicado en el Municipio de Luruaco, amparado bajo un trámite de solicitud de legalización de minería de hecho ante la Agencia Nacional de Minería, radicada bajo el N°NI7-10301, de conformidad con lo establecido en la cuenta de cobro No.2638, expedida por esta Corporación.

Que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en cumplimiento de sus funciones de control y seguimiento de los recursos naturales del Departamento, realizó visita de inspección técnica en las instalaciones de la cantera en mención, de la cual se derivó el Informe Técnico N° 000217 del 31 de Marzo de 2016, en que se consignan los siguientes aspectos de interés:

**“ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:** *La cantera aún no se encuentra en explotación.*

**OBSERVACIONES DE CAMPO**

Durante la visita realizada el 17 de marzo del 2016, se recorrió el predio de 20 hectáreas donde se proyecta realizar la intervención. Dicho predio hace parte de una finca de mayor extensión denominada Rio Dulce, ubicada en el corregimiento de Los Pendales, Vereda Los Limites del municipio de Luruaco, departamento del Atlántico.

La Finca Rio Dulce se encuentra ubicada sobre la carretera la Cordialidad, margen derecha, entre el municipio de Luruaco en el departamento del Atlántico y el municipio de Santa Catalina en el departamento de Bolívar.

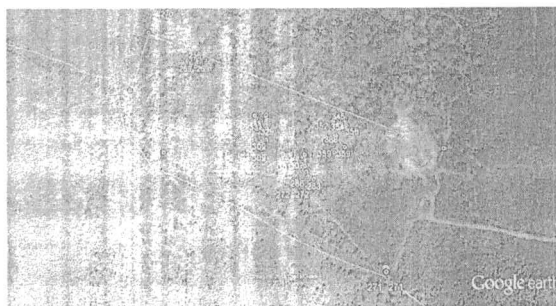
En la visita referenciada, se observó lo siguiente:

- Árboles aislados marcados que denotan la realización de un inventario donde se optó por definir el método de inventario por parcelas.
- Según el documento “INVENTARIO FORESTAL PREDIO RURAL “RIO DULCE” LOS PENDALES, MUNICIPIO DE LURUACO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO” presentado a la CRA y verificado en campo, el muestreo fue de tipo sistemático, con parcelas cuadradas de 400m<sup>2</sup> (20x20 m de lado) donde el universo de estudio comprendió un área de 20 ha. Y se inventariaron 10 parcelas.
- La mayor parte del predio presenta vegetación de malezas, rastrojos secos y árboles con DAP superior a 10 cms. de bosque intervenido en la zona de vida bosque seco tropical (bs-T) de acuerdo al sistema de zonas de vida de Holdridge (1996), y el área corresponde a vegetación secundaria o en transición alta del zonobioma seco tropical del Caribe.
- En el recorrido efectuada al polígono de 20 Has. donde se realizó el inventario no se visualizaron fuentes de agua, no arroyos o escorrentías de importancia.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”



- Según el documento presentado, el cual fue constatado en campo, el inventario forestal se realizó en un área de 20 has; se midieron 10 unidades de muestreo de forma cuadrada con un área de 400m<sup>2</sup> cada una, de las cuales la parcela con menor número de individuos presentó solamente 15 individuos con DAP igual o mayor a 10 cm y en la de mayor número se contaron veintiún (21) individuos con DAP igual o superior a 10 cms. El resto de las parcelas presentaron entre 17 y 20 individuos en su área de 20x20 ms. El área efectiva de muestreo resultante fue de 0,40 has. equivalentes a 10 parcelas donde se inventariaron individuos en la categoría fustales. En total se registraron 181 individuos pertenecientes a 15 familias y 20 especies, con 116,65 m<sup>3</sup> de madera.
- Las especies encontradas en las 10 parcelas de 20x20 mts, con DAP superior a 10 cms., se relacionan en el siguiente cuadro:

Familia/especie	No de individuos	M3
<b>FABACEAE</b>	17	5,436
<i>Delonix regia</i>	10	
<i>Platymiscium pinnatum</i>	5	
<i>Bauhinia purpurea</i>	2	
<b>BORAGINACEAE</b>	28	21,871
<i>Cordia gerascanthus</i>	28	
<b>ANACARDIACEAE</b>	40	0,668
<i>Astronium fraxinifolium</i>	28	
<i>Spondias mombin</i>	12	
<b>MELASTOMATACEAE</b>	17	1,921
<i>Tibouchina lepidota</i>	17	
<b>CAPPARACEAE</b>	1	28,277
<i>Crataeva lapia</i>	1	
<b>BOMBACACEAE</b>	4	2,263
<i>Hura crepitans</i>	4	
<b>MORACEAE</b>	3	1,238
<i>Ficus polyantha</i>	3	
<b>BURSERACEAE</b>	20	5,22
<i>Bursera simaruba</i>	20	
<b>STERCULIACEAE</b>	17	0,979
<i>Guazuma ulmifolia</i>	4	
<i>Sterculia apetala</i>	13	
<b>ACANTHACEAE</b>	2	3,801
<i>Bravaisia integerima</i>	2	
<b>LECYTHIDACEAE</b>	2	10,129
<i>Lecythis ampla</i>	2	

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° = 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

<i>MIRTACEAE</i>	12	3,174
<i>Psidium guinense</i>	10	
<i>Psidium guajaba</i>	2	
<i>SAPINDACEAE</i>	6	6,546
<i>Melicocca bijugatus</i>	6	
<i>EUPHORBIACEAE</i>	9	5,072
<i>Croton magdalenensis</i>	9	
<i>N.N.</i>	5	20,457
<i>n.n.</i>	2	
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>116,65</b>

- La familia con la mayor riqueza en especies correspondió a la familia Fabaceae (con 3 especies), las familias Anacardiaceae, Mirtaceae y Sterculiaceae estuvieron representadas con dos especies y las restantes familias estuvieron representadas por solo una especie, igualmente hubo dos especies y 2 familias que no se pudieron identificar y aparecen como n.n. Es de resaltar que el 22,1% de los individuos se agrupan en la familia ANACARDIACEAE y el 15,47% en la familia BORAGINACEAE. Las otras familias presentan porcentajes así: BURSERACEAE (11,05%), FABACEAE, MELASTOMATACEAE y STERCULIACEAE, (9,4%), EUPHORBIACEAE (5,00%) MIRTACEAE (6,3) SAPINDACEAE (3,3%), n.n. (2,7%), BOMBACACEAE (2,2%), MORACEAE (1,65%), CANTHACEAE y LECYTHIDACEAE (1,1%) y CAPPARACEAE, (0,55%).
- En síntesis, en área de muestreo se encuentra una composición de especies típicas de bosques secos tropicales, sin embargo por procesos de antropización, actualmente exponen una vegetación constituida por Arbustos y Matorrales de vegetación secundaria, con zonas que presentan algunos individuos de envergadura, tal como el Canaleta (*Cordia gerascanthus*). La mayoría de las especies son especies comunes de amplia distribución en las zonas secas del Caribe en Centroamérica y Suramérica. Es así como se reportan especies como *Tibouchina lepidota*, *Astronium fraxinifolium*, *Spondias mombin*, *Bursera simaruba* y *Hura crepitans*, *Gliricidia sepium*, que evidencian que es un sitio que ha sido perturbado en el pasado.

#### EVALUACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO

Mediante documento radicado con N°. 2242 del 16 de marzo de 2016, el señor José Anastasio Cotes Bruges presentó el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto de extracción de materiales de construcción, conglomerados, areniscas, cantos, gravas, macadán, gravilla, lascas y polvo de roca de piedras, en la cantera denominada “Río Dulce”.

El PMA fue presentado de conformidad con lo establecido en la Resolución N°. 1258 del 19 de mayo del 2015, por la cual se adoptan los lineamientos, la guía ambiental y los términos de referencia para las actividades de formalización de minería tradicional a que se refiere el Decreto N°. 933 de 2013 y se toman otras determinaciones.

En dicho Plan se presenta lo siguiente:

#### Capítulo 1 Introducción

El proyecto consiste básicamente en la extracción de materiales de construcción, conglomerados, areniscas, cantos, gravas, macadán, gravilla, lascas y polvo de roca de piedras, localizado en el municipio de Luruaco (Atlántico) y Santa Catalina (Bolívar), esta actividad clasifica dentro del grupo de pequeña minería o minería de subsistencia. Este capítulo se presenta en el folio 4.

#### Capítulo 2. Objetivo

El objetivo principal del proyecto es obtener la aprobación del Plan de Manejo Ambiental para la

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N°

DE 2016

000157  
"POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO."

extracción de materiales de construcción, adelantando para ello el cumplimiento de la normatividad existente para este tipo de proyectos y con ello dar cumplimiento al Decreto 933 de 2013, para las actividades de formalización minera. Este capítulo se presenta en el folio 4.

### Capítulo 3. Generalidades (antecedentes y alcances)

De acuerdo a los sistemas de información de la Agencia Nacional Minera, el 7 de septiembre del 2012 el señor José Anastasio Cotes Bruges presentó una solicitud de legalización para el proyecto de explotación minera en el municipio de Luruaco (departamento de Atlántico). El PMA tiene como finalidad establecer las medidas de manejo ambiental a implementar en la ejecución del proyecto de formalización minera Cantera Rio Dulce placa NI7- 10301. Este capítulo se extiende desde el folio 4 al 5.

### Capítulo 4. Descripción del proyecto

En este capítulo se presentan y se describen las características más importantes para la ejecución del PMA, siguiendo el lineamiento de los términos de referencia expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para el desarrollo del proyecto el sistema de explotación utilizado es a cielo abierto, en bancos mal definidos, la extracción del material se hace en forma mecánica por medio de retroexcavadora; el material se deposita por medio de cargador en las volquetas para luego ser transportado en la zona de acopio para su posterior comercialización. Este capítulo se extiende desde el folio 5 al 53.

### Capítulo 5. Zonificación ambiental

De acuerdo a oficio radicado con N° 4161 del 12 de agosto de 2014, expedido por la CRA, se emitió la conceptualización POT- POMCA para las coordenadas del proyecto de formalización minera en el siguiente sentido:

El polígono se encuentra compartido en jurisdicción de Bolívar y Atlántico, tal y como se muestra en la siguiente figura:

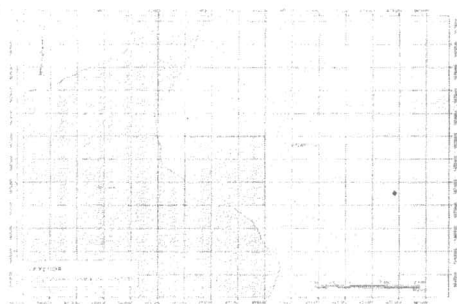


Figura 1. Ilustración Polígono del área de Formalización Minera Bolívar- Atlántico.

El área de jurisdicción del proyecto de formalización minera que se localiza en el departamento del Atlántico se encuentra ubicada en el municipio de Luruaco.

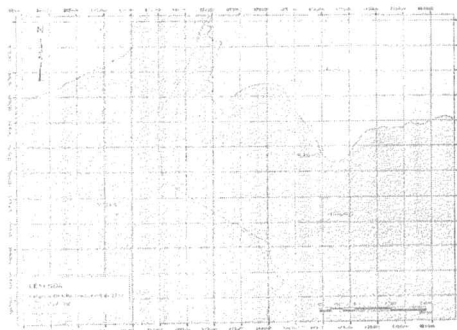


Figura 2. Área de formalización minera ubicada en el Departamento del Atlántico.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

La superposición cartográfica del polígono permite identificar que desde el punto de vista de la planificación del recurso hídrico, se encuentra en la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos directos del Mar Caribe, la cual a la fecha aún no cuenta con documento POMCA adoptado, pero se encuentra en proceso de ordenación conforme a lo establecido en el acuerdo No 002 de 2011.

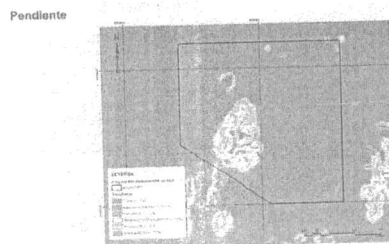
En el polígono suministrado se identifica en el Parque Regional Los Rosales, ubicado en el Municipio de Luruaco, que hace parte del Sistema Regional de Áreas Protegidas –SIRAP.



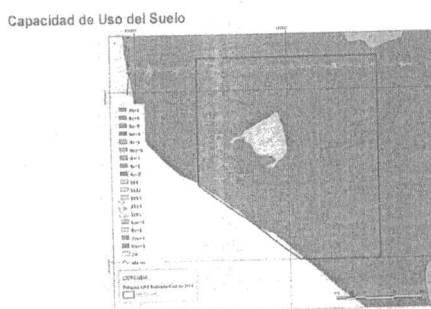
Figura 3. Delimitación PNR y Polígono de Formalización minera.

Sin embargo, es importante indicar que según los análisis realizados respecto a la existencia de áreas protegidas declaradas y propuestas por esta Corporación, el portafolio de áreas protegidas del SIRAP y sitios RAMSAR, se evidencia que las 20 hectareas a explotar no se encuentra localizadas en un área a priorizar con potencial a ser declarada área protegida.

Se presentan a continuación otras variables basados en los diferentes estudios técnicos realizados por entidades que integran el Sistema Nacional Ambiental, las cuales podrán tomarse como insumo para definir la viabilidad ambiental del proyecto.



La pendiente es un factor que se debe tener en cuenta con su importancia al momento de la definición de los usos del suelo, ya que esta constituye un limitante en las actividades que se pueden desarrollar. El Polígono se encuentra localizado en área con pendientes definidas como plano (0%-2%). Levemente inclinado (2,1%-7%), inclinado (7,1%-12%), moderadamente abrupto (12,1%-25%). Abrupto (25,1% -50%) y Escarpado (50,1%-75%).



Al interior del polígono se identifican 2 clasificaciones de acuerdo a su capacidad agrologica. La primera es cuerpo de agua y la segunda de 4s-2, que describe a continuación:

**Tierra de la clase 4**

En esta clase se incluyen las tierras que presentan moderadas limitaciones, las cuales disminuyen el número de cultivos y requieren cuidadosas prácticas de conservación y manejo

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

para lograr una producción sostenible. En las condiciones actuales son consideradas como marginales para la producción agrícola intensiva.

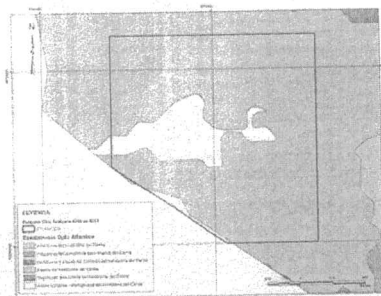
#### Subclase 4s-2

Se ubican en esta subclase unidades de suelos localizadas en el paisaje de lornerio y de la planicie aluvial y lacustre, en relieve plano, con pendientes 0-3%, en clima cálido seco. Pertenecen a esta agrupación las unidades

Las limitaciones más severas de uso de los suelos se deben a texturas finas (contenidas de arcillas mayor al 60%), sales y sodio de los 70cm, drenaje natural imperfecto y encharcamiento de corta duración durante al invierno. Su uso se debe estar orientado a la agricultura con cultivos adaptados a las condiciones medioambientales de la región, ganadería semi-intensiva con pastos mejorados y arborización de potreros.

Estos suelos requieren prácticas de manejo encaminadas a mantener la fertilidad del suelo, relación de cultivos y praderas, aplicación de fertilización, riego en poca de verano, labranza en condiciones óptimas de humedad del suelo y efectuar lavado de sales dependiendo de la disponibilidad de agua.

Ecosistemas

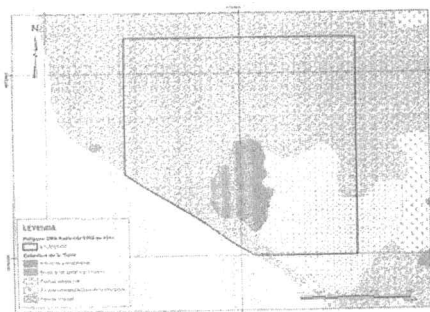


#### Halobioma del Caribe

En este halobioma predominan los climas cálido muy seco (52%) y cálido seco (37%), y en algunos sectores se presenta un clima calido árido (9%). Este halobioma yace en geformas de planicies fluvio-marinas y en general está cubierto de bosques naturales (28%) lagunas costeras (23%), pastos (13%), zonas desnudas (10%), vegetación secundaria (6%) y cobertura de hidrofta continental (4%). Estas coberturas ocupan el 85% del área del halobioma. En la tabla 29 del estudio denominado Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia se muestra el área de la cobertura vegetales distribuidas respecto al paisaje geomorfológico en el que se encuentran.

#### Cobertura

El polígono presenta cobertura de **ARBUSTOS, MATORRALES, PASTO LIMPIOS y PASTOS ARBOLADOS**, según el estudio de cobertura IGAC para la línea analizada:

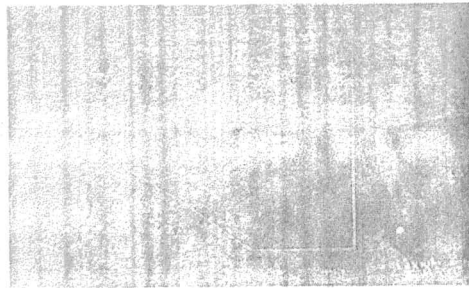


Así mismo, al comparar el polígono suministrado con la imagen satelital de Google Earth del 13 de diciembre de 2013, permite identificar al cuerpo de agua a su interior.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

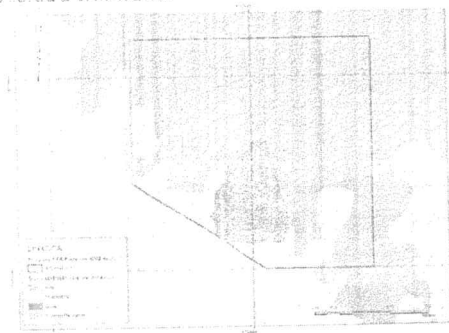
RESOLUCIÓN N° **000157** DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

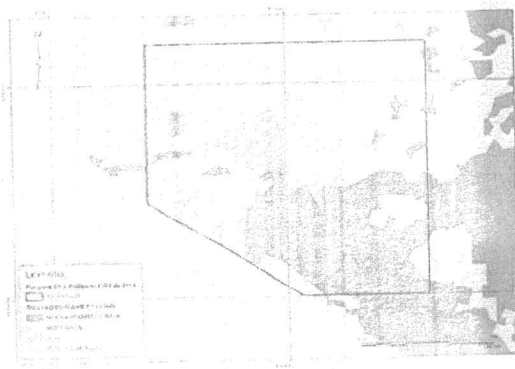


A continuación se realiza la superposición cartográfica del polígono suministrado dentro de la jurisdicción de la CRA con los mapas de susceptibilidad de amenazas realizado por esta corporación.

De acuerdo al análisis realizado el polígono suministrado se encuentra localizado en un área con susceptibilidad de amenaza por inundación **CUERPO DE AGUA, BAJA, MODERADA Y ALTA**, como se ilustra a continuación.



De acuerdo al análisis realizado el polígono suministrado se encuentra localizado en un área con susceptibilidad de amenaza por erosión **CUERPO DE AGUA, MODERADAMENTE BAJA, Y MODERADA**, como se ilustra a continuación.

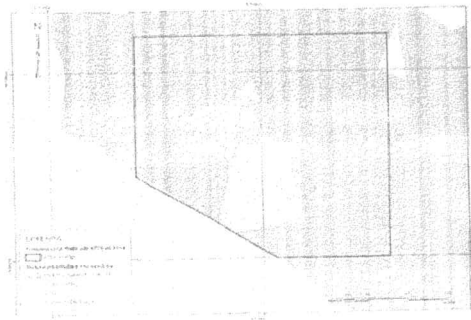


De acuerdo al análisis realizado el polígono suministrado se encuentra localizado en un área con susceptibilidad de amenaza por incendios forestales **CUERPO DE AGUA, MODERADAMENTE BAJA, MODERADA Y ALTA**, como se ilustra a continuación.

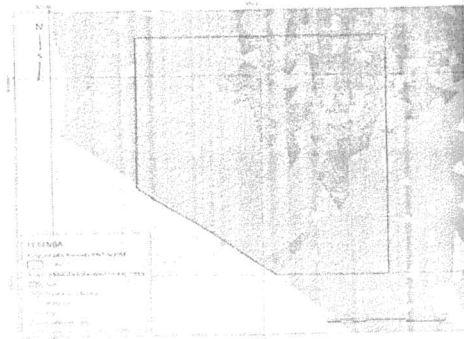
REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N°= 000157, DE 2016

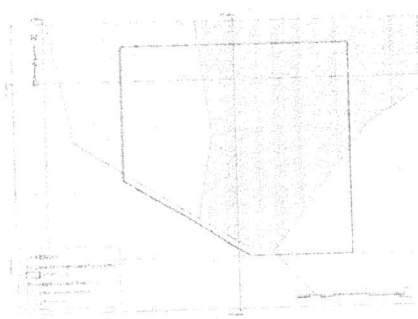
“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”



De acuerdo al análisis realizado el polígono suministrado se encuentra localizado en un área con susceptibilidad de amenaza por Remoción en masa **CUERPO DE AGUA, MODERADAMENTE BAJA, Y BAJA**, como se ilustra a continuación.



De acuerdo al análisis realizado el polígono suministrado se encuentra localizado en un área con susceptibilidad Sísmica **MODERADAMENTE BAJA, Y MODERADA**, como se ilustra a continuación.



El polígono suministrado se encuentra localizado en la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos del Mar Caribe, la cual a la fecha aún no cuenta con un documento POMCA adoptado, pero se encuentra en proceso de ordenación conforme a lo establecido en el Acuerdo No 002 de 2011, el cual declara la ordenación.

**Sobre las diferentes variables a tener en cuenta**

En la revisión cartográfica se pudo apreciar que el polígono tiene las siguientes características biofísicas: se encuentra localizado en un área con pendientes definidas como Plano (0%-2%). Levemente inclinado (2,1%-7%), inclinado (7,1%-12%), moderadamente abrupto (12,1%-25%). Abrupto (25,1% -50%) y Escarpado (50,1%-75%), presenta una cobertura de Arbustos y Matorrales, Pastos Limpios y Pastos Arbolados, posee una clasificación de Cuerpo de Agua y de la Clase 4 Subclase 4s-2 y en él tiene presencia de áreas agrícolas Heterogeneas y pastos del Halobioma del Caribe.

**Sobre los mapas de Susceptibilidad de Amenazas:**



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N.º **5-000157** DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

Es importante indicar que en el polígono se presenta zonas de susceptibilidad ALTA por fenómenos de inundación e incendios forestales por lo que deben tomar las medidas que se deben adoptar para la prevención y mitigación de los riesgos que se pueden asociar a estas amenazas. Este capítulo se extiende desde el folio 95 al 103.

**REQUERIMIENTO Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES**

Para las actividades de extracción minera que se pretenden adelantar en la Cantera Rio dulce, serán utilizados, aprovechados o afectados los siguientes recursos naturales.

**Aguas Superficiales**

El proyecto de explotación no requiere de la utilización de aguas superficiales en ninguna de sus etapas, razón por la cual no se requiere tramitar concesión de aguas superficiales ante la Autoridad Ambiental.

**Aguas subterráneas**

El proyecto de explotación no requiere de la utilización de aguas subterráneas en ninguna de sus etapas, razón por la cual no se requiere tramitar concesión de aguas subterráneas ante la Autoridad Ambiental.

**Vertimientos Líquidos**

Las actividades de extracción minera no involucran labores de lavado, razón por la cual no se generarán vertimientos industriales. Con respecto a las aguas residuales domesticas se instalará un baño portátil mientras se adecua un pozo séptico.

**Ocupación de Cauce**

Las actividades de extracción minera no requiere de intervención de cuerpos de agua o arroyos, motivo por el cual no se realizará tramite respectivo ante la autoridad ambiental.

**Aprovechamiento forestal**

El presente proyecto de extracción minera requiere la intervención y remoción de cobertura vegetal en un área de 20 Has, razón por la cual requiere de permiso de aprovechamiento forestal para esta área de explotación. Para tal efecto se adjunta en el Anexo 1. El inventario forestal-

**Emisiones Atmosféricas**

Teniendo en cuenta las emisiones dispersas que se originan del material particulado provenientes de las actividades de extracción se solicita el permiso de emisiones atmosféricas. Para tal efecto se adjunta en el Anexo 2, el estudio de calidad de aire y el modelo de dispersión de la zona. Este capítulo se extiende desde el folio 103 al 104.

De acuerdo al Anexo 2 (estudio de calidad de aire y el modelo de dispersión de la zona) se presenta lo siguiente:

Dentro de las actividades normales de transformación de la Cantera Río Dulce, existen actividades que generan emisiones dispersas de material particulado. La cuantificación de estas permite establecer el impacto que generan sobre el área de influencia de la empresa y a partir de la cuantificación realizar la modelación respectiva del material particulado generado de acuerdo a la rosa de vientos de la zona.

Debido a las condiciones propias de la operación de la cantera, las fuentes que generan emisiones dispersas de partículas son:

**Manejo de agregados y su almacenamiento**

La cantera es artesanal, el sistema de explotación se realiza de manera manual, se alimentan las volquetas directamente y estas sacan el material, no hay proceso de trituración. La emisión de material particulado se presenta en varios puntos del ciclo de operación, como la carga y descarga. Otra fuente sustancial de material particulado corresponde al tráfico y movimiento de los vehículos. La cantidad de polvo emitido por el manejo de piedra y arena para construcción que se manejan en el ciclo de operación, la velocidad promedio del viento, el contenido de humedad y la porción de agregados finos del material.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

Erosión del viento

Emisiones de polvo generadas por la acción del viento sobre el material apilado al aire libre. Estas fuentes son caracterizadas típicamente por superficies heterogéneas que contienen gran cantidad de material con partículas mayores de 1 cm de diámetro. Las emisiones generadas por el viento dependen de la frecuencia de alteraciones mecánicas sobre la superficie erosionable, debidas a las actividades propias del proyecto minero, pues cada vez que la superficie es alterada, su erosión potencial es restaurada.

Tráfico de vehículos

Cuando un vehículo viaja en una carretera sin pavimentar la fuerza de las llantas contra la superficie del camino causa pulverización del material en la superficie. Las partículas son levantadas y lanzadas de las ruedas y la superficie del camino es expuesta a fuertes corrientes de aire. La turbulencia levantada detrás del vehículo continúa en la superficie del camino después de que el vehículo ha pasado. Se ha encontrado que las emisiones de polvo de carreteras sin pavimentar cambian directamente con la fracción de limo en los materiales de la superficie del camino.

La metodología para el cálculo de las emisiones de partículas corresponde a la descrita en el documento AP-421 de la Agencia de Protección Ambiental. Los resultados se presentan a continuación:

Actividad	PST (Kg/día)	PM10 (Kg/día)
Transporte de material	37.68	N.A.
Descarga de material	0.44	0.20
Totales	38.12	0.20

La mayor concentración de material particulado que se puede encontrar en el área de influencia de la cantera para la primera corrida desde 1 Km hasta 5 Km es de 33.95 µg/m<sup>3</sup> para una estabilidad de 6.

La mayor concentración de material particulado arrojado por el modelo para una estabilidad de 4 y velocidad del viento de 5.5 m/s fue 19.47 µg/m<sup>3</sup>.

La mayor concentración encontrada (77.34 µg/m<sup>3</sup>) al aplicar el modelo se encuentra a 100 m de la cantera Río Dulce.

En lo concerniente con el estudio de calidad de aire se presenta lo siguiente:

Inicialmente, para la medición de los parámetros PST y PM10 se emplearon los equipos High-Vol y un equipo de monitoreo de alto volumen, respectivamente. Los puntos seleccionados fueron los siguientes:

Punto	Geográficas		Magna Sirgas	
	Norte	Oeste	Norte	Este
Punto 1. Diagonal Casa Posterior Predios	10°39'17.40"	75°14'26.70"	1670292,387	872718,301
Punto 2. Diagonal Potreros	10°37'58.24"	75°13'11.20"	1667851,156	875004,405
Punto 3. Diagonal Entrada	10°37'42.66"	75°13'2.19"	1667371,356	875276,554

Fecha	Punto 1. Diagonal Casa Posterior Predios		Punto 2. Diagonal Potreros		Punto 3. Diagonal Entrada	
	PST	PM10	PST	PM10	PST	PM10
2015-12-18	57,48	28,42	59,91	33,82	61,56	23,66
2015-12-19	57,99	26,94	58,49	23,24	60,35	26,81
2015-12-20	56,12	21,66	58,34	32,93	59,43	26,57
2015-12-21	57,28	21,06	65,67	36,20	56,76	27,14
2015-12-22	58,18	21,69	58,91	25,64	57,30	24,07
2015-12-23	56,18	23,89	57,78	26,36	57,46	25,52
2015-12-24	59,75	26,13	63,87	24,36	56,80	32,90
2015-12-25	56,94	33,63	57,43	26,68	56,15	33,71
2015-12-26	59,55	36,25	59,67	25,84	57,45	29,85

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N<sup>o</sup> 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS N17-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

2015-12-27	65,25	28,33	58,70	28,84	57,41	24,84
2015-12-28	60,16	28,13	64,32	26,49	58,83	29,44
2015-12-29	57,34	26,32	63,00	21,80	58,56	29,20
2015-12-30	56,23	26,52	59,57	25,40	60,35	24,79
2015-12-31	61,82	23,69	58,03	22,06	57,15	25,85
2015-01-01	58,54	26,08	58,86	25,38	58,37	22,55
2015-01-02	62,63	25,55	59,11	25,05	56,34	21,43
2015-01-03	57,79	26,87	61,16	27,86	56,19	26,11
2015-01-04	56,43	25,68	59,45	26,82	57,76	27,60
Valor Mínimo	56,12	21,06	57,43	21,80	56,15	21,43
Valor Máximo	65,25	36,25	65,67	36,20	61,56	33,71

Parámetros/Puntos	Resultados (µg/m <sup>3</sup> )	Límite Máximo Permissible según Resolución 610 del 24 de marzo del 2010 (µg/m <sup>3</sup> )	Cumplimiento
<b>PM10</b>			
Punto 1. Diagonal Casa Posterior Predios	26,49	100	CUMPLE
Punto 2. Diagonal Potreros	26,93	100	CUMPLE
Punto 3. Diagonal Entrada	26,78	100	CUMPLE
<b>PST</b>			
Punto 1. Diagonal Casa Posterior Predios	58,60	300	CUMPLE
Punto 2. Diagonal Potreros	60,08	300	CUMPLE
Punto 3. Diagonal Entrada	57,99	300	CUMPLE

### Capítulo 5. Evaluación ambiental

La evaluación que se presenta en este capítulo parte de un análisis de los impactos ambientales más significativos y usuales, que potencialmente ocurren en la actividad correspondiente a la extracción de materiales de construcción.

Entre los impactos generados más relevantes que se puedan presentar están: remoción de la capa orgánica, eliminación del suelo y sustracción del subsuelo, desmonte y extracción de material.

La evaluación de los impactos es la base para la realización del manejo ambiental, la cual se ejecutará a través de las fichas que se presentan. Este capítulo se extiende desde el folio 104 al 120.

ANÁLISIS DE SIGNIFICANCIA DE LOS EFECTOS AMBIENTALES									
EFECTO AMBIENTAL	CAUSA DEL IMPACTO	M	E	D	R	S	P	SIGN	CALIF
Perdida y alteración de las características fisicoquímicas y biológicas del suelo	Remoción capa orgánica	2	2	3	2	9	10	90	Alta
Cambios morfológicos	Eliminación del suelo y sustracción del subsuelo	4	2	4	4	14	10	140	Alta
Pérdida de suelo	Desmonte y extracción de material	2	2	4	4	12	10	120	Alta
Deterioro de la calidad del aire	Emisiones de partículas de polvo y gases	1	1	1	1	4	5	20	Baja
Deterioro de la calidad del aire	Emisiones de ruido	1	1	1	1	4	5	20	Baja
Deterioro de la calidad y cantidad de las aguas	Producción de sedimentos	1	1	1	1	4	1	4	Baja
Cambios en el patrón de drenajes	Modificación del relieve	2	2	3	4	11	5	55	Media
Alteración de la red de flujo subterráneo	Intercepción del nivel freático por sustracción del subsuelo	1	1	1	1	4	1	4	Bajo
Afectación de la cobertura vegetal	Eliminación de la cobertura vegetal	2	2	3	2	9	5	45	Media
Extinción y migración de la fauna	Desmonte y explotación	1	1	1	1	4	5	20	Baja
Generación de expectativas	Proyecto minero	1	1	3	2	7	5	35	Medio

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

Mejoramiento de la calidad de vida	Oferta de trabajos	1	1	4	-	6	5	30	Medio
Modificación del paisaje	Proyecto minero	2	2	3	2	9	5	45	Medio
Deterioro de vías, congestión vehicular y riesgo de accidentalidad	Tráfico vehicular	1	1	4	2	8	5	40	Medio
Cambios de uso del suelo	Explotación minera	1	1	2	1	5	5	25	Baja
Afectación en el comportamiento e idiosincrasia de la población	Proyecto minero	1	1	2	1	5	1	5	Baja

Capítulo 7. Plan de Manejo Ambiental

Este capítulo contiene las fichas de manejo ambiental de actividades mineras a cielo abierto que se adaptarán y aplicarán de acuerdo con las particularidades del proyecto, como son su tipo de explotación, minerales explotados, impactos generados, sensibilidad ambiental de la zona afectada. Este capítulo se extiende desde el folio 120 al 134.

PROGRAMA DE MANEJO DE AIRE				
Ficha MACA 1. Manejo de Material particulado				
OBJETIVO	Desarrollar las medidas de manejo ambiental para la reducción de las emisiones de material particulado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad ambiental vigente			
Metas	Cumplir con los niveles máximos permisibles de material particulado de acuerdo a la normatividad vigente			
Actividades que ocasionan impacto	Remoción de estériles Extracción Adecuación de vías Cargue y descargue Transporte			
Impacto	Deterioro de la calidad de aire Afectación a la vegetación Disminución de la calidad paisajística por disminución de visibilidad			
PROGRAMA DE MANEJO DE AIRE				
Ficha MACA 1. Manejo de Material particulado				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación
Lugar de Aplicación	Frentes de explotación Zona de disposición de esteriles Vías			
Acciones por Desarrollar				
<ul style="list-style-type: none"> <li>En la Cantera Río Dulce se realizará el control de partículas a través de humectación y cubrimiento de pilas de material.</li> <li>Las quemas de todo tipo de materiales (basura, residuos de construcción, material vegetal, entre otros) están totalmente prohibidas.</li> <li>Los vehículos que transportan el material explotado en la mina deberán transitar cubiertos para evitar las emisiones fugitivas de material particulado. La cobertura debe ser de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y debe estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir.</li> <li>Instalar barreras vivas que permitan el control del material particulado.</li> <li>Humectación de las vías de acceso a través de riego regulado para minimizar el levantamiento del material particulado.</li> <li>De acuerdo con las condiciones climáticas, especialmente en época de verano y viento fuerte, se realizará humectación de las vías que va desde los frentes de explotación hasta los patios de acopio de material útil y áreas de tránsito de maquinaria para el control del material particulado. Mediante carrotanques dotados de un sistema de aspersion que garantice el máximo cubrimiento con el mínimo consumo de agua.</li> <li>Colocar señalización y reductores de velocidad vehicular</li> <li>Realizar campañas de capacitación ambiental sobre el manejo y control del material particulado.</li> <li>Realizar estudios de calidad de aire durante la ejecución del proyecto conforme a los lineamientos establecidos por la autoridad ambiental.</li> <li>Instalar cajas de control y contenedor de carrocería con la finalidad de evitar material particulado</li> <li>Garantizar que el transporte utilizado para el material cuente con la revisión técnico mecánica aprobada.</li> </ul>				
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS				
Construcción de barreras vivas				
Revisiones técnicas mecánicas de vehículos				
Instalación de cajas de control				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Revisiones periódicas e inspecciones de vehículos y supervisión de la zona				
Realización y Análisis de los estudios de calidad de aire				

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N.º - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

PROGRAMA DE MANEJO DE AIRE				
Ficha MACA 2. Manejo de Ruido				
OBJETIVO	Desarrollar las medidas de manejo ambiental para la reducción de los niveles del ruido generado, para cumplir con lo estipulado en la reglamentación ambiental sobre emisión de ruido y ruido ambiental.			
Metas	Cumplir con los niveles máximos permisibles de ruido de acuerdo a la señalado en la Resolución 627 de 2006			
Actividades que ocasionan impacto	Remoción de estériles Disposición de estériles Extracción Adecuación de vías Cargue y descargue Transporte interno y externo			
Impacto	Disminución de la calidad del aire por cambio de los niveles de presión sonora Desplazamiento de fauna			
PROGRAMA DE MANEJO DE AIRE				
Ficha MACA 1. Manejo de Ruido				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación
Lugar de Aplicación	Vías de acceso internas y externas			
Acciones por Desarrollar				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de barreras y medios naturales que evitan la propagación del ruido</li> <li>• Establecer medidas de manejo de ruido desarrollando controles sobre el tráfico vehicular, evitando ruidos producido por pitos, bocinas, motores desajustados, etc</li> <li>• Capacitación a los empleados sobre las medidas de manejo ambiental para la mitigación de la generación del ruido</li> </ul>				
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS				
Construcción de barreras vivas Señalización y control en el tránsito de vehículos				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Revisiones periódicas e inspecciones de vehículos y supervisión de la zona Realización y estudios de ruido				
PROGRAMA MANEJO SUELOS				
Ficha MACA 3. Manejo de Esteriles				
OBJETIVO	Aplicar las medidas de manejo ambiental hacia la minimización de los impactos ocasionados por la mala disposición o manejo de estériles, como la ocupación de zonas con estériles, la contaminación de corrientes superficiales de agua, la degradación estética del paisaje y la desestabilización del suelo.			
Metas	Disposición técnica de estériles con retrolenado, estabilización, disposición segura, no intervención de cuerpos de agua con estériles, ni zonas pobladas, ni en zonas de obras públicas.			
Actividades que ocasionan impacto	Disposición de estériles			
Impacto	Contaminación de cuerpos de agua por aguas con sedimentos de las zonas de estériles. Desprendimientos, deslizamientos y remociones en masa de las zonas de disposición de estériles. Degradación estética del paisaje Contaminación del suelo y la vegetación.			
PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO				
Ficha MACA 3. Manejo de esteriles				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación
Lugar de Aplicación	Zonas de disposición de estériles y áreas de retrolenado.			
Acciones por Desarrollar				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrolenar las zonas explotadas.</li> <li>• Conformación de zonas de disposición de estériles de acuerdo a la topografía del terreno</li> <li>• Construcción de canales de recolección y conducción de aguas de escorrentía</li> <li>• Protección externa estableciendo barreras vivas y revegetalización de la zona</li> </ul>				
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS				
Construcción de barreras vivas Adecuación de zona de esteriles				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Revisiones periódicas e inspecciones periódicas de la disposición de esteriles				
PROGRAMA MANEJO SUELOS				
Ficha MACA 4. Manejo de procesos erosivos				
OBJETIVO	Aplicar las medidas de manejo ambiental hacia la minimización de los procesos erosivos generados por la actividad minera.			

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

Metas	Realizar las obras y acciones que disminuyan la generación de arrastre de material a los cuerpos de agua, protección y estabilización de taludes.			
Actividades que ocasionan impacto	Remoción de estériles Disposición de estériles Beneficio Construcción y adecuación de vías Instalaciones y adecuaciones			
Impacto	Incremento de formas y procesos erosivos Pérdida de suelo Contaminación de suelos			
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO</b>				
Ficha MACA 4. Manejo de procesos erosivos				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación
Lugar de Aplicación	Terrenos intervenidos por la explotación, construcción de instalaciones, adecuaciones, zonas de estériles y construcción de vías de acceso.			
Acciones por Desarrollar				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasladar y almacenar las pilas de acuerdo al espacio disponible.</li> <li>• Conformación de taludes de reposo que deben tener pendientes máximas de 30°</li> <li>• Estabilización de taludes, es de gran utilidad el establecimiento de barreras vivas, preferiblemente con especies nativas.</li> <li>• Sembrar especies vegetales en los sitios inestables, las especies deben ser de rápido crecimiento y raíces profundas, estas ayudarán a estabilizar los taludes y a evitar la erosión.</li> <li>• En caso de ser necesario, se establecerán obras civiles que permitan controlar las aguas, disminuyendo su velocidad a través de la conducción del agua hacia el drenaje principal, utilizando para ello cunetas, desarenadores, disipadores de energía y entrega controlada de flujos de aguas de escorrentía a los niveles inferiores de la mina. Esto se tendrá en cuenta para las vías de acceso y los frentes de explotación.</li> <li>• Se realizará inspección permanente en taludes de vías, áreas intervenidas por la operación minera y taludes en proceso de recuperación, para detectar la aparición de procesos que puedan inducir focos erosivos laminares y concentrados. Registrar y ubicar dichos puntos y establecer plan de acción.</li> </ul>				
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS				
Otra medida de revegetalización				
Obras civiles si se requieren				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Revisiones periódicas de taludes				

<b>PROGRAMA MANEJO SUELOS</b>				
Ficha MACA 5. Programa recuperación y rehabilitación				
OBJETIVO	Aplicar las medidas de manejo ambiental hacia la recuperación/rehabilitación de las zonas intervenidas para usos de suelo posminería.			
Metas	Rehabilitar de manera progresiva las zonas intervenidas para su uso en otras actividades productivas o de protección ambiental.			
Actividades que ocasionan impacto	Ecosistemas, recursos naturales y estética del paisaje. Afectación del ambiente natural y cultural del área de influencia de la explotación.			
Impacto	Ecosistemas, recursos naturales y estética del paisaje. Afectación del ambiente natural y cultural del área de influencia de la explotación.			
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO</b>				
Ficha MACA 5. Manejo de Recuperación y rehabilitación				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación x
Lugar de Aplicación	Área de explotación del proyecto. de acceso.			
Acciones por Desarrollar				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de la zona a través de la instalación de plantaciones forestales adecuadas a proyectos de ganadería semi – intensiva</li> <li>• Establecimiento de proyectos silvopastoriles en pequeña escala</li> </ul>				
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS				
Otra medida de revegetalización				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Instalaciones de plantaciones forestales				

<b>PROGRAMA MANEJO SUELOS</b>				
Ficha MACA 6. Programa Manejo de Combustible				
OBJETIVO	Disponer adecuadamente de los residuos líquidos y los desechos de lubricantes y combustibles líquidos que puedan generar impacto sobre el medio, con el fin de determinar los sistemas de recolección y su posterior tratamiento.			
Metas	Cumplir con las medidas técnicas para el manejo de combustibles			
Actividades que ocasionan impacto	Para estas actividades utilizan como insumo el combustible Remoción y disposición de estériles – Extracción de minerales Cierre y abandono			
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del suelo, del subsuelo y fuentes de agua superficiales.</li> <li>• Afectación de la salud humana por proliferación de vectores.</li> <li>• Alteración de la calidad ambiental.</li> <li>• Alteración de las condiciones físico-químicas del suelo y del subsuelo por aporte de residuos dejados en el mantenimiento de la maquinaria o por derrames accidentales de combustibles.</li> </ul>			

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN Nº - 000157, DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO				
Ficha MACA 6. Manejo de Combustible				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación
Lugar de Aplicación	Zona de almacenamiento y disposición de combustible, lugar donde manejan y hacen el mantenimiento de los equipos y vehículos.			
Acciones por Desarrollar				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a todo el personal sobre el manejo y disposición adecuada de combustibles y lubricantes.</li> <li>• Mantenimiento constante de la maquinaria para evitar escape de lubricantes o combustibles que puedan afectar los suelos y de una u otra forma afectar los cuerpos de agua.</li> <li>• Los lubricantes, combustibles y aceites, serán almacenados en canecas metálicas o plásticas en buen estado y finalizado el proyecto se debe disponer adecuadamente de estos recipientes.</li> <li>• Prohibir el lavado y mantenimiento de la maquinaria en áreas cercanas a drenajes naturales o dentro de los cuerpos de agua.</li> </ul>				
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS				
Otra medida de revegetalización				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Desarrollar un programa de mantenimiento de acuerdo a las normas de seguridad industrial con verificación continua de su correcto estado y funcionamiento. La Interventoría debe propender por evitar todo efecto negativo sobre el medio biofísico causado por el manejo inadecuado de combustibles y otros lubricantes empleados.				

PROGRAMA MANEJO SUELOS				
Ficha MACA 7. Manejo de Residuos solidos				
OBJETIVO	Establecer las pautas de manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos, generados durante las actividades de ejecución del proyecto; mantener en condiciones higiénicas y agradables las zonas de trabajo.			
Metas				
Actividades que ocasionan impacto	Áreas de influencia directa: frentes de trabajo, zonas de intervención, vías de acceso y fuentes de agua.			
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del suelo y de cuerpos de agua.</li> <li>• Desmejoramiento estético del entorno por mala disposición de basuras.</li> <li>• Disminución de la calidad paisajística del área de trabajo.</li> <li>• Afectación de la salud del personal por transmisión de enfermedades por proliferación de vectores.</li> </ul>			
PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO				
Ficha MACA 7. Manejo de Residuos solidos				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación
Lugar de Aplicación	Terrenos intervenidos por la explotación, construcción de instalaciones, adecuaciones, zonas de estériles y construcción de vías de acceso.			
Acciones por Desarrollar				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientizar al personal operario de la importancia de una buena disposición de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, haciendo énfasis en los beneficios para sí y la explotación en general.</li> <li>• Destinar un sitio específico para el acopio temporal de los residuos donde no afecte las operaciones de trabajo.</li> <li>• Se colocaran canecas distribuidas en toda el área de trabajo para la colocación de las bolsas. Los residuos sólidos generados se clasifican orgánicos, vidrio, papel y elementos metálicos.</li> <li>• Implementar el reciclaje y/o disponer en el relleno sanitario.</li> <li>• Durante el desarrollo de actividades, los residuos sólidos se manejarán de acuerdo a lo dispuesto en el decreto 2104 de 1983 del MINSALUD.</li> </ul>				
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS				
Instalación de puntos de acopio de residuos sólidos temporales				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Visitas periódicas de control para la correcta disposición de basuras y su posterior envío al relleno sanitario.				

PROGRAMA MANEJO SUELOS				
Ficha MACA 8. Manejo de vías				
OBJETIVO	Aplicar las medidas de manejo ambiental hacia la minimización de los impactos ambientales generados por el uso de vías y mantenimiento del buen estado de las vías.			
Metas	Cumplir con un adecuado desarrollo de sus actividades en cada una de sus etapas, esto debe estar acorde con el equilibrio entre el hombre y el medio natural, se debe presentar una completa información visual sobre el tránsito vehicular y vías de acceso al proyecto, tendientes a evitar accidentes y la señalización de seguridad industrial y puestos de trabajo.			
Actividades que ocasionan impacto	Transporte interno y externo.			
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de partículas</li> <li>• Deterioro ambiental y paisajístico.</li> </ul>			
PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO				
Ficha MACA 8. Manejo de vías				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

Lugar de Aplicación	Vías de acceso Zona de intervención
<b>Acciones por Desarrollar</b>	
<p>Instalar y mantener señales en inmediaciones al frente de explotación que indiquen la entrada y salida de volquetas a distancias desde 200 con separaciones cada 50 m. y en ambos sentidos.</p> <p>Se utilizarán señales preventivas, reglamentarias, informativas y otras, de acuerdo con las reglamentaciones de las entidades competentes de tránsito y transporte. Algunas de las señales más comúnmente utilizadas se muestran a continuación.</p> <p>Las señales preventivas, reglamentarias que se dispondrán durante el desarrollo del proyecto, se mantendrán durante las 24 horas del día.</p> <p>Las señales preventivas además de advertir sobre los riesgos de diferente naturaleza y sus precauciones, se ajustarán a los códigos de información estipulados y con los marcos simbólicos específicos que pueden ser como: barricadas, conos, de delineación, delineadores luminosos, canecas, muros, etc.</p> <p>La Señalización Reglamentaria, describe acciones importantes de limitación, prohibición o restricción sobre el uso de caminos, senderos, carretables y cuya violación constituye una falta, con notificación escrita y evaluable en caso de persistencia y reincidencia.</p> <p>La Señalización Informativa, corresponde a la guía de trabajo de los obreros y visitantes del proyecto. Para esto se debe cumplir por lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar en posición correcta las señales y permanecer así con mantenimiento preventivo.</li> <li>• Todo tipo de señales diurnas y nocturnas, debe permanecer libres de obstáculos que permitan la visibilidad.</li> <li>• Se debe utilizar en todas las señales, material de pintura reflectiva e iluminación cuando se trata de lugares específicos.</li> <li>• Se deben resaltar señales en puntos críticos de riesgo tanto para trabajadores y comunidad en general.</li> <li>• Concertar con la comunidad la localización y señalización respectiva dentro del área del proyecto para evitar los accidentes.</li> </ul> <p>Elaboración de las respectivas señales y avisos de tránsito con las técnicas y colores respectivos y posteriormente localizarla de acuerdo al plan de señalización. Establecer programas de mantenimiento y su cumplimiento.</p> <p>Para la demarcación y aislamiento del área de los trabajos, se instalarán tabiques de madera, vallas metálicas o cintas reflectivas con su respectivo soporte para aislar completamente el perímetro de las obras.</p>	
<b>ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS</b>	
Señalización y humectación de vías	
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	
Visitas periódicas de control del cumplimiento de la reglamentación de tránsito, señalización de vías y adecuación de vías de acceso.	

<b>PROGRAMA MANEJO SUELOS</b>				
<b>Ficha MACA 9. Manejo de fauna y flora</b>				
<b>OBJETIVO</b>	Desarrollar medidas de control que eviten el desplazamiento de fauna y afectación de la flora del área del proyecto			
<b>Metas</b>	Cumplir con un adecuado desarrollo de las actividades de control en la especies fauna y flora			
<b>Actividades que ocasionan impacto</b>	<i>Transporte de maquinaria y de vehículos</i> <i>Construcción y montaje</i> <i>Extracción de minerales</i>			
<b>Impacto</b>	Desplazamiento de fauna -- Cambios en la composición de la fauna silvestre y la flora -- Modificación de hábitats naturales -- Cambio en la cobertura vegetal			
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO</b>				
<b>Ficha MACA. Manejo de Fauna y flora</b>				
<b>Tipo de Medida</b>	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación x
<b>Lugar de Aplicación</b>	En la zona de explotación y su área de influencia			
<b>Acciones por Desarrollar</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La remoción de la vegetación boscosa, sólo se restringirá a las áreas que sea necesario intervenir para el proyecto, con el fin de mantener hábitats propicios para la fauna silvestre presente en el área.</li> <li>• Realizar previo al desmonte, el ahuyentamiento y rescate de fauna (aves, anfibios, reptiles y mamíferos), hacia áreas que tengan adecuadas para su establecimiento; con la asesoría de un especialista en programas de rescate y ahuyentamiento de fauna.</li> <li>• En caso de encontrarse durante las actividades de la mina, nidos de aves o madrigueras con crías, éstos deberán ser trasladados a sitios vecinos que tengan condiciones similares.</li> <li>• Informar y divulgar al personal sobre la importancia de la fauna silvestre y su conservación; presentando las actividades de rescate y manejo de fauna.</li> <li>• Advertir al personal sobre las prohibiciones y sanciones relacionadas con la captura, caza y comercialización de fauna silvestre.</li> </ul>				



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruir al personal vinculado al proyecto sobre los procedimientos que deben ejecutarse en el caso de encontrar fauna silvestre dentro del área del título minero y en especial, dentro de las zonas que serán intervenidas con las actividades de adecuación de áreas y explotación minera.</li> <li>Queda prohibida la alimentación de especies silvestres con sobras o residuos de alimentos.</li> <li>Además, se debe hacer recoger o almacenar temporalmente los residuos sólidos domésticos en lugares adecuados y mantenerlos en recipientes sellados para prevenir que estén disponibles o sean consumidos por la fauna.</li> <li>Señalar los frentes mineros y las vías con avisos de prohibido la caza, captura y comercialización de fauna silvestre. Así como, cuidado tránsito de animales silvestres, para evitar atropellamiento</li> <li>Reducir la intervención del bosque.</li> <li>Realizar podas en vez de talas de árboles.</li> <li>Realizar revegetalización y reforestación de zonas intervenidas.</li> <li>La autoridad ambiental regional competente podrá sugerir especies para la rehabilitación de las zonas intervenidas para potencializar el retorno de fauna y manejo floral.</li> <li>Rescate de individuos vegetales (semillas y plántulas) y animales (aves, anfibios, reptiles y mamíferos) para la realización de los procesos de recuperación de la flora y la fauna</li> </ul>
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS
Control de especies
SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Seguimiento del desarrollo de los frentes de trabajo.

PROGRAMA SOCIAL				
Ficha MACA 10. Contratación Mano de obra				
OBJETIVO	Vincular mano de obra principalmente de cada uno de los asociados, a través de las diferentes actividades del proyecto y de las formuladas en el Plan de manejo, contribuyendo al mejoramiento temporal de las condiciones de empleo y niveles de ingresos de las familias beneficiadas.			
Metas	Contratación de personal calificado y no calificado local			
Actividades que ocasionan impacto	Transporte de maquinaria y de vehículos Extracción de minerales			
Impacto	Generación de empleo			
PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO				
Ficha MACA 10. Contratación mano de obra				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación x
Lugar de Aplicación	En la zona de explotación y su área de influencia			
Acciones por Desarrollar				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Charlas con líderes de la región y locales, a fin de concertar las políticas de contratación de la mano de obra, número de trabajadores requeridos y requisitos laborales para su contratación.</li> <li>En el proceso de contratación se debe dar prioridad a la mano de obra de los asociados y luego a la local, el contratista deberá realizar con los trabajadores talleres de tipo informativo y educativo tendientes a establecer normas básicas de comportamiento y de respeto a la población, así como en lo relativo a la preservación del Medio Ambiente.</li> <li>El propietario del proyecto minero está en la obligación de garantizar a los trabajadores la atención médica integral, hospitalaria, quirúrgica y demás prestaciones de ley.</li> <li>El contratista deberá practicar exámenes médicos pre-ocupacionales y ocupacionales periódicos a sus trabajadores.</li> </ul>				
ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS				
Charlas y direccionamiento de líderes en la población				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Verificación del personal vinculado al proyecto				

PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO				
Ficha MACA 11. PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO				
OBJETIVO	Mitigar y corregir los impactos ocasionados por el desarrollo de la actividad minera, a través de la implementación de actividades de recuperación del área intervenida			
Metas	Establecer cobertura vegetal posterior a la reconfiguración del terreno durante la etapa de cierre y abandono			
Actividades que ocasionan impacto	Cierre y abandono: Reconfiguración de terrenos, Recuperación de suelo y revegetalización y demolición y <b>desmontaje</b>			
Impacto	Alteración de las propiedades del suelo Alteración del paisaje Generación de expectativas en la comunidad Cambios en los usos del suelo Afectación de la flora Afectación de la fauna terrestre			
PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO				
Ficha MACA 11. Cierre y Abandono				
Tipo de Medida	Prevención	Corrección x	Mitigación x	Compensación x

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

Lugar de Aplicación	de	En la zona de explotación y su área de influencia
Acciones por Desarrollar		
<p>La señalización informativa y preventiva que fueron instaladas a lo largo de la mina, será retirada en su totalidad.</p> <p>En caso de ser necesario se establecerán pantallas visuales o barreras vivas con vegetación.</p> <p>El cierre progresivo se llevará a cabo para cada bloque de explotación definido dentro de la secuencia de la mina. El cierre de cada bloque se iniciará una vez se hayan agotado los recursos del mismo y a medida que el avance de la explotación lo permita.</p> <p>El plan de recuperación geomorfológica contempla la continuidad de la morfología del terreno de la parte superior de cada zona explotada, con la pendiente similar a la original.</p> <p>La recomposición de los terrenos se realizará como un proceso simultáneo con el aprovechamiento del recurso. A medida que avanzan las labores mineras, el material de cobertura se va incorporando, en forma secuencial, en los sitios de acopio y en las áreas ya explotadas. Así los suelos recuperados constituyen el soporte de especies de flora que van a contribuir a la fijación de los mismos y conjuntamente con la revegetación.</p> <p>En la fase final de explotación, se realizará la recuperación del terreno mediante el extendido del suelo acopiado durante la explotación y la revegetalización con la siembra de vegetación adecuada. El diseño final de la explotación y el llenado del fondo de la mina con el suelo conservará la pendiente natural original del terreno, garantizando un drenaje natural de las aguas de escorrentía.</p> <p>Si la rehabilitación de una zona sigue muy de cerca la etapa de explotación, de manera que el tiempo entre las dos es de menos de un año, el recubrimiento con la tierra vegetal almacenada será suficiente y no necesitará de siembra, pues las semillas que se encuentran latentes en la tierra, aún estarán vivas. En caso de que el tiempo transcurrido entre la explotación y la recuperación sea superior a un año, se deberá establecer vegetación sobre la superficie.</p> <p>La siembra de material vegetal, como parte del programa de rehabilitación de suelos, se hará en las zonas de explotación una vez finalizada la actividad de cada frente y en el plan de cierre, utilizando especies preferiblemente nativas, siendo fundamental la utilización de especies clasificadas como pioneras para el segundo ciclo de siembras posterior a las gramíneas.</p> <p>Sobre las bermas, en donde la pendiente es menor, podrán establecerse diversas especies arbustivas siguiendo el patrón de siembra en “tres bolillo”, con distancias de siembra de 3 m, la heterogeneidad de las especies a emplear proveerá otro tipo de cobertura con funcionalidades ecológicas diferentes a las gramíneas, favoreciendo la oferta ambiental para diversos tipos de la fauna.</p> <p>Una vez se ha colocado el suelo y para iniciar las labores de recuperación de la vegetación, se comenzará con el sembrado de plantas herbáceas o gramíneas, como pastos que permiten mejorar la cantidad de nitrógeno de los suelos. Seguidamente se sembrarán plantas arbustivas y finalmente árboles, en donde las condiciones del terreno lo permitan.</p> <p>Una vez se ha colocado el suelo y para iniciar las labores de recuperación de la vegetación, se comenzará con el sembrado de plantas herbáceas o gramíneas, como pastos que permiten mejorar la cantidad de nitrógeno de los suelos. Seguidamente se sembrarán plantas arbustivas y finalmente árboles, en donde las condiciones del terreno lo permitan.</p> <p>Una vez las gramíneas o las plantas herbáceas se encuentren arraigadas, y las condiciones del terreno lo permiten, se pueden establecer especies nativas de porte bajo en las caras de los taludes a una distancia de 5 x 5 m, con el fin de evitar la saturación de material leñoso que pueda impedir la penetración de la luz y que puedan ocasionar fenómenos de desestabilización del talud.</p> <p>De ser posible, en las bermas y en las terrazas se podrán utilizar además de vegetación rastrera, especies arbóreas o arbustivas sembradas a una distancia de 3,5 x 3,5 m.</p> <p>En los taludes reconfigurados o explanaciones y que quedan con una pendiente suave, se podrán sembrar especies arbóreas, arbustivas o herbáceas.</p> <p>El proceso de siembra se realizará, en primer lugar, efectuando un trazado en cuadrado, con una cuerda previamente demarcada con la distancia determinada, luego se excavarán hoyos repicados de 30 x 30 x 30cm en los sitios previamente señalados. Las plántulas, se llevarán al campo y se distribuirán en cada hoyo y se hará la plantación retirando la bolsa plástica con cuidado de no dañar la plántula. Antes de plantar, se fertilizará en el hoyo con 60 gramos de 15-15-15 (macroelementos) por árbol.</p> <p>La siembra del material vegetal se realizará en época de invierno, conforme al comportamiento establecido en el monitoreo de precipitación pluvial, para lograr su adaptación inicial y observar la cantidad de plántulas que sobreviven, reponiendo las pérdidas que se observen en el primer año de establecimiento.</p> <p>En caso de ser necesario, se establecerá un plan de riego, para la época seca del primer año para ayudar a la recuperación de la zona. Una vez las plantas pasen el primer verano, las que sobrevivan podrán mantenerse y permitirán que otras empiecen a colonizar nuevos sitios y así se establecerá un ciclo de sucesiones vegetales.</p>		

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

Una vez la explotación minera finalice y se hayan completado las actividades de recuperación morfológica y paisajística de las áreas explotadas, se procederá al retiro de las instalaciones auxiliares, tales como contenedores, garitas y sistema sanitario portátil.

Posteriormente, se procederá a la recolección y retiro de todos los escombros y desechos sólidos y se realizará su manejo conforme a las medidas establecidas en el MACA de Residuos

Terminadas las obras, se dará aviso a la autoridad ambiental competente para que verifique la recuperación morfológica y paisajística desarrollada y el cierre de la explotación.

ALTERNATIVAS PARA REALIZAR LAS ACCIONES PLANTEADAS

Recuperación Geomorfológica

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Verificación del personal vinculado al proyecto

### Capítulo 8. Plan de Contingencia

En este capítulo se presentan el conjunto de estrategias, acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender los episodios que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia de actividades generadoras de contaminación. Este capítulo se extiende desde el folio 135 al 145.

Teniendo en cuenta la documentación radicada en esta entidad el día 16 de Marzo de 2016, bajo No. 2242, y lo establecido en el informe técnico No. 0217 del 31 de Marzo de 2016 se puede concluir que:

La Cantera Río Dulce ha contemplado medidas dentro del Plan de Manejo Ambiental que se consideran apropiadas para la mitigación, corrección, compensación, prevención y control de los impactos potenciales derivados de las actividades de extracción de materiales de construcción, conglomerados, areniscas, cantos, gravas, macadán, gravilla, lascas y polvo de roca de piedras.

De acuerdo al POMCA, el polígono presenta zonas de susceptibilidad ALTA por fenómenos de inundación e incendios forestales, por lo que se deben tomar las medidas necesarias para la prevención y mitigación de los riesgos que se pueden asociar a estas amenazas.

Con respecto al aprovechamiento forestal, se concluye que el predio visitado donde se proyecta realizar extracción de materiales de construcción, conglomerados, areniscas, cantos, gravas, macadán, gravilla, lascas y polvo de roca de piedras, en la cantera denominada "Río Dulce", corresponde al descrito en el Plan de Aprovechamiento forestal e inserto en el polígono conformado por las coordenadas:

Punto	N	E
1	872670.9900	1670000.0000
2	872424.1777	1670156.3254
3	871912.9221	1670525.4397
4	871200.5126	1670972.7555
5	871008.5200	1671112.6446
6	871008.5200	1672987.2200
7	873995.7400	1672987.2200
8	873995.7400	1670000.0000

El Plan de Aprovechamiento e inventario forestal presentado por el señor José Anastasio Cotes Bruges coincide con lo observado en campo y se ajusta a lo determinado en el Decreto 1076 de 2015.

El polígono suministrado se encuentra localizado en la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos del Mar Caribe, la cual a la fecha aún no cuenta con un documento POMCA adoptado, pero se encuentra en proceso de ordenación conforme a lo establecido en el Acuerdo No 002 de 2011, el cual declara la ordenación.

De acuerdo al análisis realizado al POT del municipio de LURUACO concertado ambientalmente con esta Corporación a través de resolución No.437 del 12 de septiembre del 2001 y adoptado

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN Nº 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

mediante Acuerdo Municipal No. 4 del 19 de enero del 2002, el suelo está definido como **SUELO URBANO**.

De acuerdo al análisis realizado al predio con respecto a la existencia de las áreas protegidas declaradas y propuestas por la Corporación, el portafolio de áreas protegidas del SIRAP y sitios RAMSAR se evidencia que el predio no se encuentra localizado en un área priorizada con potencial para ser declarada **ÁREA PROTEGIDA**.

La cobertura de la tierra del área en estudio está se caracteriza por ser **ARBUSTOS, MATORRALES, PASTO LIMPIOS y PASTOS ARBOLADOS**, según el estudio de cobertura IGAC para la línea analizada.

**CONSIDERACIONES DE LA CRA:**

En atención a lo manifestado en acápites anteriores, y lo establecido en el informe técnico No.0217 del 31 de Marzo de 2016 expedido por la Gerencia de Gestión Ambiental de esta Corporación, se considera técnica y jurídicamente viable establecer como obligatorio el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental presentado por el señor José A. Cotes B., mediante radicado No. 2242 del 16 de Marzo de 2016. Así como también, se considera viable otorgarle un permiso de aprovechamiento forestal único para desarrollar un proyecto de minería consistente en la extracción de materiales de construcción, conglomerados, areniscas, cantos, gravas, macadán, gravilla, lascas y polvo de roca de piedras, en la cantera denominada “Río Dulce” en la vereda Los Limites, del corregimiento Los Pendales del municipio de Luruaco.

**CONSIDERACIONES TECNICO- JURIDICAS DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.**

**- De la competencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.**

La Constitución Política de Colombia, considerada como la norma jerárquicamente superior en nuestro ordenamiento jurídico, resulta ser de gran contenido ecológico; a lo largo de nuestra Carta Fundamental, se evidencia una multiplicidad de artículos de contenido ambiental, que buscan principalmente la protección de los recursos naturales de nuestro país, entre los que se destacan la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación<sup>1</sup>; la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad por parte del estado<sup>2</sup>; la introducción del concepto de función ecológica de la propiedad privada<sup>3</sup>; el deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano<sup>4</sup>, el Derecho de todos los ciudadanos a un medio ambiente sano, como condición sine qua non de la vida misma<sup>5</sup>, entre otros.

Adicionalmente, en materia internacional, son muchos los convenios, tratados y demás instrumentos de contenido ambiental, que fueron adoptados por Colombia y que pertenecen a nuestro ordenamiento en virtud del conocido Bloque de Constitucionalidad, que regulan entre otros aspectos la protección del medio ambiente y los recursos naturales, entre ellos se encuentran la cumbre de Estocolmo (1971), la Carta Mundial de la Naturaleza (1982), la Declaración de Rio (1992) y el Protocolo de Kyoto.

Aunado a lo anterior, La Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten poner en marcha los principios generales ambientales.

<sup>1</sup> Artículo 8 Constitución Política de Colombia

<sup>2</sup> Artículo 49 Ibidem

<sup>3</sup> Artículo 58 Ibidem

<sup>4</sup> Artículo 95 Ibidem

<sup>5</sup> Artículo 79 Ibidem

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

*A través de las Corporaciones Autónomas Regionales, como entidades descentralizadas que son, el Estado ejerce competencias administrativas ambientales que por su naturaleza desbordan lo puramente local, y que, por ello, involucran la administración, protección y preservación de ecosistemas que superan, o no coinciden, con los límites de las divisiones políticas territoriales, es decir, que se ubican dentro de ámbitos geográficos de competencia de más de un municipio o departamento. No siendo, pues, entidades territoriales, sino respondiendo más bien al concepto de descentralización por servicios, es claro que las competencias que en materia ambiental ejercen las corporaciones autónomas regionales, son una forma de gestión de facultades estatales, es decir, de competencias que emanan de las potestades del Estado central. Al reglamentar la creación y funcionamiento de las corporaciones autónomas regionales, en aras de respetar la autonomía necesaria de los departamentos y municipios, debe determinar los ámbitos de responsabilidad y participación local que, conforme a las reglas de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, correspondan a las entidades territoriales. Por lo anterior, la exequibilidad que será declarada, se condiciona a que el ejercicio de las competencias asignadas a las corporaciones autónomas regionales que se crean por ley, no vaya en desmedro de la esfera legítima de autonomía de las entidades territoriales.<sup>6</sup>*

Que mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993, se establecieron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, determinando la facultad para el trámite de otorgamiento de licencias ambientales al Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente los municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Respecto al tema hace referencia el artículo 31 de la Ley 99 de 1993:

*“9. 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. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;*

*12. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.*

Que el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, señala como competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales el otorgamiento o no de una Licencia Ambiental para los siguientes proyectos:

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 m<sup>3</sup>/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos; (...)

Bajo esta óptica y de conformidad con las normas anteriormente señaladas, resulta ser esta entidad la competente, para aprobar el Plan de Manejo Ambiental y demás permisos necesarios para la ejecución del proyecto de extracción de materiales, así como para ejercer las actividades de control y seguimiento necesarias con el objeto principal de verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental.

<sup>6</sup> C-596 -1998, Corte Constitucional –Magistrado Vladimiro Naranjo M.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

**- De la revisión del informe técnico.**

De la revisión de la documentación presentada ante esta Corporación, fue posible evidenciar que el área descrita por parte del señor José A. Cotes B., al interior del proceso de formalización de minería de hecho radicada bajo el N°NI7-10301, ha sido previamente intervenida, por tal motivo resulta viable la evaluación de la solicitud de aprobación de un Plan de Manejo Ambiental

Así mismo, de la evaluación de información encontrada en el informe técnico mencionado anteriormente, es posible concluir que el Señor José A. Cotes B., requiere para el desarrollo de su actividad de extracción de materiales de construcción, conglomerados, areniscas, cantos, gravas, macadán, gravilla, lascas y polvo de roca de piedras, en la cantera denominada “Río Dulce” en la vereda Los Limites, del corregimiento Los Pendales del municipio de Luruaco, la aprobación de un Plan de Manejo Ambiental; por lo que pudo corroborarse en el Informe Técnico N°00217 del 31 de Marzo de 2016, que la información suministrada resulta suficiente para tomar una decisión frente a la solicitud de aprobación, no obstante para una adecuada ejecución de las actividades se requiere el cumplimiento de ciertas obligaciones ambientales, las cuales serán descritas en la parte resolutive del presente proveído.

Aunado a lo anterior, y en consideración con los permisos ambientales necesarios para el desarrollo de la actividad, resulta necesario destacar que el señor José A. Cotes B., presentó la documentación correspondiente para el otorgamiento del permiso de aprovechamiento forestal, adjuntando con su solicitud el correspondiente inventario forestal de la zona a intervenir.

En consideración con lo anterior, resulta a todas luces viable, la aprobación del Plan de Manejo Ambiental, así como el otorgamiento del permiso del aprovechamiento de forestal, a favor del señor José A. Cotes B., de acuerdo con la normatividad relacionada al caso.

**- De la Aprobación del Plan de Manejo Ambiental como instrumento de Manejo y Control.**

La Licencia Ambiental, es definida por la Ley 99 de 1993, Artículo 50, como la autorización de 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,

Que el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en su Artículo 2.2.2.3.1.5., Define el Plan de Manejo Ambiental, como el conjunto detallado de medidas y actividades que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad. El plan de manejo ambiental podrá hacer parte del estudio de impacto ambiental o como instrumento de manejo y control para proyectos obras o actividades que se encuentren amparados por un régimen de transición.

Bajo esta óptica, sería necesaria la solicitud de una licencia ambiental para el desarrollo del proyecto minero que se pretende ejecutar, no obstante es pertinente anotar que en el caso que nos ocupa se observa que la explotación minera amparada bajo legalización de minería de hecho No. NI7-10301 ya viene realizándose de manera continua desde hace tiempo atrás, por lo cual no resulta susceptible la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental – como instrumento básico para la toma de decisiones al interior de una licencia ambiental- teniendo en cuenta que este resulta ser un instrumento de predicción de impactos que en realidad ya están siendo causados.

Al respecto y en relación con el objeto de los Estudios de Impacto Ambiental, se observa que de acuerdo a lo establecido en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales – Criterios y Procedimientos-, expedido por el Ministerio de Medio Ambiente, los E.I.A, constan de 3 funciones analíticas: la identificación, la predicción y la evaluación de los impactos.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

Así las cosas, puede señalarse que la esencia de los Estudios De Impacto Ambiental, radica en la posibilidad de establecer y analizar a través de modelos de simulación los posibles impactos que se generen bajo un millar de situaciones hipotéticas u escenarios. 7, de ahí entonces radica su importancia para la toma de decisiones. Sin embargo, y como quiera que los impactos ya han sido causados, esta Corporación no considera conveniente entrar a evaluarlos, si no por el contrario considera de vital importancia aprobar el instrumento de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos, presentado por el señor José A. Cotes B.

De lo anotado anteriormente, es posible señalar que en el caso que nos ocupa el Plan de Manejo Ambiental, puede considerarse como el instrumento a través del cual el estado, en cumplimiento de su obligación constitucional de protección al medio ambiente, busca dar efectiva aplicación al principio de desarrollo sostenible, logrando con esto un equilibrio entre lo económico, lo ecológico y lo social.

Es preciso señalar que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de 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.

En este mismo sentido, el Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, se ha pronunciado consagrando la definición del principio de Desarrollo Sostenible, y en efecto mediante Sentencia del 12 de Agosto de 2010, con radicado N°11001-03-24-000-2007-00115-00, CP: Rafael Ostau de Lafont, expresó:

*“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo, en virtud del artículo 79, inciso primero de la Constitución Política, con lo cual el Constituyente de 1991 consagró un derecho constitucional y colectivo: El derecho de toda persona en Colombia a disponer y disfrutar de un medio ambiente sano, que de suyo es determinante de las condiciones y posibilidades para satisfacer las necesidades de los habitantes del país y garantizarles una mejor calidad de vida, lo cual se busca plasmar en el desarrollo sostenible, entendido como “el que conduzca 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” (artículo 3º, Ley 99 de 1993). Con el propósito de hacer efectivo ese derecho, le impuso al Estado el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr esos fines”*

Debe entenderse entonces que el deber de prevención y control del deterioro ambiental se ejerce, entre otras formas, a través del otorgamiento, denegación o cancelación de licencias ambientales por parte del Estado y sólo su obtención previa, hace viable la ejecución de obras o actividades que puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, de conformidad con las condiciones técnicas y jurídicas establecidas previamente por la autoridad competente.

Así las cosas, es preciso señalar que la aprobación del Plan de Manejo Ambiental resulta ser el instrumento idóneo para prevenir, controlar y mitigar los efectos adversos al medio ambiente que puedan producirse de la ejecución del proyecto a desarrollarse por parte del señor José A. Cotes

#### **De los permisos y demás autorizaciones ambientales.**

Del análisis efectuado mediante visita de inspección técnica a las instalaciones del proyecto que nos atañe, se colige que para la ejecución del mismo se generan impactos significativos en los recursos naturales, entre los que encontramos la alteración del paisaje, la flora y la fauna, debido al aprovechamiento de árboles ubicados en la zona de influencia del proyecto, la emisión de material particulado producto del cargue y descargue de los materiales extraídos.

<sup>7</sup> Manual de Evaluación de Estudios Ambientales: Criterios y procedimientos / Bogotá. Ministerio de Medio Ambiente. 2002. Pág. 162.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

Que el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del Decreto 1076 de 2015, expidió el Decreto único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, como una compilación de normas ambientales preexistentes, guardando correspondencia con los decretos compilados, entre los que se encuentra, el Decreto 1791 de 1996.

Que mediante la expedición del Decreto 1791 de 1996, el Gobierno Nacional estableció, entre otras cosas, el procedimiento y los requisitos para la obtención de los permisos para el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre e igualmente las actividades que debían desarrollar tanto la administración pública como los particulares con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

Así entonces, y como quiera que se trata de un trabajo compilatorio, las normas aplicables para el caso, resultan ser las contenidas en el mencionado Decreto, en su libro 2 régimen reglamentario del sector ambiente, parte 2, título 2 Biodiversidad.

Que el artículo 2.2.1.1.3.1. del Decreto 1076 de 2015 señala: “Las clases de aprovechamiento forestal son:

- a. Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque.”

Que el Artículo 2.2.1.1.3.4. ibidem, estipula: “*Para otorgar aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de propiedad privada, la Corporación deberá verificar como mínimo lo siguiente:*

- a) *Que los bosques se encuentren localizados en suelos que por su aptitud de uso puedan ser destinados a usos diferentes del forestal o en áreas sustraídas de las Reservas Forestales creadas por la Ley 2 y el Decreto 0111 de 1959;*
- b) *Que el área no se encuentra al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales de las áreas forestales protectoras, productoras o protectoras - productoras ni al interior de las reservas forestales creadas por la Ley 2 de 1959;*
- c) *Que tanto en las áreas de manejo especial como en las cuencas hidrográficas en ordenación, los distritos de conservación de suelos y los distritos de manejo integrado o en otras áreas protegidas, los bosques no se encuentren en sectores donde deban conservarse, de conformidad con los planes de manejo diseñados para dichas áreas.*

Que el Artículo 2.2.1.1.5.6. del Decreto señalado establece: “*Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización.*”

#### FUNDAMENTOS LEGALES

*Bajo esta óptica, de conformidad con las normas anteriormente señaladas, resulta ser esta entidad, la competente para autorizar un Plan de Manejo Ambiental, así como para ejercer las actividades de control y seguimiento necesarias con el objeto principal de verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental.*

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera: “Artículo 70: *La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículos 14 y 15 del Código Contencioso Administrativo y tendrá como interesado a cualquier persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria.*

*Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al Sistema Nacional Ambiental publicará un Boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite.”*



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N°- 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

Que el Art. 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobro por los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente, fijando que las tarifas incluirán: a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento.

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 96 de la Ley 633 de 2000, la Corporación, a través de la Resolución No. 000036 del 22 de Enero de 2016, fijó las tarifas para el cobro de servicio de seguimientos y evaluaciones ambientales, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la ley.

Que esta resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000.

Que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobró dicho valor.

Que en cuanto a los costos del servicio, el Artículo 3 de la Resolución N° 000036 de 2016, establece que incluyen los costos de los honorarios de los profesionales, el valor total de los viáticos, y gastos de viaje, y el porcentaje de gastos de administración que sea fijado anualmente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Es importante manifestar, que al momento de fijar el costo del servicio se tiene en cuenta el impacto generado por la actividad productiva y las horas de dedicación que demande la atención de los tramites respectivos, por parte de los profesionales de la Corporación.

Que la mencionada Resolución, en su artículo 10, hace referencia al procedimiento de liquidación y cobro de los costos de seguimiento, señalando que *“El cargo por seguimiento durante la fase de construcción, montaje, operación del proyecto, obra o actividad se pagará por adelantado, se pagara por adelantado, por parte del usuario.*

La liquidación del cobro por seguimiento incluye los siguientes conceptos:

1. **Valor de Honorarios:** Se calculará teniendo en cuenta los perfiles y salarios de los funcionarios y contratistas con que cuenta la Corporación, y teniendo en cuenta las horas de dedicación de los profesionales para el desarrollo de su labor...
2. **Valor de los gastos de viaje:** se calculará aplicando las tarifas de transporte establecidas por la Corporación, vigentes en el momento de la liquidación, por el número de visitas a la zona del proyecto...
3. **Valor de los Gastos de Administración:** Se calculará aplicando a la suma de los dos componentes anteriores, el porcentaje de gastos de administración que para este caso será del 25% del valor total registrado, según lo estipulado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.”

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN Nº - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

Teniendo en cuenta lo antes manifestado, y lo definido en la Resolución No.000036 de 2016, el valor a cobrar por concepto de seguimiento ambiental al Plan de Manejo Ambiental, el permiso de aprovechamiento Forestal, y el permiso de emisiones atmosféricas será el establecido en las tablas No. 48 y No. 49 y No. 50, respectivamente, de la mencionada Resolución, para los usuarios de mediano impacto.

Tabla 48. Planes de Plan de Manejo Ambiental de Mediano Impacto

Instrumentos de control	Total
Plan de Manejo Ambiental de Mediano Impacto	\$17.533.358

Tabla 49. Permiso de Emisiones Atmosféricas de Mediano Impacto

Instrumentos de control	Total
Permiso de emisiones Atmosféricas de Mediano Impacto	\$10.334.307

Tabla 50. Permiso de Aprovechamiento Forestal de Mediano Impacto

Instrumentos de control	Total
Aprovechamiento Forestal de Mediano Impacto	\$5.302.061

Total seguimiento ambiental Plan de Manejo Ambiental y Permiso de Aprovechamiento Forestal, mediano impacto

Instrumentos de control	Total
Plan de Manejo Ambiental	\$17.533.358
Permiso de emisiones Atmosféricas	\$10.334.307
Aprovechamiento Forestal	\$5.302.061
<b>TOTAL</b>	<b>\$33.169.726</b>

Dadas entonces las precedentes consideraciones y en mérito de lo expuesto esta Dirección General,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Establecer como obligatorio el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental presentado por el señor José Anastasio Cotes Bruges, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 17.802.912, para el desarrollo de las actividades de explotación minera, realizadas en la cantera denominada “Río Dulce” en la vereda Los Limites, del corregimiento Los Pendales del municipio de Luruaco-Atlántico, con área de explotación de 20 Hectáreas, amparadas bajo una solicitud de legalización de minería de hecho, radicada bajo el N°NI7-10301.

Los puntos que abarcan el área de extracción son los siguientes.

Punto	N	E
1	872670.9900	1670000.0000
2	872424.1777	1670156.3254
3	871912.9221	1670525.4397
4	871200.5126	1670972.7555
5	871008.5200	1671112.6446
6	871008.5200	1672987.2200
7	873995.7400	1672987.2200
8	873995.7400	1670000.0000

**PARAGRAFO PRIMERO:** El Plan de Manejo Ambiental establecido, quedará sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones, a saber:

- Llevar a cabo las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental, para la ejecución del proyecto “Cantera Río Dulce” de extracción de materiales de construcción, conglomerados, areniscas, cantos, gravas, macadán, gravilla, lascas y polvo de roca de piedras.
- Todos los procedimientos que se establecen en las fichas elaboradas para mitigar y controlar cualquier tipo de impacto ambiental que se presente en la operación de la cantera, deben ser implementados y realizados tal cual como aparecen en el documento.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

**PARAGRAFO SEGUNDO:** El Plan de Manejo Ambiental Aprobado a través del presente documento, tendrá vigencia por toda la vida útil del proyecto.

**PARAGRAFO TERCERO:** El señor JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 17.802.912, deberá dar estricto cumplimiento a todas las obligaciones y compromisos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y en el presente acto administrativo.

**PARAGRAFO CUARTO:** El Plan de Manejo Ambiental otorgado al señor JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, para el desarrollo de la actividad de extracción de materiales de construcción, conglomerados, areniscas, cantos, gravas, macadán, gravilla, lascas y polvo de roca de piedras, , en la cantera “Río Dulce”, amparada con placas No. NI7-10301, quedará supeditado al pronunciamiento final de La Agencia Nacional de Minería en relación con el proceso de legalización de minería de hecho.

En caso de que la Agencia Nacional de Minería rechace la solicitud de formalización No. N°NI7-10301, o esta no sea viable o se configure una de las causales de terminación de la aprobación subcontrato de formalización de minería, el señor JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES deberá suspender las actividades y efectuar la recuperación final del área.

**PARÁGRAFO QUINTO:** El señor José Anastasio Cotes Bruges, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 17.802.912 será responsable por cualquier deterioro o daño ambiental causado directamente o por sus contratistas en desarrollo de las actividades de Proyecto, que no estuviesen contemplados en el Plan de Manejo Ambiental. En caso de presentarse, cualquier situación anómala o contingencia, se deberá informar inmediatamente a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico; así mismo, deberá realizar las actividades necesarias para corregir, compensar y mitigar los efectos causados.

**ARTICULO SEGUNDO: OTORGAR** un permiso de emisiones atmosféricas al señor José Anastasio Cotes Bruges, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 17.802.912, para el desarrollo de las actividades de explotación minera, realizadas en la cantera denominada “Río Dulce” en la vereda Los Limites, del corregimiento Los Pendales del municipio de Luruaco-Atlántico, amparadas bajo una solicitud de legalización de minería de hecho, radicada bajo el N°NI7-10301.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** El Permiso de emisiones Atmosféricas otorgado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

- Realizar semestralmente un monitoreo de calidad del aire en el área de influencia directa, evaluando PM10 y PST, durante 10 días consecutivos, 24 horas continuas y en 3 estaciones de muestreo, de las cuales dos deben ser ubicadas a sotavento y una a barlovento.

Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM.

La realización de los muestreos, deberá anunciarse ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.) con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avararlos. Además, se deberá desarrollar y enviar ante la C.R.A.

- Presentar un informe del estudio de calidad del aire que contenga por lo menos introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones; se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.

**ARTÍCULO TERCERO: OTORGAR** al señor José Anastasio Cotes Bruges, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 17.802.912, permiso de aprovechamiento forestal único, en un área aproximada de 20 Hectáreas. el total de árboles a intervenir corresponde a 9.050 individuos con DAP superior a 10 cms y un volumen total de 5.832,5 m<sup>3</sup> de madera pertenecientes a 15 familias y 20 especies. Los árboles a intervenir pertenecen a las siguientes especies y familias:

Nombre Comun	Nombre Científico	Familia
7 cueros	<i>Tibouchina lepidota</i>	Melastomataceae
Quebracho	<i>Astronium fraxinifolium</i>	Anacardiaceae
Hobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae
Baranoa	<i>Ficus polyantha</i>	Moraceae
Resbala mono	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”

<i>Ceiba Blanca</i>	<i>Hura crepitans</i>	Bombacaceae
<i>Palo de agua</i>	<i>Bravaisia integerrima</i>	Acanthaceae
<i>Madura Platano</i>	n.n.	n.n.
<i>Olla de Mono</i>	<i>Lecythis ampla</i>	Lecythidaceae
<i>Colorao</i>	<i>Psidium guinense</i>	Mirtaceae
<i>Lumbre</i>	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae
<i>Trébol</i>	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Fabaceae
<i>Guacimo</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae
<i>Cajón</i>	<i>Sterculia apetala</i>	Sterculiaceae
<i>Bola de Tigre</i>	N.N.	N.N.
<i>Chivato</i>	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae
<i>Naranjito</i>	<i>Crataeva tapia</i>	Capparaceae
<i>Sangregado</i>	<i>Croton magdalenensis</i>	Euphorbiaceae
<i>Muñeco</i>	<i>Bauhinia purpurea</i>	Fabaceae
<i>Canalete</i>	<i>Cordia gerascanthus</i>	Boraginaceae
<i>Guayaba</i>	<i>Psidium guajaba</i>	Mirtaceae
<i>Mamomcillo</i>	<i>Melicocca bijugatus</i>	Sapindaceae

**PARAGRAFO PRIMERO:** El permiso de aprovechamiento forestal quedará sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:

- El aprovechamiento forestal deberá tener en cuenta lo establecido en el Decreto 1076 del 25 de Mayo de 2015 y por ningún motivo se deben intervenir las rondas hídricas (30 metros) de cuerpos de agua, arroyos o escorrentías que llegaren a surcar el predio mencionado.
- En caso de comercializar o transportar la madera resultante del aprovechamiento forestal autorizado debe tramitar los permisos de movilización correspondientes y por ningún motivo se debe utilizar para la fabricación de carbón.
- Por el permiso de aprovechamiento forestal a conceder y teniendo en cuenta, el estado y DAP de las especies de los árboles a intervenir, el señor José Anastasio Cotes Bruges identificado con cédula de ciudadanía N°. 17.802.912 debe realizar una compensación de 1 a 3, es decir, por los 9.052 árboles con DAP superior a 10 cms y 5.832,5 M3 de madera en bruto, se deben plantar 27.156 árboles de 0,70 o 1,20 metros de altura.
- Presentar en fecha no superior a treinta (30) días hábiles, contados a partir de la notificación del presente proveído, un **PLAN DE COMPENSACION FORESTAL** que indique los predios debidamente georreferenciados, concertación con propietarios y las labores para el establecimiento y mantenimiento de las plantas a establecer por la compensación exigida, para lo cual deberá consultar el “Portafolio de áreas prioritarias para la conservación de biodiversidad en el Departamento del Atlántico” en la página Web de la CRA ([www.crautonomia.gov.co](http://www.crautonomia.gov.co)) formato Shape File.

Los árboles a compensar serán sembrados en la zona de influencia del proyecto en jurisdicción de los municipios de Luruaco y Piojó, en sus cascos urbanos y las microcuencas de su territorio o en rondas hídrica que circunden el predio a intervenir.

Las especies a utilizar en las reforestaciones de compensación serán: Roble (*Tabebuia rosea*), Matarratón (*Gliricidia sepium*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Roble amarillo (*Tabebuia crysantha*), Mango (*Mangifera indica*), Mamón (*Melicocca bijuga*), Ciruela (*Spondias purpurea*), Calabazo o totumo (*Crescentia cujete*), Campano (*Samanea saman*), Muñeco (*Bauhinia purpurea*) y Canalete (*Cordia gerascanthus*)

Los árboles a sembrar como compensación deben tener una altura mínima de 0,70 metros en reforestación o 1.20 metros en arborización de centros poblados, se deben tener en cuenta las características del árbol de acuerdo al sitio de siembra, estar fitosanitariamente sanos, y con desarrollo acorde con la edad.

Los árboles a sembrar en las zonas urbanas deben tener características especiales de ornato tales como son: las raíces no ocasionen daño a las avenidas y/o calles, sistemas de acueducto y alcantarillado y su copa no ocasione daño al sistema eléctrico.

Los árboles sembrados mediante la compensación exigida debe brindárseles mantenimiento consistente en Poda, riego cuando sea necesario, controles fitosanitarios y fertilización durante un periodo de tres (3) años a partir del recibo del establecimiento, que garanticen un prendimiento mayor al 90% del total de los árboles sembrados al momento de la entrega a

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° - 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

la comunidad, con acompañamiento de la CRA, al cabo de tres años.

Al momento de la siembra se debe hacer un hueco de acuerdo al bloque o cespedón que contenga el árbol a trasplantar, procurando su holgura y buena aireación, con adición de materia orgánica o triple 15 como fertilizante e hidrotenedor para conservar la humedad y en el momento de la siembra, en zonas urbanas, se debe prever no obstaculizar la visibilidad del peatón, conductores de vehículos de cualquier índole, señales de tránsito y publicidad exterior dispuesta para el bien común.

- Adoptar las medidas necesarias de protección y vigilancia que garantice el normal desarrollo de los árboles, sin interferencia de animales o humanos que ocasionen daños mecánicos a los mismos e igualmente para buscar la protección del personal profesional, técnico y operarios que intervengan en el apeo o tala de los árboles y en la siembra de los mismos a compensar.
- La ejecución de las actividades de compensación debe iniciarse de acuerdo a la época de siembra planteada en el Plan de Compensación, para lo cual se requiere elaborar para el plan un cronograma donde se relaciones de forma detallada las actividades para los tres años de mantenimiento.
- Las compensaciones deben iniciarse inmediatamente se inicie la intervención o aprovechamiento forestal y continuaran realizándose proporcionalmente a las intervenciones que se den.
- Reportar a esta autoridad el inicio y culminación del establecimiento de la compensación, con el fin de realizar el respectivo seguimiento ambiental.
- Las zonas de reforestación deben ser georreferenciadas y presentadas, junto el cronograma de actividades, mediante informe, para su aprobación.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Mediante el presente proveído solamente se recomienda el aprovechamiento forestal de las especies aquí descritas, por lo tanto, el señor José Anastasio Cotes Bruges identificado con cédula de ciudadanía N°. 17.802.912, deberá tramitar los permisos ambientales adicionales que requiera la obra de acuerdo a la actividad a desarrollar y los lineamientos o restricciones determinados en el Decreto 1076 del 25 de Mayo de 2015 y las demás normas que regulen esta clase de proyectos.

**ARTÍCULO CUARTO:** La Corporación Autónoma del Atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

**ARTÍCULO QUINTO:** El señor José Anastasio Cotes Bruges, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 17.802.912, deberá cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, la suma correspondiente a TREINTA Y TRES MILLONES SIENTO SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS VEINTISÉIS PESOS M/L (\$33.169.726 M/L) por concepto de seguimiento ambiental a los instrumentos ambientales otorgados, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto

**PARAGRAFO PRIMERO:** El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental.

**PARÁGRAFO TERCERO:** En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94.

**ARTÍCULO SEXTO:** El señor José Anastasio Cotes Bruges, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 17.802.912, deberá publicar la parte resolutive del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos de la Ley 1437 de 2011, Art. 73, en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, y remitir copia de la publicación con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental de esta Corporación.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000157 DE 2016

**“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, Y SE OTORGA UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JOSÉ ANASTASIO COTES BRUGES, CANTERA RÍO DULCE PLACAS NI7-10301, EN EL MUNICIPIO DE LURUACO - ATLÁNTICO.”**

Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Gerencia de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

**PARAGRAFO:** Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo la Gerencia de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación.

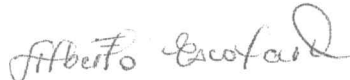
**ARTÍCULO SÉPTIMO:** El informe Técnico N° 000217 del 31 de Marzo de 2015 hace parte integral del presente proveído.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67, 68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

**ARTICULO NOVENO:** Contra el presente acto administrativo, procede por vía administrativa el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los **04 ABR. 2016**

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**



**ALBERTO E. ESCOLAR VEGA  
DIRECTOR GENERAL**

Exp. Por Abrir  
Elaborado: Laura De Silvestri Dg.  
Supervisó: Karem Arcón Jiménez- Profesional especializado  
V.B.: Dra. Juliette Sleman Chams. Gerente Gestión Ambiental (C).