

RESOLUCIÓN N^o . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, 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, Decreto 2820 de 2012, Ley 1437 de 2011, Decreto 948 de 1995, Decreto 1791 de 1996 demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

Que mediante oficio radicado No. 007375 del 03 de septiembre de 2013, el señor Javier de la Cruz Quijano, solicitó la evaluación de un Plan de Manejo Ambiental para la extracción de materiales de construcción (arena, gravas silíceas y caliza) en la cantera denominada “Loma Grande”, ubicada en el corregimiento de Arroyo de Piedra, Municipio de Luruaco – Atlántico.

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 Concepto Técnico N^o 0001014 del 24 de octubre de 2013, en que se consignan los siguientes aspectos de interés:

“DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la extracción de materiales para la construcción, arena, gravas silíceas y caliza ubicado en el corregimiento de Arroyo de Piedra- Municipio de Luruaco departamento del Atlántico, cuya zona solicitada a intervenir tiene un área de 374838.5654m².

ALINDERACIÓN DEL ÁREA QUE SE PRETENDE EXPLOTAR

Y	X
886.080	1671090
886.388,6872	167128,3561
886600,6	16700300
886080	1670309,6364

El contenido del documento presentado por parte del Sr Javier de la Cruz Quijano contiene los siguientes Items:

- Resumen Ejecutivo del Plan de Manejo Ambiental
- Descripción del proyecto
- Descripción Línea Base
- Consideraciones de la Minería de Hecho
- Identificación y evaluación de impactos
- Plan de Manejo Ambiental
- Plan de Contingencia

ASPECTOS DE LA OPERACIÓN MINERA

El área del Sr Javier de la Cruz Quijano que cuenta con legalización de minería de Hecho, se proyecta explotar de manera progresiva el área mediante el sistema a Cielo Abierto por el método de bancos y taludes descendentes, que será implementado en los frentes de explotación durante toda la etapa del proyecto.

La topografía de los frentes donde se delantarán las explotaciones, son generalmente de pendientes pronunciadas; por lo tanto las dimensiones del banqueo inicial será variable según la pendiente original del terreno. El principal objetivo del diseño de los

RESOLUCIÓN Nº 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

taludes en los frentes donde se proyecta realizar la explotación de conglomerados (Frente anticipado), es definir su altura, inclinación, ángulo de cara y la anchura mínima del banco, ángulo de talud de trabajo y ángulo de talud final que garantice su estabilidad, el número de bermas y elementos topográficos con base en parámetros geotécnicos, que permitan inferir un análisis de estabilidad de manera relativamente confiable. Con base en lo anterior el predimensionamiento de los taludes se basó de acuerdo a las características litológicas de los conjuntos a explotar.

La altura del banco estará en función a la altura de alcance de la maquinaria disponible a utilizar, se pretende continuar con una retroexcavadora cargadora como el equipo más apropiado, se proyectan alturas de banco de 5 m el ángulo de cara del banco corresponde al ángulo formado por la horizontal y el frente de arranque del banco. Para este proyecto, se trabajará con un ángulo máximo de 68°, la anchura mínima del banco es la suma de las anchuras correspondientes al radio de giro de la retroexcavadora, el ancho de la zona de camino y transporte y el ancho de la zona de seguridad, se empleará un ancho mínimo de 15 metros, tanto en los bancos de explotación conformados en los cortes iniciales y en los de avance de explotación, tendrán una pendiente del 1% en dirección del talud superior y a cunetas de desagüe. En este sentido se desarrolla la explotación proyectada por bancos escalonados a llevar a cabo en los dos frentes o áreas de explotación).

Se propone que las bermas o bancos deben estar provistos de cunetas de conducción con adecuadas entregas, así mismo, se deberán excavar zanjas de coronación perimetrales que desagüen en la parte superior, en este caso evitaría que el sector inferior donde se ubicará el patio de acopio ocasione problemas con las aguas de escorrentías. A medida que sea necesario en la ejecución del proyecto se construirán pozos sedimentadores y de allí conducir el agua en óptimas condiciones a los drenajes intermitentes.

Una vez estacado el terreno, se iniciara el desarrollo de la explotación, mediante buldócer y retroexcavadora, en primera instancia se readecuara la vía existente para iniciar o continuar la explotación de este frente.

El descapote se iniciará en el nivel superior de cada frente de explotación utilizando parte del material retirado en la conformación de jarillones y el restante se llevará a los depósitos temporales de capa orgánica y la cobertura vegetal removida; posterior al descapote del nivel superior en el frente, se comenzará la extracción del conglomerado.

Luego se realiza el descapote del nivel siguiente utilizando el material retirado en la restauración de los taludes y bermas finales del anterior nivel explotado. Así sucesivamente se realizará el descapote de los siguientes niveles de explotación y al final se utilizará el material acopiado en el depósito de capa orgánica en la restauración del primer nivel de explotación (nivel patio).

Debido a que la explotación de los niveles en los frentes se realizará dejando inmediatamente los taludes y bermas con su aspecto final, se utilizarán los materiales retirados en el descapote de un nivel para la restauración del anterior.

MANEJO DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

Teniendo como base los trabajos realizados en las fuentes de materiales, se incluyeron las siguientes labores:

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

- *Plano de localización de la fuente con indicación de coordenadas en sus vértices extremos.*
- *Se definió para la fuente el área requerida, los frentes de explotación, los procedimientos de explotación y la secuencia, que servirán de punto de referencia para el seguimiento ambiental de la explotación de materiales.*
- *El responsable del seguimiento ambiental verificará permanentemente que la explotación satisface los requerimientos indicados en el Plan de Manejo Ambiental y que los vehículos utilizados para la explotación y transporte no contaminan el medio ambiente con escapes de combustibles o lubricantes. Todo vehículo que no garantice lo anterior, deberá ser retirado del proyecto.*
- *Además verificará que las volquetas que transportan material hasta su ubicación final serán cubiertas con lonas amarradas firmemente al platón, es decir deben ir carpadas, para evitar fugas de material, que pongan en peligro a los usuarios y/o trabajadores de las vías usadas en el proyecto.*

PROCEDIMIENTO DE EXPLOTACIÓN DE LA CANTERA

- *La explotación proyectada es a cielo abierto, teniendo en cuenta que las labores mineras de construcción de vías de acceso, preparación de bancos de explotación y demás servicios a la mina, hagan énfasis en lo que concierne al diseño del sistema de explotación que más convenga para aprovechar en lo mejor posible el recurso.*
- *Los taludes de la excavación deberán construirse conforme a las especificaciones previas citadas en el Plan de Manejo Ambiental, para garantizar la estabilidad del banco explotado.*
- *El descapote involucra dos etapas; la primera comprende la remoción de capa vegetal que posteriormente será utilizada en la restauración ambiental de los terrenos afectados por la explotación, y la segunda abarca la remoción del material estéril que no representa ningún interés económico.*
- *El material arrancado en el frente de trabajo, es cargado directamente en volquetas con una capacidad de 14 metros cúbicos; se utilizara para tal efecto una Retroexcavadora. De ahí el material es transportado al cliente.*
- *Se estima una producción promedio a explotar de 300m³/día, realizando el arranque y el cargue de manera mecánica con ayuda de la retroexcavadora, buldócer y del cargador frontal, de esta manera se optimizan los costos y se tiene una mayor producción que permite mejorarla rentabilidad de la explotación.*

ZONA DE EXPLOTACIÓN:

En la zona de explotación se utilizará una retroexcavadora, buldócer, cargador frontal, picas, palas y volquetas con capacidad de 14 metros cúbicos.

- *Los taludes de la excavación deberán construirse conforme a los ángulos establecidos en el Plan de Manejo ambiental para garantizar la estabilidad del banco explotado.*
- *El descapote involucra dos etapas; la primera comprende la remoción de capa vegetal que posteriormente será utilizada en la restauración ambiental de los terrenos afectados por la explotación, y la segunda abarca la remoción del material estéril que no representa ningún interés económico.*
- *El material arrancado en el frente de trabajo, es cargado directamente en volquetas con una capacidad de 14 metros cúbicos; se utilizara para tal efecto una Retroexcavadora. De ahí el material es transportado al cliente.*
- *Se estima una producción de 300 m³/día con el apoyo mecanico de un cargador frontal, retroexcavadora y buldócer.*

DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Geomorfología

El área de concesión de legalización de minería de hecho está localizado en jurisdicción del Municipio de Luruaco, Departamento de Atlántico, el cual está situado en el norte del país, en la región denominada la llanura del Caribe; en este Departamento predominan las tierras bajas y llanas, las ciénagas y serranías y una franja litoral entre desértica y sabana.

El proceso geomorfológico predominante es la erosión generada por el agua de escorrentía en épocas de invierno. Los sedimentos así arrastrados son depositados en la parte baja (pie de las colinas) dando origen a depósitos coluvioaluviales. Dichos fenómenos han sido acelerados por la tala indiscriminada de árboles y por la actividad minera y agropecuaria.

Suelos

De acuerdo con el "Estudio General de Suelos del Departamento del Atlántico, IGAC, 2007, las tierras del área del proyecto minero, corresponden al Grupo de Suelos de Lomerío, de la Asociación Typic Haplusterts - Typic Usthorthens, localizados en laderas estructurales cortas en relieve de lomerío, se caracterizan por ser profundos y superficiales, limitados por rocas rudíticas como en nuestro caso. Entre sus principales características se destacan:

- Suelo Typic Usthorthens
- Suelos Typic Haplusterts

CLIMATOLOGÍA

Temperatura

Los valores medios de temperatura registrados por el IDEAM en el municipio de Luruaco en el periodo comprendido entre junio de 2008 y mayo de 2009, revelan que las mayores temperaturas se dieron en los meses de junio y julio de 2008, correspondientes a los meses de transición de las lluvias. Según el PGA (2004 – 2014), la temperatura mínima del municipio esta por encima de los 22,6°C, la máxima supera los 33,3°C y durante 7 de los 12 meses del año se presentan temperaturas medias por encima de los 26,5°C.

Humedad Relativa

La humedad relativa en Luruaco y su área de influencia presenta valores altos durante el año, del orden de 80% en promedio anual. Datos del IDEAM del periodo entre junio de 2008 y mayo de 2009, confirman lo expuesto y muestran que los meses con mayores precipitaciones son los que tiene mayor porcentaje humedad relativa, ratificando así, una estrecha relación entre estas dos variables.

Brillo Solar

Según datos del IDEAM (periodo comprendido entre abril de 2007 – marzo de 2008), los meses en los cuales hubo menos interferencia de la nubosidad a los rayos solares fueron: diciembre de 2008 y, enero, febrero y marzo de 2009, con 275.1, 276.1, 254,6 y 245.3 horas/mes, respectivamente, es decir, los máximos valores se presentaron en los meses secos y los más bajos en los meses lluviosos.

Nubosidad

Los valores de nubosidad están directamente relacionados con las precipitaciones. Datos del IDEAM (abril de 2008 – marzo de 2009), exhiben que los máximos valores se presentaron en los meses de mayores precipitaciones, los valores medios en los meses de transición de lluvias y los valores mínimos en los meses secos.

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Evaporación

La evaporación media mensual, es del orden de los 2.150 mm³ al año y en la zona de la estación del IDEAM ubicada en el aeropuerto Ernesto Cortissoz está sobre los 1.915 mm³ al año. Analizando los valores medios mensuales del periodo comprendido entre abril de 2008 y marzo de 2009, se aprecia que los máximos valores se alcanzan en los meses de diciembre de 2008, enero, febrero, marzo y abril de 2009, con 149.6, 147.2, 170.2, 192.9 y 171.9, respectivamente. El resultado del tiempo anticiclónico de esta temporada, es que sea soleada, con baja nubosidad y bajas precipitaciones. Para el segundo semestre del año se invierte la situación climática por efecto del segundo tránsito de la zona de convergencia intertropical por el Ecuador, reduciendo la evaporación

Vientos

Los vientos en su área de influencia, según datos del IDEAM (abril de 2008 – marzo de 2009), muestran que estos presentan mayor intensidad en los meses de diciembre a abril, correspondiendo a lo descrito por el CIOH está sometida a un régimen constante de los vientos alisios provenientes del N y del NE, que soplan durante los meses de Diciembre a Abril. El resto del año los vientos son muy variables tanto en dirección como en fuerza. Además, se asevera, que según observaciones realizadas entre 1985 y 2005 por la estación del IDEAM ubicada en el Aeropuerto Ernesto Cortissoz de Barranquilla, que la dirección predominante es la NE, seguida por la dirección N

Composición Florística.

Teniendo en cuenta las características de la zona y los objetivos del inventario forestal, se determinó utilizar un diseño de muestreo sistemático por parcelas en el cual las unidades de muestreo son distribuidas de acuerdo con un patrón determinado, siguiendo una ley de uniformidad. Con esta metodología se busca cubrir el área por inventariar, eliminando los procesos de selección aleatorios y facilitando la ubicación dentro del campo de las unidades de muestreo o parcelas por su distribución en forma sistemática, guardando equidistancia y simetría. La distribución sistemática de las parcelas por toda el área del bosque asegura una buena representación de la población en el muestreo (Ministerio del Medio Ambiente, 1997).

Diseño de muestreo

Para ambos predios el muestreo fue de tipo sistemático, con parcelas cuadradas de 400m² (20x20 m de lado) donde el universo de estudio comprendió un área de 10 ha. Se inventariaron 10 parcelas en el Predio, lo cual correspondió a una intensidad de muestreo del 10%. En cada unidad de muestreo se tomó el registro de las coordenadas en los vértices de los polígonos que conforman cada parcela y se midieron todos los individuos leñosos con diámetro a la altura del pecho –DAP- ≥ 10 cms.

Georeferenciación de las diferentes parcelas:

Información de Campo

Las variables medidas en campo fueron: diámetro a la altura del pecho – DAP medido a 1,3 m del suelo, altura total, y altura de fuste. Además se realizaron colecciones botánicas necesarias para la identificación de las especies. Las muestras colectadas se identificaron y procesaron en el herbario DUGAND de la Universidad del Atlántico. El material colectado se determinó por comparación con las colecciones del herbario. Los especímenes que no pudieron ser identificados a nivel de especie, se agruparon a nivel de morfo especies sobre la base de comparaciones morfológicas simultáneas con todos los otros especímenes de la colección.

Composición y Diversidad florística del Predio

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Familia/especie	No de individuos
FABACEAE	65
<i>Gliricidia sepium</i>	65
ANACARDIAEAE	25
<i>Astronium fraxinifolium</i>	25
BURSERACEAE	24
<i>Bursera simaruba</i>	24
LEGUMINOSAE	23
<i>Trifolium pratense</i>	22
<i>Inga spuria</i>	1
SAPINDACEAE	12
<i>Cupania americana</i>	12
MELASTOMATACEAE	6
<i>Tibouchina lepidota</i>	6
CAPPARACEAE	2
<i>Capparis Odoratissima</i>	2
STERCULEACEAE	2
<i>Guazuma ulmifolia</i>	2
MORACEAE	1
<i>Cecropia teleincan</i>	1
MYRTACEAE	2
<i>Psidium guinense</i>	2
BIGNONACEAE	1
<i>Crescentia cujete</i>	1
Total	163

La familia con la mayor riqueza en especies correspondió a la familia Leguminosae (con 2 especies), las restantes familias estuvieron representadas por solo una especie (Figura 2). Es de resaltar que el 69,97% de los individuos se agrupan en las familias familias Fabaceae (39.87%), Anacardiaceae (15.33%) y Burseraceae (14.72%). Las otras familias presentan porcentajes así: Leguminosae (14,11%), Sapindaceae (7,36%), Melastomataceae (3,7%), Capparaceae (1,22%), Sterculiaceae (0,61%), Moraceae (0,61%), Myrtaceae (1,22%) y Bignonacea (0,61%).

DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Teniendo como base la caracterización ambiental, el Sr Javier de la Cruz Quijano definió los componentes y elementos ambientales sobre los cuales la actividad minera produce impacto ambiental.

Para cada uno de los componentes se establece la alteración que se está dando por actividades antrópicas y naturales, y cuales se darían por las actividades del proyecto.

Para evaluar el grado de severidad de cada impacto se consideran la magnitud, extensión, duración y reversibilidad de sus efectos.

$$S = \Sigma (M+E+D+R)$$

RESOLUCIÓN Nº 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

La severidad con la probabilidad de ocurrencia del impacto, define la significancia relativa del impacto

Significancia = Severidad X Probabilidad

En la calificación de la significancia de los impactos ambientales, se usan los siguientes criterios a saber:

Alta: alta degradación de un componente o elemento ambiental que exigen medidas especiales para su eliminación o mitigación. Mayor de 70 puntos

Media: Alteración de un componente o elemento ambiental que quizá se podrían reducir con medidas y prácticas de mitigación y reutilización de los residuos o contaminantes. Entre 25 y 70 puntos

Baja: impactos menores que se podrían eliminar con simples cambios en la operación. Menor de 25 puntos

En general se definen los siguientes parámetros de evaluación

Parámetros de evaluación ambiental

M:	E:	D: Duración	R:	S:	P: Probabilidad
1: Bajo	1: Puntual	1: < 1 mes	1: < 1 año	$\Sigma(M+E+D+R)$	1: Remoto
2: Medio	2: Local	2: 1-12	2: 1-5 años		5: Ocasional
4: Alto	4: Extenso	3: 1-5 años	4: > 5 años		10: Frecuente
8: Muy Alto	5: Regional	4: > 5 años			

Teniendo como base la evaluación del área con y sin proyecto y la determinación del impacto de todas las actividades sobre cada elemento, se hace la comparación de los impactos causados sobre cada uno de ellos con y sin la realización de la explotación. Con esta forma se puede dimensionar los efectos causados al realizar cada una de las actividades, para de esta manera establecer los efectos causados al realizar el proyecto y así formular las medidas de manejo necesarias para prevenir, mitigar o en caso necesario corregir o compensar dichos efectos.

Identificación de Actividades que Generan Impactos
- Actividades de Desarrollo

Actualmente, en el área de influencia tanto directa como indirecta del sitio donde se desarrollará el proyecto minero, las actividades que se llevan a cabo son variadas generando diferentes problemas ambientales que se originan del modo inapropiado de interacción del hombre con su medio biofísico, lo cual se expresa tanto en la calidad de los ecosistemas como en los niveles de calidad de vida que registra la zona.

En el área de influencia indirecta del proyecto, persiste la actividad minera, dada las características geológicas de la región con un interesante potencial de gravas y arenas, es así como se presenta alrededor de la Concesión Minera solicitada, varias explotaciones mineras.

Otras actividades de desarrollo lo constituye la vía que del municipio de Luruaco conduce al municipio de Repelón. Estos corredores viales traen consigo desarrollo y por ende variadas actividades que de una u otra forma afectan los ecosistemas que circundan dicho corredor. Adicionalmente se presentan actividades agrícolas y pecuarias, propias de las fincas que se encuentran en el área de influencia indirecta del proyecto, Todas estas actividades muestran

RESOLUCIÓN N° DE 2013

Nº - 000683

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

sus efectos sobre la cobertura vegetal, la conservación de los ecosistemas, la calidad del agua, aire y suelo.

Concibiendo los problemas ambientales como se ha expuesto, que el sistema socio económico afecta al sistema natural en doble sentido. De un lado, extrayendo recursos naturales como insumos para los procesos productivos y de otro lado, aprovechando, interviniendo los recursos naturales y vertiendo a los ecosistemas los residuos de los procesos de producción y consumo.

Problemas Ambientales y Sus Características por Actividades de Desarrollo.

Los problemas ambientales generados por cada una de las actividades de desarrollado que se manifiestan actualmente en la zona de acuerdo con los parámetros de evaluación establecidos.

Problemas Ambientales Por Actividades de Desarrollo

Problemas Ambientales		Características
1	Perdida de la cobertura vegetal por deforestación y cambio de uso del suelo.	Deterioro de ecosistemas prioritarios del bosque seco tropical, los cuales se han identificado como generadores de bienes y servicios para las comunidades
2	Inestabilidad y agotamiento de los suelos por prácticas inadecuadas de cultivo, explotaciones mineras y sobrepastoreo.	Estos se presentan a manera de cárcavas, surcos, inestabilidad del terreno, pata de vaca y laminar. Se manifiestan en la disminución de productividad, generación de migración y cambio de actividad productiva de la población.
3	Disminución de la biodiversidad por pérdida y fragmentación del hábitat.	Debido a que las actividades económicas de la población se desarrollan en torno a la disponibilidad de los recursos naturales como fuente de subsistencia y de pautas culturales
4	Deficiente calidad de vida de las comunidades por falta de desarrollo tecnológico y social.	Los sistemas de producción y extracción no están acordes con la oferta de bienes y servicios de los recursos naturales.
5	Deterioro del paisaje por deficiente manejo de algunas explotaciones mineras.	Lo anterior se refleja por falta de una explotación técnica y una rehabilitación adecuada de las zonas afectadas por esta actividad.

Identificación de Actividades Mineras Generadoras de Impactos.

A partir del análisis general del desarrollo de las diferentes etapas del proyecto minero, se identificaron las siguientes actividades como generadoras de impacto:

Explotación: desmonte, extracción.

Transporte y almacenamiento de materiales: cargue, patios de acopio y transporte.

Cierre y abandono: frentes mineros, infraestructura.

Tabla: Matriz Causa y Efecto para Actividades Del Proyecto y Componentes Ambientales Afectados.

IMPACTOS POTENCIALES			FASE CONSTRUCCIÓN		FASE OPERACIÓN					FASE RECUPERACIÓN	
			Adecuación de vías	Construcción de edificaciones	Desmonte	Extracción de material	Trituración y clasificación	Cargue	Transporte	Patios de acopio	Frente minero
ABIOTICO	SUELO	Perdida y alteración del suelo	X	X	X	X				X	
		Cambios morfológicos	X			X				X	
		Activación de procesos erosivos	X	X	X	X					

RESOLUCIÓN Nº. 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

	AGUA	Cambios en la calidad del agua				X					
		Afectación del patrón de drenajes	X	X	X	X			X	X	
		Afectación de la dinámica de aguas subterráneas	X		X	X					
	AIRE	Emisión de material particulado y gases	X	X	X	X	X	X	X		
		Emisión de ruidos	X	X	X	X	X	X	X		X
	BIOTICO	FLORA	Perdida de la cobertura vegetal	X	X	X	X				
FAUNA		Afectación de comunidades faunísticas	X	X	X	X					
SOCIAL	SOCIAL	Generación de expectativas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Generación de empleo	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Cambios en el uso del suelo	X	X	X	X				X	
		Modificación del paisaje	X	X	X	X				X	
		Afectación de la infraestructura	X	X	X	X			X		
		Incremento en el uso de bienes y servicios	X	X	X	X	X	X	X	X	
	CULTURAL	Afectación del patrimonio cultural	X		X	X					

Quantificación y Cualificación

Los parámetros de calificación de importancia con su correspondiente escala y valores de evaluación, son:

Escala de atributos para calificación de efectos.

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	ESCALA
Magnitud	Grado de alteración generada por las actividades del proyecto sobre las condiciones o características iniciales de los componentes o elementos afectados	1: Baja 2: Medio 4: Alta 8: Muy alta
Extensión	Volumen, área o longitud que alcanza el efecto tomando como referencia el sitio donde él se generó	1: Puntual <500 m 2: Local 0.5 - 1 km. 4: Extensiva 1-1.5 km. 5: Regional >10 km.
Duración	Evalúa el periodo de existencia activa del impacto y sus consecuencias. Se expresa en función del tiempo que permanece el impacto	1: < 1 mes 2: 1-12 meses 3: 1-5 años 4: > 5 años
Reversibilidad	Capacidad del elemento ambiental de regresar en forma natural a la condición previa	1: < 1 año 2: 1- 5 años 4: > 5 años
Probabilidad	Indica en términos probabilísticos la ocurrencia de los efectos	1: Remoto

RESOLUCIÓN N°

DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

	ambientales por causa de las actividades del proyecto	2: Ocasional 10: Frecuencia
--	---	--------------------------------

Inventario de impactos potenciales.

En la Tabla 11 del Plan de Manejo Ambiental se registran todos los impactos ambientales que podría generar la explotación de la cantera. En este sentido los efectos generados por dichos impactos se analizan y se evalúan para tomar las medidas de prevención o mitigación pertinente como una adición en el diseño tecnológico y/o como una actividad del plan de manejo ambiental.

Matriz de evaluación ambiental

COMPONENTE	ELEMENTO AMBIENTAL	CAUSA DEL IMPACTO	INDICADOR DEL IMPACTO	EFEECTO DEL IMPACTO	M	E	D	R	P
ABIÓTICO	Suelo	Remoción de la capa orgánica	Retiro de la capa orgánica	Pérdida y alteración de las características fisicoquímicas y biológicas del suelo.	2	2	3	2	10
		Eliminación del suelo y extracción del subsuelo	Presencia de huecos y desniveles en el terreno	Cambios morfológicos sobre el relieve del terreno	4	2	4	4	10
		Desmote y extracción de material	Presencia de surcos, cárcavas,	pérdida de suelo	2	2	4	4	10
	Aire	Emisiones de partículas de polvo y gases	Material particulado, opacidad, Alteración del microclima y CO ₂ , CO	Deterioro de la calidad del Aire	1	1	1	1	5
		Emisiones de ruido	Aumento del nivel de ruido		1	1	1	1	5
	Agua	Producción de sedimentos	Turbidez y acumulación de sedimentos en cuerpos de agua	Deterioro de la calidad y cantidad de las aguas	1	1	1	1	1
		Modificación del relieve	Obstrucción, pérdida y desvío de cauces	Cambio del patrón de escorrentías superficiales	2	2	3	4	5
		Intercepción del nivel freático por sustracción del subsuelo	Presencia de agua subterránea y abatimiento del nivel freático	Alteración de la red de flujo subterráneo	1	1	1	1	1
	BIÓTICO	Flora	Eliminación de la cobertura vegetal	Cantidad de biomasa removida	Afectación de la cobertura vegetal	2	2	3	2
Fauna		Desmote y explotación	Disminución de la diversidad y población	Extinción y migración de la fauna	1	1	1	1	5
SOCIAL	Socioeconómico y Cultural	Proyecto minero	Situaciones de interés y preocupación	Generación de expectativas	1	1	3	2	5
		Oferta de trabajos	Personas empleadas	Mejoramiento de la calidad de vida	1	1	4	-	5
		Proyecto minero	Explotación, infraestructura, equipos etc.	Modificación del paisaje	2	2	3	2	10
		Tráfico vehicular	Aumento del tráfico y riesgo de accidentalidad, daños en la vía	Deterioro de vías, congestión vehicular y riesgo de accidentalidad	1	1	4	2	5
		Explotación minera	Actividades mineras	Cambios del uso del suelo	1	1	2	1	5

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

	Proyecto minero	Cambio de actividades y costumbres	Afectación en el comportamiento e idiosincrasia de la población	1	1	2	1	1
--	-----------------	------------------------------------	---	---	---	---	---	---

Significancia de los efectos ambientales.

En el Plan de Manejo Ambiental se hace un análisis de significancia de los distintos efectos ambientales identificados durante la explotación minera.

Los rangos de significancia de impactos, de acuerdo con la calificación son:

Bajo: cuando los impactos negativos alcanzan una calificación de importancia menor de 25. Son impactos generalmente reversibles de baja magnitud, extensión y duración. Las medidas de manejo son de tipo preventivo principalmente y de control y mitigación en segundo lugar.

Medio: cuando los impactos negativos alcanzan una calificación de importancia entre 26 y 70. Son impactos generalmente reversibles de baja a media magnitud, extensión y duración. Las medidas de manejo van del tipo preventivo a la mitigación y en algunos casos incluso compensación.

Alto: cuando los impactos negativos alcanzan una calificación de importancia mayor de 70 unidades. Son impactos generalmente irreversibles de media a alta magnitud, extensión y duración. Las medidas de manejo son de tipo mitigable y compensable.

Manejo de los impactos ambientales.

En el Plan de Manejo Ambiental, resume el manejo general que se daría para atender los impactos ambientales de baja, mediana y alta significancia.

En la última columna de la Tabla 13, se presenta de manera resumida el manejo ambiental que se daría al impacto resultante dentro del Plan de Manejo Ambiental, con atención prioritaria a aquellos impactos cuya significancia sea alta.

Tabla. Análisis de Significancia de los Efectos Ambientales.

EFFECTO 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
Mejoramiento de la	Oferta de trabajos	1	1	4	-	6	5	30	Medio

RESOLUCIÓN N^o - 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

calidad de vida									
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

Manejo De Los Impactos Ambientales

EFECTO AMBIENTAL	SIGNIF. INICIAL	MANEJO AMBIENTAL
Perdida y alteración de las características fisicoquímicas y biológicas del suelo	Alta	Riego de capa orgánica, abono y recuperación de la cobertura vegetal del predio de la cantera
Cambios morfológicos	Alta	Rehabilitación morfológica del terreno
Perdida del suelo	Alta	Riego de capa orgánica, abono y recuperación de la cobertura vegetal, control de la erosión, manejo de residuos sólidos y líquidos, combustibles
Deterioro de la calidad del aire por polvo y gases	Baja	Riego de vías, revegetación de áreas explotadas, barreras vivas, cubrimiento y riego de pilas de material, mantenimiento de vehículos y equipos
Deterioro de la calidad del aire por ruido	Baja	Control de ruido. Aplicación Decreto 948/95. y mantenimiento de equipos y vehículos
Deterioro de la calidad y cantidad de las aguas	Baja	Trampas de sedimentos, construcción de canales para el manejo de aguas escorrentías.
Cambios en el patrón de drenajes	Media	Trampas de sedimentos, construcción de canales para el manejo de aguas escorrentías.
Alteración de la red de flujo subterráneo	Bajo	Limitación de la extracción a niveles que no afecten las aguas freáticas.
Afectación de la cobertura vegetal	Media	Programa de revegetación. Educación ambiental,
Extinción y migración de la fauna	Baja	Recuperación del hábitat y repoblación vegetal. Educación ambiental.
Generación de expectativas	Medio	Plan de gestión social, contratación mano de obra, Educación ambiental y Fortalecimiento institucional
Mejoramiento de la calidad de vida	Medio	Empleo y capacitación
Modificación del paisaje	Medio	Rehabilitación morfológica y repoblación vegetal
Deterioro de vías, congestión vehicular y riesgo de accidentalidad	Medio	Señales de tránsito, control de velocidad en vehículos, Fortalecimiento institucional, Plan de gestión Ambiental.
Cambios en el uso del suelo	Bajo	Planeación ambiental del Plan de trabajo y obras, rehabilitación morfológica y paisajística, programa de gestión social.
Transformación en el comportamiento e idiosincrasia de la población	Baja	Fortalecimiento institucional

RESOLUCIÓN Nº - 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Con base a lo anterior se procedió a evaluar las medidas de prevención, control, mitigación y compensación establecida en las fichas de manejo ambiental, logrando sintetizar lo siguiente:

Ficha	Aspecto	Posible Impacto	Medidas de Prevención/Control/Mitigación y Compensación
Nº 1	Abastecimiento de Agua	<p>Propagación de enfermedades por el agua.</p> <p>Enfermedades desarrolladas en el agua.</p> <p>vehículos de contagio relacionados con el agua.</p>	<p>Contar con agua potable con la calidad, cantidad y continuidad requerida para los trabajadores del proyecto minero, por lo menos 5 l/hab-día.</p> <p>El sistema de abastecimiento de agua potable propuesto debe ser externo (suministro en botellones y bolsas de agua potabilizada).</p> <p>Localización del suministro de agua potable de forma que no interfiera con las actividades, pero que sea de fácil acceso al personal.</p>
Nº 2	Manejo de Aguas Lluvias	<p>Generación de problemas de inestabilidad, encharcamientos y formación de focos infecciosos.</p> <p>Formación de surcos y cárcavas por transporte de agua lluvia sobre el suelo desprotegido.</p> <p>Pérdida de cobertura vegetal.</p> <p>Alteración en características fisicoquímicas del agua.</p>	<p>Construcción de cunetas de conducción de aguas lluvias, localizadas en las vías de acceso a los frentes de explotación, instalaciones existentes, patios de acopio, botadero de estériles, depósito de suelo y en la base de los taludes.</p> <p>Construcción de pozos sedimentadores que reciban el agua de las cunetas.</p> <p>Revegetalizar y empradizar a corto tiempo las áreas intervenidas por el proyecto minero.</p>
Nº 3	Manejo de Material Particulado y Ruido	<p>Generación de ruido.</p> <p>Contaminación del ambiente.</p> <p>Afectación de la vegetación.</p> <p>Migración de animales de actividad diurna.</p> <p>Afecciones pulmonares y del sistema nervioso sobre obreros, personal técnico y administrativo por disminución de aire respirable</p>	<p>Cubrir con carpa el material transportado, cumpliendo con lo dispuesto en el artículo 41 del Decreto 948 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Riego de vías.</p> <p>Control de límites de velocidad.</p> <p>Mantenimiento de vehículos de carga y equipos de minería.</p> <p>Establecer pantallas o barreras vivas que permitan controlar la contaminación por material particulado y la generación de ruido.</p> <p>Uso adecuado y permanente de elementos de seguridad suministrados.</p> <p>Exigir la utilización de silenciadores en los exhostos de los vehículos que transportan el material.</p> <p>Prohibir el uso de cornetas o pitos que generen altos niveles de ruido.</p>
Nº 4	Manejo del Suelo	<p>Alteraciones del paisaje.</p> <p>Contaminación local del recurso suelo.</p> <p>Disposición del</p>	<p>Evaluar la capacidad del depósito.</p> <p>Cargar el suelo en vehículos de tal forma que el material no sobrepase el límite superior del volco.</p> <p>Descargar el suelo en el sitio</p>

RESOLUCIÓN Nº 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Ficha	Aspecto	Posible Impacto	Medidas de Prevención/Control/Mitigación y Compensación
		<p>suelo removido</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Remoción en masa y pérdida de suelo. <input type="checkbox"/> Cambio en el uso del suelo. <input type="checkbox"/> Procesos erosivos. 	<p>seleccionado y demarcado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Proteger el suelo mientras se encuentre en el sitio de acopio para evitar su pérdida por aguas lluvias. <input type="checkbox"/> Al realizar la remoción de suelo, verificar que el sector no se encuentre cerca a cuerpos de agua. <input type="checkbox"/> El almacenamiento del suelo se realizará durante el tiempo que se requiera, para luego emplearlo en los procesos de reconfiguración de los niveles explotados.
Nº 5	Control de Erosión	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fenómenos erosivos, como generación de cárcavas. <input type="checkbox"/> Perdida de capa orgánica <input type="checkbox"/> Arrastre de sedimentos por escorrentía <input type="checkbox"/> Erosión eólica e hidrica 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Construcción de sistema de canales de vías de acceso, acopio, depósito de estériles y suelo y en la base de los taludes, para la conducción de aguas lluvias y de escorrentía. <input type="checkbox"/> Construcción de obras de contención como muros de gaviones en los sitios donde se observen inestabilidades del terreno. <input type="checkbox"/> Restauración simultánea con la explotación mediante Revegetalización y empradización. <input type="checkbox"/> Que el sistema de explotación mantenga pendientes estables en todos los trabajos extractivos
Nº 6	Manejo de Esteriles	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Impacto visual negativo por la inadecuada disposición de estériles y escombreras. <input type="checkbox"/> Procesos de erosión como desprendimientos, deslizamientos y remociones en masa. <input type="checkbox"/> Contaminación de cuerpos de agua. <input type="checkbox"/> Contaminación atmosférica por emisiones de partículas en suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Localización de botaderos de estériles de tal forma que no se conviertan en factores dominantes en el paisaje. <input type="checkbox"/> Garantizar la estabilidad de los botaderos, con geometría adecuada, construyendo en su contorno base, canales de recolección y conducción de aguas de escorrentía. <input type="checkbox"/> A medida que se terminen de conformar los botaderos es necesario establecer una cubierta vegetal con especies nativas. <input type="checkbox"/> Paralelo al desarrollo del botadero, se establecerá una barrera viva.
Nº 7	Manejo de Vías	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Degradación del elemento suelo. <input type="checkbox"/> Alteración de los ecosistemas. <input type="checkbox"/> Desmejoramiento del paisaje. <input type="checkbox"/> Generación de partículas. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Realizar las adecuaciones necesarias a los accesos existentes para evitar su deterioro. <input type="checkbox"/> El diseño de las vías de acceso al proyecto deben tener una pendiente adecuada y manejen el drenaje para evitar erosión. <input type="checkbox"/> Los cauces deben tener protección vegetal y no deben usarse como vías de acceso. <input type="checkbox"/> Las vías deben recebar, para evitar erosión por aguas lluvias.

RESOLUCIÓN N° 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Ficha	Aspecto	Posible Impacto	Medidas de Prevención/Control/Mitigación y Compensación
			<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Construcción de cunetas laterales en las vías de acceso para evitar la formación de charcos y el deterioro de éstas. <input type="checkbox"/> Diseñar vías, sobre todo las vías externas, que le sirvan a la comunidad aledaña al proyecto.
N° 8	Manejo de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contaminación y deterioro del suelo. <input type="checkbox"/> Contaminación del agua. <input type="checkbox"/> Generación de malos olores. <input type="checkbox"/> Impacto visual negativo. <input type="checkbox"/> Afecciones de salud del personal que labora en el proyecto por proliferación de vectores. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Capacitar al personal involucrado en el proyecto, sobre la separación, manejo y disposición de residuos sólidos de acuerdo a la clasificación establecida. <input type="checkbox"/> Adecuar un área para el almacenamiento de los residuos ya clasificados en canecas de colores. <input type="checkbox"/> Si hay derrame de grasas y aceites utilizar canecas con aserrín y arena fina para recoger estos derrames. <input type="checkbox"/> Establecer un programa de reciclaje, para ello, se dispondrá de bolsas de colores, ubicadas en sitios estratégicos (vías de acceso, frentes de trabajo).
N° 9	Señalización	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Accidentes de Transito y de trabajadores 	<p>Como parte de las actividades permanentes a cargo del ejecutor del proyecto, estarán las correspondientes a los planes y programas de avisos al tránsito, seguridad y señalización.</p> <p>Adicionalmente, se deben 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.</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>
N° 10	Manejo de Fauna y Flora	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pérdida de cobertura vegetal. <input type="checkbox"/> Degradación visual del entorno. <input type="checkbox"/> Deterioro de hábitat de especies faunísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Delimitar el área de trabajo con el objeto de no afectar el medio ambiente por efecto de explotaciones o alteraciones en zonas no correspondientes. <input type="checkbox"/> Evitar al máximo la remoción vegetal y realizar conservación de la vegetación existente.

RESOLUCIÓN N^o 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Ficha	Aspecto	Posible Impacto	Medidas de Prevención/Control/Mitigación y Compensación
		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Daños innecesarios a recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar maquinaria adecuada que garantice el máximo rendimiento y el mínimo efecto sobre el ecosistema. <input type="checkbox"/> Educar a los trabajadores con el objeto de evitar daños innecesarios a la flora (tala de árboles, cortes excesivos y heridas en los árboles). <input type="checkbox"/> Prohibición de actividades de caza, captura temporal o cautiverio de especies de fauna.
N ^o 11	Gestión Social	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Deterioro de la calidad de vida de operaciones y personal vinculado con la operación. <input type="checkbox"/> Conocimiento, compromiso. <input type="checkbox"/> Generación de empleo. <input type="checkbox"/> Dinámica de la economía. <input type="checkbox"/> Servicios extras. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Capacitar a la comunidad del área de influencia, mediante charlas, sobre las condiciones técnicas y ambientales del proyecto de la mina, sus beneficios y aportes a la comunidad. <input type="checkbox"/> Informar al personal involucrado en el proyecto y a la comunidad en general, la importancia de preservar los recursos naturales mediante la implementación del Plan de Manejo Ambiental propuesto. <input type="checkbox"/> Realizar reuniones sobre seguridad industrial y Salud Ocupacional. <input type="checkbox"/> Sensibilizar a la comunidad local, sobre los alcances y limitaciones para la contratación. <input type="checkbox"/> Adecuación de campamento.
N ^o 12	Contratación de la Mano de Obra	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Generación de empleo para la comunidad de la zona. <input type="checkbox"/> Inducción de migraciones humanas, originando conflictos sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tratar el tema de contratación de personal en reuniones con la comunidad y con sectores organizados de la misma (junta de acción comunal, cooperativas, etc). <input type="checkbox"/> Comunicar con claridad la cantidad de personal que se va a necesitar para no crear falsas expectativas tanta a la comunidad local como a las vecinas.
No 13	Manejo paisajístico	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Alteración paisajística y geomorfológica. <input type="checkbox"/> Impacto visual. <input type="checkbox"/> Remoción de la capa vegetal. <input type="checkbox"/> Procesos erosivos. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La localización de instalaciones debe armonizar con el medio circundante. <input type="checkbox"/> El diseño y localización de depósitos, patio de acopio y botaderos debe quedar armonizando e integrado con el paisaje. <input type="checkbox"/> Establecer pantallas visuales de vegetación. <input type="checkbox"/> La remodelación de botaderos se debe realizar de acuerdo con las formas del terreno y las pendientes de las laderas. <input type="checkbox"/> Realizar la remodelación morfológica de los taludes y bermas en corto tiempo para disminuir el impacto paisajístico.
No 14	Plan de Recuperación	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mejoramiento del paisaje. <input type="checkbox"/> Recuperación del 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recuperación del terreno alterado por la explotación minera. <input type="checkbox"/> Cierre y sellado de pozos sedimentadores y eliminación de

RESOLUCIÓN N° 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Ficha	Aspecto	Posible Impacto	Medidas de Prevención/Control/Mitigación y Compensación
		elemento suelo. Mejoramiento del elemento agua. Restauración de fauna y flora. Procesos erosivos.	maquinaria y edificaciones existentes. Protección de aguas superficiales y subterráneas. Revegetalización y empradización general de la zona para su integración en el entorno.

Las medidas contempladas en las fichas ambientales para la legalización de Minería de Hecho de la Cantera Loma Grande para la extracción de materiales arena, gravas silíceas y caliza se consideran apropiadas para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos generados por la realización del proyecto, sin embargo se deben aplicar algunas medidas que se especificarán en la parte de recomendaciones del presente concepto.

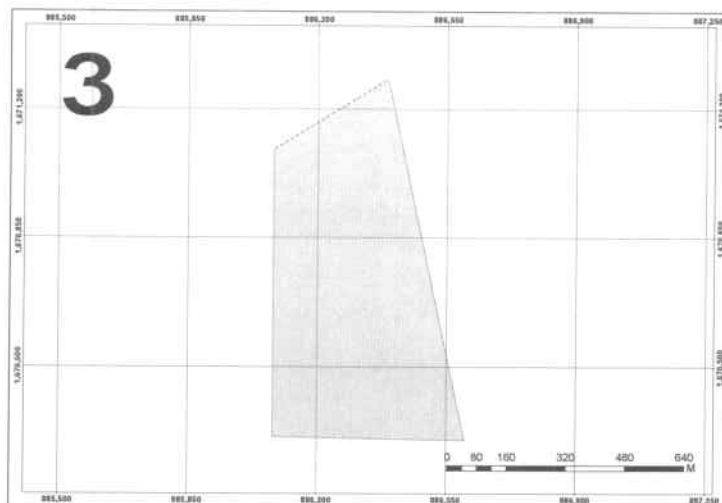
CONSIDERACIONES TECNICAS
Conceptos Técnicos Relacionados

A continuación se presenta las conclusiones de los conceptos emitidos por la Gerencia de Planeación de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., referente al uso del suelo de la solicitud.

- Memorando No 003724 del 14 de Agosto de 2013

Por medio del cual la Gerencia de Planeación da respuesta al Memorando No 003614 del 08 de Agosto de 2013 y donde se concluye lo siguiente: (se anexa copia en el PMA)

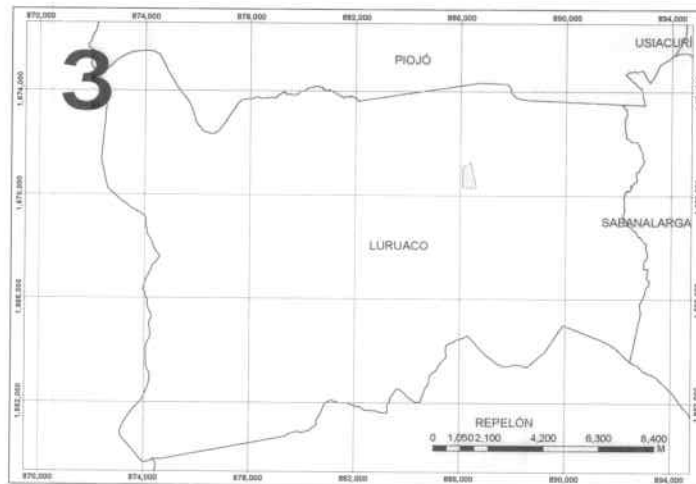
➤ El polígono resultantes de las coordenadas suministradas en su memorando se ilustra a continuación:



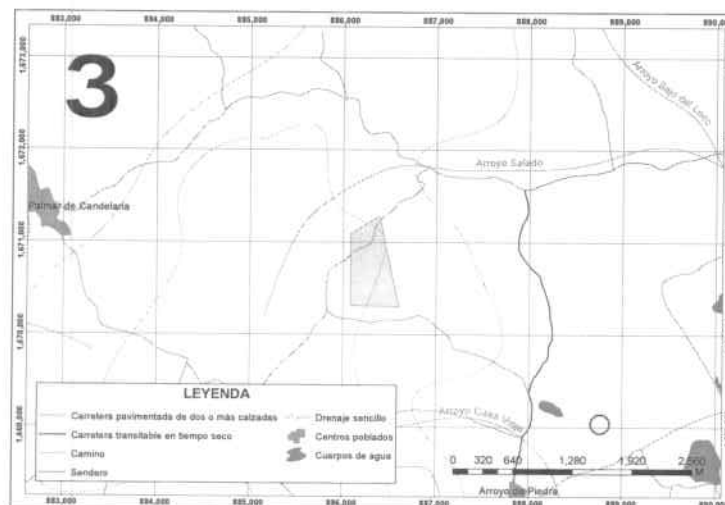
➤ El polígono se encuentra localizado en el Municipio de Luruaco como se ilustra a continuación:

RESOLUCIÓN N° 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”



➤ La red hidrológica y las vías en los alrededores del área del proyecto son los representados en la siguiente ilustración

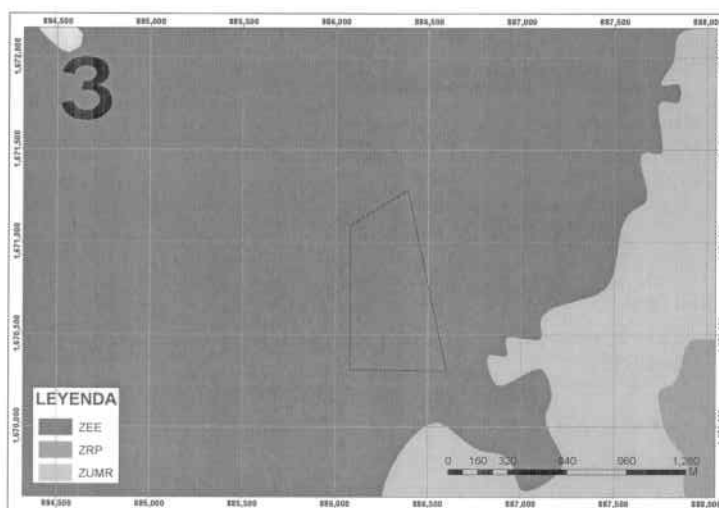


➤ El área de análisis se encuentra en la Cuenca Canal del Dique, la cual se encuentra aprobada y adoptada por la comisión conjunta (Cardique, CRA, Carsucre, Cormagdalená y UAESPNN) mediante Acuerdo N° 002 del 13 de Marzo de 2008.

➤ La zonificación establecida por el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca de Canal del Dique para el área correspondiente al predio es la siguiente:

RESOLUCIÓN N° 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”



- La zonificación adoptada a través del POMCA del Canal del Dique establece la siguiente clasificación:

a. Zona de Ecosistema Estratégico (ZEE):

Esta categoría está encaminada a garantizar permanentemente la oferta de bienes y servicios ambientales y la biodiversidad. Serán permitidas las actividades de conservación, investigación, recreación y educación así como la construcción de infraestructuras de apoyo de bajo impacto que permitan el desarrollo de estas actividades.

Esta zona incluye los principales relictos de bosque seco tropical, los manglares, los humedales destinados principalmente a la preservación y los playones con sus ecosistemas asociados.

Los usos principales, compatibles y prohibidos para esta clasificación son:

Usos Principales: Protección forestal

Usos Compatibles: Turístico e Institucional

Usos Prohibidos: Residencial, Industrial, Minero, Agropecuario, Comercial y Portuario.

- Las coordenadas correspondientes al polígono de la zonificación son los siguientes:

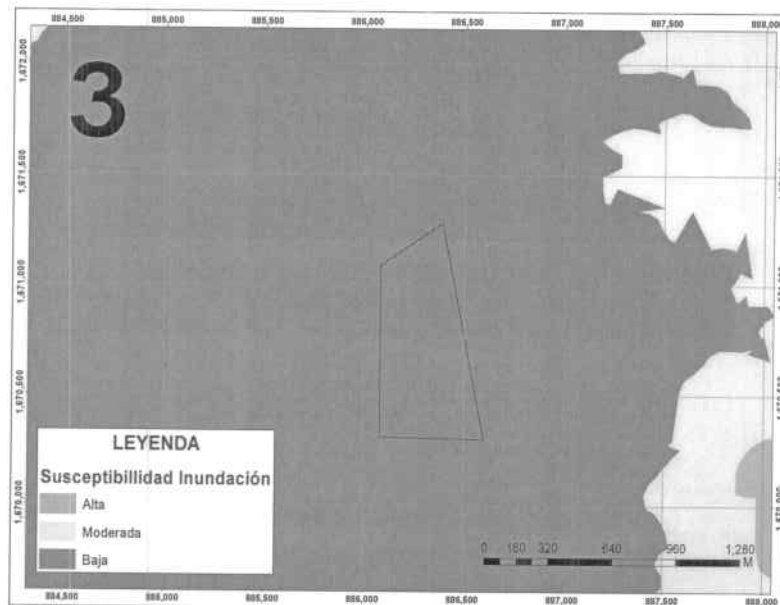
ZEE		
1	X=886388.6870	Y=1671282.3560
2	X=886600.0000	Y=1670300.0000
3	X=886080.0000	Y=1670309.6360
4	X=886080.0000	Y=1671090.0000

ÁREA 374838.5654m²
PERÍMETRO 2668.9947m

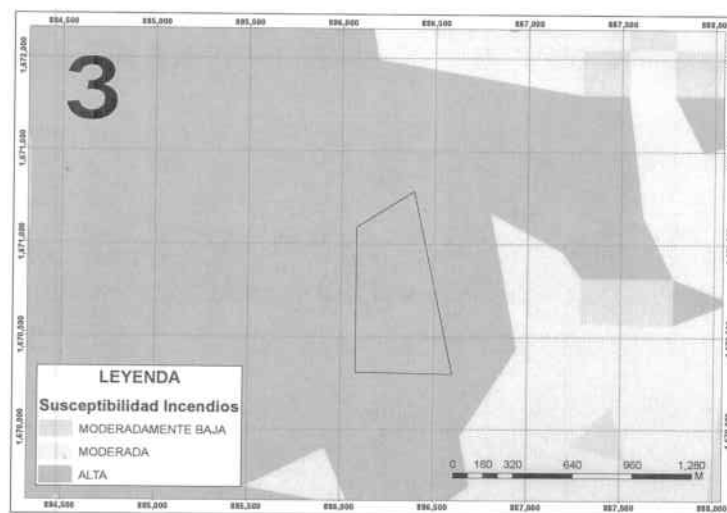
- e acuerdo al análisis realizado el predio, se encuentran localizado en un área con susceptibilidad de amenaza **BAJA** por inundación, y en tejido urbano como se ilustra a continuación:

RESOLUCIÓN N° *de* 000683, DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”



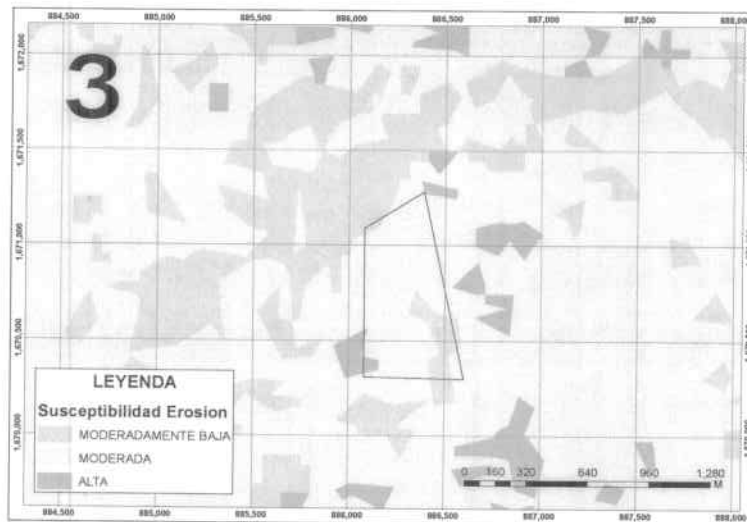
- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Incendios Forestales elaborado por la CRA, en una zona de **ALTA** susceptibilidad, según se ilustra a continuación:



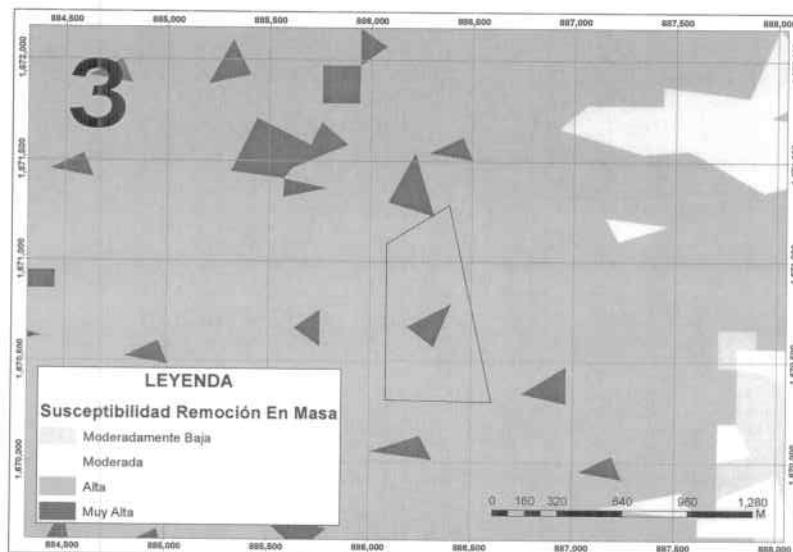
- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Erosión elaborado por la CRA, en una zona de **MODERADAMENTE BAJA, MODERADA Y ALTA**, según se ilustra a continuación:

RESOLUCIÓN N^o - 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”



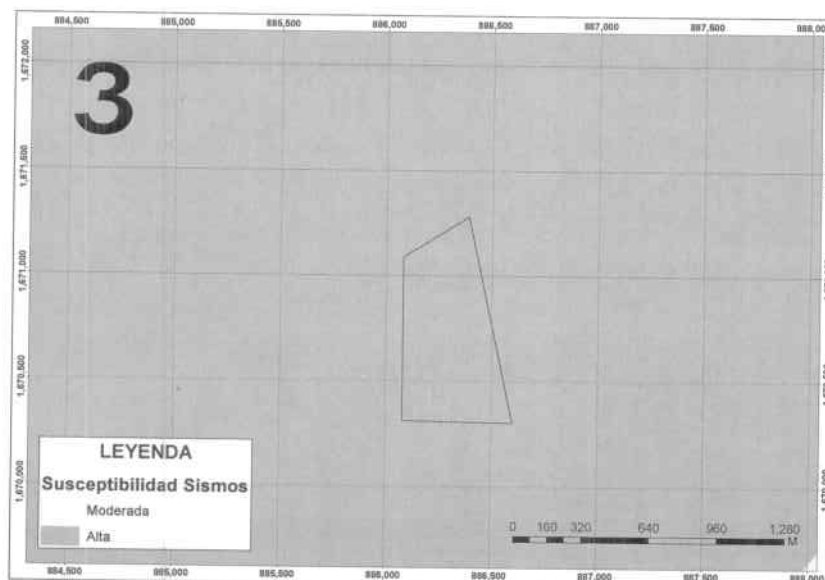
- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Remoción en Masa elaborado por la CRA, en una zona de **ALTA Y MUY ALTA** susceptibilidad, según se ilustra a continuación:



- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Sismos elaborado por la CRA, en una zona de **ALTA** susceptibilidad, según se ilustra a continuación:

RESOLUCIÓN N° **000683** DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”



CONCLUSION

➤ Según la zonificación de uso establecida por el POMCA de Canal del Dique (acuerdo No. 002 de) Diciembre de 2008 para el predio ubicado en el Municipio de Luruaco contiene la siguiente zonificación:

Zona de Ecosistema Estratégico (ZEE):

Los usos principales, compatibles y prohibidos para esta clasificación son:

Usos Principales: Protección forestal

Usos Compatibles: Turístico e Institucional

Usos Prohibidos: Residencial, Industrial, Minero, Agropecuario, Comercial y Portuario.

De acuerdo a la evaluación realizada en el área del predio en relación con la susceptibilidad de amenazas existentes (Inundación, Erosión e Incendios Forestales), cualquier actividad a desarrollarse en el área, previa consecución de los permisos y autorizaciones establecidas por la normatividad legal vigente, deberán considerarse obras o acciones para la mitigación y eventual control de la susceptibilidad a la que se encuentra expuesto el predio.

DEMANDA DE RECURSOS

Concesión de Aguas: El proyecto de explotación no requiere la utilización de aguas superficiales y subterráneas en ninguna de sus etapas, razón por la cual no se requiere tramitar ningún tipo de permiso y/o concesión de aguas superficiales ante la autoridad ambiental.

El agua potable para consumo de los trabajadores será adquirido en botellones y transportado a los sitios de trabajo por vehículos propios.

Se utilizará agua para riego del acceso al frente, con el fin de controlar las emisiones atmosféricas de material particulado mediante la humectación de la vía durante los periodos de verano, siendo abastecidos estos vehículos con carrotanques.

Permiso de Vertimientos

Teniendo en cuenta que el área de explotación minera, los servicios sanitarios se presentan mediante baños portátiles, no se generará vertimientos de aguas residuales tipo doméstica. Las demás actividades que se prevén realizar en el área de explotación minera, no

RESOLUCIÓN N^o - 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

generará ningún tipo de vertimiento, razón por la cual no se hace necesario tramitar permiso de vertimientos líquidos para el presente proyecto.

Ocupación de Cauces

El presente proyecto minero no requiere de intervención de cuerpos de agua, motivo por el cual no se realizará trámite para este tipo de permiso, ante la autoridad ambiental.

Aprovechamiento Forestal

En el presente proyecto minero se requiere la intervención y remoción de cobertura vegetal de un área de 48 hectareas, razón por la cual se requiere el permiso de aprovechamiento forestal para esta área de explotación. En virtud de lo anterior en el Anexo 1. del presente estudio se describe el inventario forestal de la zona. Es importante anotar que el inventario fue realizado sobre la base de 483828.6655 m² sin embargo, el área se encuentra intervenida en más del 15% tal como se presenta en los registros fotograficos del documento y en el apartado de registros fotograficos realizados a partir de la visita técnica.

CONSIDERACIONES JURIDICAS DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

De la evaluación técnica efectuada es posible concluir que el Plan de Manejo Ambiental presentado por el señor Javier de la Cruz Quijano, para las actividades de explotación de materiales de construcción, gravas silíceas y caliza en el corregimiento de arroyo de piedra, municipio de Luruaco involucra los elementos contemplados en la Guía Minero Ambiental en tal efecto se incluyen las siguientes medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambiental:

- Ficha 1: Estrategia de Gestión Social
- Ficha 2. Educación Ambiental y Seguridad Industrial
- Ficha 3. Generación de Empleo
- Ficha 4. Señalización del Proyecto y Manejo de tránsito
- Ficha 5. Adecuación de zonas
- Ficha 6. Manejo de los procesos de excavación
- Ficha 7. Protección de la propiedad pública y particular
- Ficha 8. Manejo de Avenida e inundaciones
- Ficha 9. Movilización de equipos y transporte de material
- Ficha 10. Manejo de Materiales sobrantes y escombros
- Ficha 11. Manejo de Residuos Sólidos
- Ficha 12. Manejo de residuos, aceites lubricantes
- Ficha 13. Limpieza y restauración final del área
- Ficha 14: Plan forestal y paisajístico
- Ficha 15: Obras de Recuperación
- Ficha 16: Monitoreo de Infraestructura y estabilidad de taludes
- Ficha 17: Monitoreo de señalización

Adicionalmente se determinó que el Área donde se lleva a cabo el proyecto se encuentra en la cuenca Canal del Dique, y de conformidad con la zonificación establecida por el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca, es de zona de ecosistema estratégico cuyos usos principales, compatibles y prohibidos para cada clasificación son:

Zona de Ecosistema Estratégico

Usos Principales: Protección Forestal

Usos Compatibles: Turístico, Institucional

Usos Prohibidos: Residencial, Industrial, Minero, Agropecuario, Comercial, Portuario

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Ahora bien, del memorando N° 003724 del 14 de agosto de 2013, expedido por la Gerencia de Planeación de esta entidad se recomienda: *“La Gerencia de Gestión Ambiental realice una visita de campo con el fin de identificar características particulares del área que no hayan sido consideradas dentro de este concepto y permitan profundizar sobre el mismo”.*

Por otro lado, en el Plan de Manejo Ambiental presentado se señalaron entre otros aspectos lo siguiente: *“El área de alinderación consignada en la tabla 1 del presente Plan de Manejo Ambiental no podría ser considerada como Zona de ecosistema estratégico, teniendo en cuenta que en dicha área se han venido desarrollando actividades de extracción minera por más de diez (10) años por parte del Señor Javier de la Cruz Quijano, quien para tal efecto solicito la legalización de las labores de minería ante la Agencia Nacional Minera.*

Que el desarrollo de la citada actividad productiva ha obedecido a la extracción de forma artesanal, del cual derivan su sustento aproximadamente Diez (10) familias que en ella laboran, por tal motivo le fue concedido al Sr Javier de la Cruz Quijano la legalización de minería de hecho en los expedientes NKD-10141, NKE-14361, NKE-16122”.

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible inferir que si bien el área de ejecución del proyecto se encuentra en clasificación de Zona de Ecosistema estratégico en la Cuenca Canal del Dique; muy a pesar de su zonificación el proyecto se encuentra influenciado por actividades de explotación minera, por lo que es posible determinar que la zona esta intervenida desde hace varios años y no se presentan características naturales que limiten las labores de extracción, las cuales constituyen una oportunidad económica y social para las familias del sector.

Adicionalmente, se pudo determinar que en los frentes de explotación no existen cuerpos de agua, no obstante en cercanías al proyecto se encuentra el arroyo el salado, por lo tanto deberá garantizarse que no se efectúan trabajos cerca del área de influencia del mencionado arroyo, y que de igual forma se respete una franja de 30 cm correspondientes a la ronda hídrica del señalado cuerpo de agua.

Por otro lado, en la visita técnica realizada en el área de ejecución del proyecto, se observa que la zona delimitada en el POMCA, como de ecosistema estratégico, no se ajusta a las verdaderas condiciones de la misma, como quiera que es evidente que la misma ya se encuentra ampliamente intervenida y no reporta ninguna de las características naturales para ser considerada como ZEE, bajo esta óptica, y teniendo en cuenta que el proyecto se encuentra fundamentado en un proceso de legalización de minería de hecho, se considera procedente viabilizar las actividades de extracción de materiales de construcción en la zona de clasificación de Zona de Ecosistema Estratégico, bajo las consideraciones técnicas contempladas en el concepto Técnico expedido, siempre y cuando se conserven las características naturales y particulares ecosistemicas de la Zona.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el señor Javier de la Cruz Quijano cuenta con legalización de minería de hecho según certificado expedido por la Agencia Nacional Minera. Por lo tanto la aprobación del presente Plan de manejo Ambiental deberá quedar condicionado al pronunciamiento final de la Agencia Nacional Minera frente al proceso de Legalización y a los criterios técnicos contemplados en el Plan de Ordenamiento de la Cuenca Canal del Dique por parte de la CRA.

Por otro lado, según el Inventario forestal presentado por el señor JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, realizada para un área total de 10 has; Se midieron 10 unidades de muestreo de forma cuadrada con un área de 400m² cada una, de las cuales la parcela con menor población presentó Nueve (9) individuos con DAP igual o mayor a 10 cm y la de mayor

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

población presentó un inventario de 24 individuos con DAP igual o superior a 10 cms. El área efectiva de muestreo resultante fue de 0,40 has equivalentes a 10 parcelas donde se inventariaron individuos en la categoría fustales. No fue posible tomar una muestra más amplia debido a lo escarpado del terreno y en zonas que presentaban riesgos de deslizamiento. Sin embargo las muestras son representativas de la cobertura vegetal existente en el predio y de las especies del bosque seco tropical en estudio. En total se registraron 163 individuos pertenecientes a 11 familias y 12 especies. Es importante anotar que la zona se encuentra intervida aproximadamente en un 30%, sin embargo el inventario fue presentado sobre las 10 has a intervenir.

De la revisión del documento “EVALUACION BIOLOGICA DE LA COBERTURA VEGETAL Y DE LA FAUNA EXISTENTE EN EL ÁREA DE LA CANTERA LOMA GRANDE, CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA MUNICIPIO DE LURUACO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO, COLOMBIA” se concluyó que el mismo se ajusta a los lineamientos, leyes, decretos, resoluciones y parámetros establecidos para dichos documentos ya que hace una descripción y caracterización del área y tiene en cuenta todas las fases necesarias para realizar un Inventario para aprovechamiento Forestal y su plan de compensación.

El objetivo es asegurar el establecimiento de una nueva cobertura forestal en bosques, selvas, vegetación de zonas áridas y semiáridas, de acuerdo con la vocación natural de cada ecosistema y a las necesidades de la población, con propósitos de conservación y/o restauración en el Departamento del Atlántico

De conformidad con lo expuesto, es preciso destacar que el proyecto desarrollado por el señor Javier de la Cruz Quijano, se encuentra contemplado como suceptible de licencia ambiental, de conformidad con lo señalado en el Artículo 9 del Decreto 2820 de 2010.

“Artículo 9°. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

1. En el sector minero

La explotación minera de:

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

No obstante lo anterior, en el caso que nos ocupa nos encontramos frente a un proyecto considerado por INGEOMINAS como mineria de hecho, de conformidad con lo señalado en el Decreto 2715 de 2010, por medio del cual se reglamentó la Ley 1382 de 2010; normas que establecían el proceso de legalización al que debían someterse los explotadores, grupos o asociaciones de minería tradicional que exploten minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Nacional Mínero, ni cuenten con las autorizaciones ambientales exigibles.

En relación con la Minería de Hecho, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante oficio enviado a esta Corporación, con radicado interno N° 000511 del 23 de enero de 2012, se pronunció señalando:

“El interesado en el proceso de legalización, desde el punto de vista ambiental, deberá presentar ante la autoridad ambiental competente un Plan de Manejo –PMA, quien deberá

RESOLUCIÓN Nº . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

evaluarlo para su correspondiente aprobación o establecimiento. (...) De acuerdo con lo anterior el único instrumento de manejo y control ambiental exigible, pro parte de las autoridades ambientales, requisito indispensable para la autoridad minera proceda a otorgar el correspondiente título minero al interesado.”

Que el Artículo primero del Decreto 2820 de 2010, define el Plan de Manejo Ambiental como: *“Es 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 encuentran amparados por un régimen de transición”.*

Que la norma señalada estableció un régimen de transición para aquellos casos de proyectos a actividades desarrollados con anterioridad a la expedición del Decreto por medio del cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales, estableciendo en su Artículo 51 lo siguiente:

“Régimen de transición. El régimen de transición se aplicará a los proyectos, obras o actividades que se encuentren en los siguientes casos:

1. Los proyectos, obras o actividades que iniciaron los trámites para la obtención de una Licencia Ambiental o el establecimiento de un Plan de Manejo Ambiental exigido por la normatividad en ese momento vigente, continuarán su trámite de acuerdo con la misma y en caso de obtenerlos podrán adelantar y/o continuar el proyecto, obra o actividad, de acuerdo a los términos, condiciones y obligaciones que se expidan para el efecto”.

Que de conformidad con lo señalado, esta Corporación considera pertinente establecer como obligatorio el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental evaluado, de conformidad con las disposiciones legales que a continuación se transcriben.

FUNDAMENTOS LEGALES

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 Nación¹; la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad por parte del estado ²; la introducción del concepto de función ecológica de la propiedad privada ³; 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 ⁴, el Derecho de todos los ciudadanos a un medio ambiente sano, como condición sine qua non de la vida misma⁵, 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

¹ Artículo 8 Constitución Política de Colombia

² Artículo 49 Ibidem

³ Artículo 58 Ibidem

⁴ Artículo 95 Ibidem

⁵ Artículo 79 Ibidem

RESOLUCIÓN N° 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

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 Río (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.

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.⁶

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.

Que el Decreto 2811 de 1974, en su Artículo 8, considera como factores que deterioran el medio ambiente: *“La contaminación del aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables”*

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;

⁶ C-596 -1998, Corte Constitucional –Magistrado Vladimiro Naranjo M.

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

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.*

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 en relación con el permiso de emisiones atmosféricas, el Artículo 72 del Decreto 948 de 1995, señala *“El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones...(...) ...*

Que el Artículo 73 ibidem establece *“los casos en que se requiere Permiso de Emisión Atmosférica. Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes obras, proyectos o actividades:*

c) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto

Con referencia al permiso de aprovechamiento forestal, el Decreto 1791 de 1996, *“por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal, regula 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.*

Señala igualmente el Decreto 1791 de 1996, que las Corporaciones Autónoma Regional podrá establecer condiciones adicionales a los allí establecidos cuyo objetivo no será otro que el de proteger los bosques y la flora silvestre que por sus características especiales así lo requieran siempre y cuando se encuentren dentro de la órbita de sus funciones, competencias y principios establecidos en la Ley 99 de 1993.

Que el Artículo 15 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.

RESOLUCIÓN Nº - 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

Que el Artículo 17 del Decreto señalado establece: *“Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización.”*

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.”

Que el artículo 96 de la Ley 633 del 2000, facultó a las Corporación 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 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, expedición, seguimiento y/o 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 requerido 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.000464 del 14 de agosto de 2013, estableció las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias ambientales y demás instrumentos de control y manejo ambiental, teniendo como base el sistema y el método de cálculo de tarifas definidos en la Ley, así como lo señalado en la Resolución N° 1280 del 07 de julio de 2012, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial – hoy Ministerio de Ambiente, y Desarrollo sostenible.

Que de acuerdo a lo establecido en el Artículo 5 de la Resolución N°000464 de 2013, y teniendo en cuenta las características del proyecto, el mismo se enmarca dentro de los Usuarios de Alto Impacto, definidos como: *“Aquellos usuarios cuya generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos es menos o igual al 70% de los límites permisibles definidos por la normatividad vigente, razón por la cual requerirán del máximo de horas de dedicación por parte del personal de la Corporación a las actividades de evaluación y seguimiento”.*

Que el Artículo 6 de la citada Resolución señala que cobro por evaluación de proyectos, tiene como fundamento: *“Cubrir los costos económicos en que incurre la Corporación durante la evaluación de licencias ambientales, permisos de emisiones atmosféricas, vertimientos líquidos, aprovechamientos forestales, concesión de aguas, plan de manejo ambiental, plan de contingencia, autorización de ocupación de cauce, PSMV, PGIRHS, PGIRS, RESPEL, inscripciones, autorizaciones u otros instrumentos de control manejo ambiental”.*

Que de conformidad con lo anotado, el valor a cobrar por concepto de seguimiento ambiental de la licencia otorgada, así como del permiso de emisiones atmosféricas, y la autorización para el aprovechamiento forestal, será el contemplado en la Tabla N° 31,

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

correspondiente a los valores totales por concepto de seguimiento de usuarios de alto impacto, el cual comprende los siguientes costos:

Instrumentos de control	Servicios de Honorarios	Gastos de Viaje	Gastos de administración	Total
Plan de manejo ambiental	\$3.024.622	\$210.000	\$1.837.259	\$5.071.881
Permisos ambientales (emisiones atmosféricas)	\$2.925.416			\$2.925.416
Permiso de aprovechamiento forestal	1.189.000			\$1.189.000
total				\$9.186.297

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 Javier de la Cruz Quijano, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 72.127.562, para la actividad de explotación de materiales de construcción, (arena, gravas silíceas y caliza), en el Predio denominado “Cantera Loma Grande”, ubicado en el corregimiento de Arroyo de Piedra, jurisdicción del Municipio de Luruaco – Atlántico.

PARAGRAFO PRIMERO: El señor Javier de la Cruz Quijano, deberá participar en los procesos que adelanta la autoridad ambiental para la revisión y ajuste de los planes de ordenamiento.

PARAGRAFO SEGUNDO: El Área de explotación deberá cumplir con un retiro de 30 mts del Cuerpo de Agua denominado Arroyo Salado, en aras de conservar y proteger las características naturales y particulares del mismo.

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

- Remitir semestralmente a la CRA, los informes ICA, a fin de verificar el cumplimiento de las acciones contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Delimitar el área de explotación con el fin de que este sea identificado por los técnicos de la CRA, cuando se realicen visitas de seguimiento ambiental.
- Por ningún motivo se deberá realizar explotación fuera del área delimitada en las coordenadas otorgadas, de presentarse esta situación, será suspendida inmediatamente la aprobación del Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo de las operaciones de explotación.
- Participar en un proyecto de conservación que adelante la CRA, en el marco del eje estratégico 4, contemplado en el Plan de Acción 2012-2015, para lo cual las obligaciones se desarrollaran de manera concertada entre las dos partes, tomando como base el criterio de conservación que se encuentra desarrollado en el plan de ordenamiento de la Cuenca Canal del Dique.

PARAGRAFO CUARTO: El señor Javier de la Cruz Quijano, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 72.127.562, deberá dar estricto cumplimiento a todas las obligaciones y

RESOLUCIÓN N° DE 2013

No. 000683

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

compromisos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y en el presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: OTORGAR un permiso de emisiones atmosféricas al señor Javier de la Cruz Quijano, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 72.127.562, para el desarrollo de las actividades de extracción de materiales de construcción, en el predio denominado “Cantera Loma Grande”.

ARTICULO TERCERO: El Permiso de emisiones Atmosfericas otorgado se condiciona al cumplimiento de la siguiente obligación ambiental, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

- Adelantar en un término no superior a Seis (06) meses, un Estudio de Calidad de Aire como Línea Base para el proyecto, el cual deberá ser entregado a la Autoridad Ambiental en un término no superior de dos (02) meses posterior a la realización del estudio; en este estudio se deberán establecer cuatro (04) puntos de monitoreo para la realización del muestreo de material particulado, el muestreo se efectuará contemplando cuatro estaciones como mínimo (ubicación de las cuatro estaciones en coordinación con un funcionario de la CRA) dos vientos arriba y dos vientos abajo determinando material particulado con equipos High Vol T.S.P.

ARTICULO CUARTO: El señor Javier de la Cruz Quijano, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 72.127.562, 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.

ARTÍCULO QUINTO: AUTORIZAR al señor Javier de la Cruz Quijano, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 72.127.562, el aprovechamiento forestal único, sobre un área de 10 Ha. El número de individuos se estima de 4.075 árboles con 897,35 M3 de madera. Los individuos inventariados en el área de muestreo, corresponden a 11 familias y 12 especies.

La familia con la mayor riqueza en especies correspondió a la familia *Leguminosae* (con 2 especies), las restantes familias estuvieron representadas por solo una especie (Figura 2). Es de resaltar que el 69,97% de los individuos se agrupan en las familias *Fabaceae* (39.87%), *Anacardiaceae* (15.33%) y *Burseraceae* (14.72%). Las otras familias presentan porcentajes así: *Leguminosae* (14,11%), *Sapindaceae* (7,36%), *Melastomataceae* (3,7%), *Capparaceae* (1,22%), *Sterculiaceae* (0,61%), *Moraceae* (0,61%), *Myrtaceae* (1,22%) y *Bignonacea* (0,61%).

	Especie-N.C.	Nombre Cientifico	Familia	No.Individuos
1	Matarratón	Gliricidia sepium	Fabaceae	65
2	Quebracho	Astronium fraxinifolium	Anacardiaceae	25
3	Baranoa	Bursera simaruba	Burseraceae	24
4	Trebol	Trifolium pratense	Leguminosae	22
5	Guacamayo	Cupania americana	Sapindaceae	12
6	7 cueros	Tibouchina lepidota	Melastomataceae	6
7	Olivo	Capparis odoratissima	Capparaceae	2
8	Guasimo	Guazuma ulmifolia	Sterculiaceae	2
9	Guamo	Inga spuria	Leguminosae	1

RESOLUCIÓN Nº . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

10	Guarumo	Cecropia teleincana	Moraceae	1
11	Colorao	Psidium guinense	Myrtaceae	2
12	Calabazo	Crescentia cujete	Bignoniaceae	1
	TOTAL			163

ARTICULO SEXTO: El Aprovechamiento Forestal autorizado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

- Implementar un plan de compensación forestal en proporción de 1:3, es decir, que por cada hectárea intervenida debe reforestar 3 hectáreas en zonas de economía campesina a razón de 400 individuos por hectárea para un total de 30 hectáreas a reforestar con la siembra de 12.000 individuos de especies maderables, preferiblemente nativas, o exóticas con suficiente adaptabilidad al medio, y frutales como mango, guayaba, anón, tamarindo, zapote, níspero y otros propios de la zona de influencia del proyecto, privilegiando el entorno interior o exterior de las instalaciones del predio y los pequeños productores agrícolas de economía campesina asentados en la zona.
- Las plantas sembradas en lotes o potreros deben ser debidamente aisladas o protegidas en sus primeros tres años.
- Los árboles a compensar deberán tener altura mínima de 60 cms, y se debe tener en cuenta, además, la reforestación para protección de microcuencas, protección de suelos, barreras rompe vientos y principalmente arreglos agroforestales en predios de economía campesina.
- Las plantas utilizadas en la compensación deben presentar un desarrollo acorde con su edad, tener buen vigor y estar fitosanitariamente sanas.
- Las especies a sembrar serán en la siguiente proporción: 50% en maderables y 50% en frutales.
- En 30 días a partir de la fecha del acto administrativo que apruebe el aprovechamiento forestal al señor Javier de la Cruz Quijano, deberá presentar a la CRA el PLAN DE COMPENSACION FORESTAL, donde se incluyan los sitios a reforestar y las especies definidas por lugar.
- Una vez aprobado el PLAN DE COMPENSACION FORESTAL por parte de la CRA, el señor Javier de la Cruz Quijano, contará con 30 días para el inicio de las actividades de reforestación o arborización impuestas.
- El mantenimiento, para todos los casos, será responsabilidad del señor Javier de la Cruz Quijano, durante un periodo mínimo de tres (3) años contados a partir de la finalización del establecimiento, con actividades de mantenimiento semestrales. Al cabo del periodo de 3 años los árboles deberá presentar un prendimiento mínimo del 90%.
- Una vez finalizado el periodo de mantenimiento (es decir al tercer año del establecimiento), la compensación deberá ser oficialmente entregada, mediante acta, a la autoridad ambiental competente en la región.
- La CRA podrá realizar visitas de seguimiento para verificar el cumplimiento de las compensaciones, en el tiempo que ella considere conveniente, mínimo una vez al año.

ARTICULO SEPTIMO: 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.

ARTICULO OCTAVO: El Señor Javier de la Cruz Quijano, identificado con Cédula de Ciudadanía Nº 72.127.562, deberá publicar a su costa el encabezado y la parte resolutive de

RESOLUCIÓN N° . 000683 DE 2013

“POR LA CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR JAVIER DE LA CRUZ QUIJANO, CANTERA PREDIO LOMA GRANDE EN EL CORREGIMIENTO DE ARROYO DE PIEDRA, LURUACO - ATLÁNTICO.”

esta providencia en un diario de amplia circulación nacional y allegar un ejemplar del mismo a esta Corporación.

ARTICULO NOVENO: El señor Javier de la Cruz Quijano, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 72.127.562 deberá cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, la suma correspondiente a NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/L (\$9.186.297 M/L) por concepto de evaluación y 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 cinco (5) 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 DÉCIMO: El Concepto Técnico 0001014 del 24 de octubre de 2013, hace parte integral del presente proveído.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: 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 DÉCIMO SEXTO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía gubernativa 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 01 NOV. 2013

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Alberto Escolar Vega

**ALBERTO E. ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL**