

RESOLUCIÓN N.º . 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - 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. 006873 del 12 de agosto de 2013, la señora Linda Carvajalino, solicitó la evaluación de un Plan de Manejo Ambiental para la extracción de materiales de construcción en el predio denominado “Puerto Rico”, ubicado en el Municipio de Puerto Colombia – 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°000805 del 28 de agosto de 2013, en que se consignan los siguientes aspectos:

“DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la extracción de materiales para la Construcción, ubicado en el predio Puerto Rico corregimiento de Salgar- Municipio de Puerto Colombia, la zona a intervenir tiene un área de 2,7 Ha

ALINDERACIÓN DEL ÁREA QUE SE PRETENDE EXPLOTAR

Punto	Coordenadas geográficas	
1	11° 0'23.89"N	74°55'40.06"O
2	11° 0'28.93"N	74°55'36.51"O
3	11° 0'24.16"N	74°55'32.47"O
4	11° 0'27.29"N	74°55'29.98"O

El contenido del documento presentado por parte de la Señora Linda Carvajalino contiene los siguientes Items:

*Introducción, Objetivos y Alcance
Descripción del proyecto
Descripción y caracterización ambiental
Identificación y evaluación de impactos
Plan de Manejo Ambiental
Plan de Contingencia*

ASPECTOS DE LA OPERACIÓN MINERA

De acuerdo a lo contenido en el Plan de Manejo Ambiental, se presenta que una vez estacado el terreno, se iniciara el desarrollo de la explotación, mediante buldócer y retroexcavadora.

Luego se realizará 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

RESOLUCIÓN Nº 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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 EXPLOTACION

Teniendo como base las condiciones topográficas de la zona, se incluyeron las siguientes labores:

- *Imagen 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 método 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, 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 15 metros cúbicos; se utilizara para tal efecto una Retroexcavadora. De ahí el material es transportado al cliente.*
- *El patio donde se almacene el material será el área destinada para la ubicación de manera temporal ya que una vez se extrae el material, se carga para llevarlo al lugar de clasificación final y se dispone su comercialización. En el área solicitada no hay presencia de material estéril, todo el material existente se explota y comercializa.*
- *Actualmente la mina lleva a cabo una producción promedio de 80m³/día y se proyecta explotar 110 m³/día, realizando el arranque y el cargue de manera mecánica con ayuda de la retroexcavadora 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, un cargador frontal, picas, palas y volquetas con capacidad de 15 metros cúbicos.

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

- *Los taludes de la excavación deberán construirse conforme a los ángulos establecidos 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 15 metros cúbicos; se utilizara para tal efecto una Retroexcavadora. De ahí el material es transportado al cliente.*
- *El patio donde se almacene el material será el área destinada para la ubicación de manera temporal ya que una vez se extrae el material, se carga para llevarlo al cliente*
- *Actualmente la mina lleva a cabo una producción promedio de 80m³/día y se proyecta explotar 110 m³/día, realizando el arranque y el cargue de manera mecánica con ayuda de la retroexcavadora y del cargador frontal, de esta manera se optimizan los costos y se tiene una mayor producción que permite mejorarla rentabilidad de la explotación.*

DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Geología regional

Con base en información secundaria disponible como Atlántico características geográficas (IGAC, 1994 a), POMCA de la ciénaga del Mallorquín (CRA, 2006), Geología de las planchas 16 y 17 (INGEOMINAS, 2088), se realizó la caracterización del marco geológico en el cual se encuentra el proyecto detallando unidades de paisaje, elementos de terreno, formas y procesos erosivos dominantes, formas topográficas y pendientes, estabilidad y erodabilidad y composición de los suelos.

De acuerdo con INGEOMINAS (1998), en las planchas 16 Galerazamba y 17 Barranquilla en escala 1:100.000, afloran rocas sedimentarias y sedimentos débilmente consolidados y no consolidados, que comprenden desde el Paleoceno superior hasta el Reciente. Tanto el área de influencia directa (AID) como el área de influencia indirecta (AID) prácticamente coinciden en sus características según la metodología para su definición, los afloramientos en el área de estudio comprenden principalmente rocas sedimentarias y sedimentos del Cuaternario, dominadas por una tectónica de plegamiento, representadas por estructuras sinclinales, anticlinales y fallas con dirección regional NNE – SSW. Las principales unidades de roca que afloran en la zona corresponden a formaciones sedimentarias terciarias y cuaternarias

Hidrogeología

La información de este componente fue consultada y recopilada de investigaciones realizadas por el IGAC (1994 b), CRA (2006) y publicadas por la misma entidad, trabajos en donde se establece que la distribución espacial y cantidad de agua subterránea está relacionada directamente con la geología del subsuelo y con la precipitación de la siguiente manera:

Características Geológicas del subsuelo: La permeabilidad de los estratos rocosos es lo que define la presencia de las aguas subterráneas, aumentando la probabilidad de existencia en la medida que la permeabilidad es mayor, condiciones que se dan con las rocas terciarias de origen marino y continental y en los sedimentos cuaternarios de origen continental y transicional. La litología que más favorece la porosidad y por consiguiente la permeabilidad de los estratos y la presencia de aguas subterráneas es la conformada por arenas, areniscas, conglomerados, arcillolitas y calcáreos arrecifales.

La precipitación: Es la fuente principal de provisión o recarga de los acuíferos libres; la estación lluviosa es por lo tanto de gran importancia de la evaluación de la cantidad de agua que ellos reciben; en todo el departamento del atlántico las lluvias son insuficientes, espaciadas, se presentan con carácter de aguaceros puntuales, violentos, de gran intensidad

RESOLUCIÓN N^o . 0 0 0 4 8 4 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

y de corta duración por lo que la recarga es muy corta e intermitente. Los acuíferos de los depósitos cuaternarios, además de la recarga por precipitación, se alimentan del agua superficial y de la subterránea que proviene de los acuíferos terciarios adyacentes a ellos.

A nivel regional y de acuerdo con el POMCA de la Ciénaga de Mallorquín (2006) se establece que las fuentes de agua subterránea más profundas (entre 35 y 250 m) captan aguas de las unidades sedimentarias del terciario y que las fuentes más someras (entre 2 y 35 m) lo hacen de las rocas calcáreas de la unidad de Calizas Arrecifales de La Popa. Los acuíferos de las rocas sedimentarias del terciario tienen como fuente la precipitación, mientras que los acuíferos cuaternarios cuentan adicionalmente con las corrientes superficiales y el agua subterránea de los acuíferos terciarios limítrofes.

En cuanto a la infiltración, las zonas más favorables son aquellas en que afloran arenas y gravas del cuaternario o calizas arrecifales y areniscas del terciario. La zona con mejor calidad de agua subterránea corresponde a la unidad hidrogeológica III2, situada en la región del Sinclinal de Tubará, entre las localidades de Pital de Megua y La Peña, donde la producción por pozo es menor de 5 L/s. Las aguas son poco dulces a salobres, duras a muy duras, se encuentran dentro de los límites permisibles para consumo humano y son recomendables para casi todos los suelos. El potencial en aguas de buena calidad es limitado y no permite explotaciones a gran escala; sin embargo, en algunos casos puede ser suficiente para abastecer a medianas y pequeñas concentraciones de población.

Suelos

Este componente se evaluó con base en la revisión bibliográfica realizada. De acuerdo con IGAC (1994a), por la localización geográfica del departamento en cercanías al mar, los suelos están condicionados a la presencia de salinidad en mayor o menor grado de intensidad y a la desecación por evaporación de antiguas ciénagas salobres.

En la zona donde se localiza el proyecto minero, los suelos pertenecen a la Clase V según IGAC (1994 a). De acuerdo con la distribución de las tierras por Zona Agroecológica Homogénea (IGAC – CORPOICA, 2001), los suelos de esta clase pertenecen a la Asociación Puerto Colombia (CF), cuyas tierras corresponden a la planicie eólica, de relieve moderadamente inclinado a fuertemente inclinado, con pendientes entre el 12 - 25%. Suelos desarrollados a partir de materiales sedimentarios, permeables, superficiales y generalmente de fertilidad moderada.

Los suelos de la Clase V comprenden la Asociación Puerto Colombia y en menor proporción de la Asociación Blanquicé, con limitaciones climáticas, radicales, problemas de erosión y fuertes pendientes. Son aptos para la reforestación, conservación de la vegetación y prevención de los problemas erosivos. Por sectores tienen utilidad ganadera extensiva.

En cuanto a las características de los suelos de la Asociación Puerto Colombia, estos constan de textura arcillo-arenosa a textura franco arcillosa; estructura en bloques subangulares, medios gruesos, gruesos, débiles; consistencia en húmedo muy firme, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; pocos poros finos; pocas raíces finas; poca actividad de macroorganismos; límite claro y ondulado (IGAC, 2007), las principales características se resumen en la siguiente Tabla:

Clasificación de los suelos en la asociación.

RESOLUCIÓN N° . 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Suelos	Características de los componentes taxonómicos
Vertic Ustorthents	Morfológicamente presentan perfil tipo Ap-C: el horizonte Ap = 25 cm, color pardo amarillento oscuro, textura arcillosa y estructura de bloques subangulares; C = color pardo amarillento y pardo oliva, espesor aproximado de 75 cm, textura fina a moderadamente fina, reacción fuerte al HCL y sin estructura.
Typic Ustorthents	Presenta perfil tipo Ap-C: Ap = 17 cm, color pardo grisáceo muy oscuro, textura moderadamente gruesa y estructura de débil desarrollo; C = 150 cm con texturas gruesas a medias, colores amarillos a grises, sin estructura. Presenta reacción alcalina ligera a fuerte.
Typic Haplustepts	Presenta perfil tipo Ap- B-C: Ap= color pardo grisáceo oscuro, textura fina, estructura de débil desarrollo y espesor de 12 cm; B = color pardo oliva claro, textura fina, estructura de bloques subangulares débilmente desarrollados de 34 cm espesor; C = gris claro y gris oliva sin estructura y profundidad de 150 cm. Presenta reacción alcalina moderada a fuerte.

Fuente: adaptado (IGAC, 2007).

La Asociación Puerto Colombia hace parte del grupo B, que se caracteriza por estar compuesta de suelos que han evolucionado a partir de materiales provenientes de la alteración de conglomerados de origen ígneo y areniscas micáceas, calcáreas, calizas de arrecifes y shales, suelos bien drenados de relieve quebrado y pendientes variables y de erosión ligera a moderada, poco evolucionados y de texturas finas (IGAC, 2007).

Los suelos del bloque este que se encuentran dentro del grupo B se clasifican de acuerdo con sus pendientes y el grado de erodabilidad. De las cuatro categorías posibles, el bloque este sólo existen dos clasificaciones de suelos: CFcd2 y CFef2.

La única diferencia en las características entre estos dos grupos es la pendiente, ya que el grado de erosión es moderada para ambos; la pendiente está comprendida del 12 al 25% para el grupo CFcd2 y entre el 25 - 50% para el grupo CFef2 (ver mapa 5 de pendientes).

Los suelos de la Asociación Blanquice (MB) son originados a partir de materiales de texturas finas moderadamente finas provenientes de la alteración de shales débilmente estratificados con abundante yeso; presentan, según IGAC (2007), textura arcillosa; estructura en bloques subangulares, gruesos, moderados; consistencia en húmedo firme; en mojado pegajosa y plástica; frecuentes poros gruesos y medianos; frecuentes raíces; alta actividad de macroorganismos; límite gradual ondulado. En la siguiente tabla se detallan las principales características de estos suelos.

Clasificación de los suelos en la asociación.

Suelos	Características de los componentes taxonómicos
Udic Haplusterts	Morfológicamente presentan perfil tipo Ap-B-C: el horizonte Ap = 25 cm de espesor, color pardo a pardo oscuro, textura fina, estructura de bloques subangulares gruesos con moderado desarrollo; B = 37 cm, desarrollo estructural débil, textura fina; C = 88 cm, color oliva, textura fina.
Aquic Hapluderts	Presenta perfil tipo Ap-B-C: Ap = 18 cm de espesor, color pardo grisáceo muy oscuro con algunas chorreaduras pardo grisáceo muy oscuro, estructura en bloque subangulares medios de fuerte desarrollo y textura arcillosa; B = 29 cm, color pardo grisáceo y gris pardusco, textura fina con moderado desarrollo estructural; C = 88 cm, color pardo grisáceo, textura arcillosa y sin estructura.
Fluvectic Haplustepts	Presenta perfil tipo Ap-B-C: Ap = espesor de 30 cm, color pardo grisáceo oscuro, textura moderadamente gruesa y desarrollo estructural moderado a débil; B = 70 cm, de color pardo a pardo oscuro, textura moderadamente fina y desarrollo estructural moderado a débil; C = 47 cm, de color pardo grisáceo, textura moderadamente fina y sin estructura.

Fuente: IGAC (2007).

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

En el bloque oeste se encuentran suelos pertenecientes a la Asociación Blanquicé MBcd3 moderadamente inclinada a fuertemente inclinada, con un grado de erosión severo. Esta Asociación tiene como características el tener suelos bien drenados y de texturas finas a moderadamente finas con presencia de yeso y sales de Sodio y pendientes del 7-25%.

Clasificación climática

Se evaluaron cuatro sistemas de clasificación climática (Eslava 1993), con el fin de tener una mejor comprensión de las condiciones del sitio, los sistemas escogidos fueron: Caldas, Lang, Emanuel-Martone y Koppen, siendo este último el más aceptado internacionalmente. La zona pertenece a la llanura del Caribe colombiano, lo cual le confiere ciertas características típicas de un sitio seco tropical, es decir, el clima es cálido, con una alta variación de la humedad, desde cálido desértico hasta cálido superhúmedo.

Clima

La información climatológica se obtuvo a partir de la información meteorológica suministrada por el IDEAM y procedente de la estación meteorológica del Aeropuerto Ernesto Cortissoz, Soledad- Atlántico entre el período que va de los años 2008 a 2010.

Temperatura

En el departamento las temperaturas medias mensuales fluctúan entre 25° y 30°C y difieren en un promedio de 2°C entre las partes más elevadas y las más bajas. En el periodo comprendido entre enero de 2008 y agosto de 2010, las temperaturas medias mínimas estuvieron alrededor de los 24°C, entre octubre y noviembre mientras que las temperaturas medias máximas alcanzan los 34°C (IGAC 2008).

La temperatura en esta zona del país ha registrado un valor promedio anual de 27.82°C, comparando los periodos desde el año 2008 hasta el 2010. En este mismo periodo, en los tres primeros meses del año se han registrados los menores valores medios con 27, 27.1 y 27.4°C respectivamente, en tanto que la media más alta se registra en el mes de noviembre con 28.45°C.

Humedad relativa

La humedad relativa en el departamento varía entre 70 y 90%, con un promedio mensual de 80%.

Los periodos de máxima y mínima humedad generalmente coinciden con los de mayor y menor precipitación respectivamente (IGAC, 2008).

Según el IDEAM, esta variable registra una media anual (periodo enero de 2008 – agosto 2010) de 80.47%, con valores medios mensuales bajos al finalizar los años (mes de diciembre) y el primer trimestre de los mismos. De otro lado, de junio a noviembre se registran los mayores valores, presentándose en octubre el más alto con 84.2%

Precipitación

Para el periodo enero de 2008 - septiembre de 2010, las medias mensuales de precipitación reportaron valores muy bajos en los meses de diciembre a marzo, comienzan a ascender de abril a agosto, donde se registra el valor más alto, desde donde empieza a descender

Nubosidad

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

La nubosidad registra el mismo comportamiento que la precipitación, ya que se encuentran directamente relacionadas. Los valores más bajos se observan hacia los meses más secos. Según el IDEAM de enero de 2008 a agosto de 2010 los valores más bajos de esta variable se registraron al finalizar y al inicio de los años, además hubo un aumento de la misma en los meses lluviosos

Brillo solar

El Brillo solar es una variable inversa a la nubosidad registrado valores bajos hacia los meses nublados o lluviosos y los más altos en época seca, es decir, la radiación o brillo solar está en relación indirecta con los valores de precipitación; de ahí que la menor radiación coincide con el período más lluvioso y la mayor radiación con la época menos lluviosa. Según datos del IDEAM en el periodo comprendido entre enero de 2008 - julio de 2010, los meses que reportaron mayor número de horas con brillo solar fueron enero y diciembre con 285.9, y 274,4 horas/mes, respectivamente.

Evaporación

Según los datos medios mensuales del IDEAM (enero de 2008 - septiembre de 2010), se aprecia que la mayor evaporación tuvo lugar en los primeros cinco meses del año, principalmente los meses de marzo y abril con 186,3 y 178,6 mm, lo anterior como resultado del tiempo anticiclónico que se presenta en el primer semestre del año, el cual es muy soleado y con bajas precipitaciones.

Para el segundo semestre del año, hasta noviembre, se invierte la situación climática por efecto del segundo tránsito de la zona de convergencia intertropical por el Ecuador, reduciendo la evaporación

Velocidad y dirección del viento

La zona costera del Caribe Colombiano 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. De acuerdo con los registros del IDEAM (enero de 2008 - septiembre de 2010), los vientos en el área de estudio, presentaron mayor intensidad en los meses de diciembre a mayo, alcanzando en el mes de marzo la máxima velocidad: 4 m/s

Según observaciones realizadas entre 1985 y 2005 por la estación del IDEAM ubicada en el Aeropuerto Ernesto Cortisoz de Barranquilla, se reporta que la dirección predominante es la NE, seguida por la dirección N.

MEDIO BIÓTICO

Ecosistemas

El Predio “Puerto Rico” objeto de estudio se encuentra en el municipio de Puerto Colombia el cual hace parte de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín, en el departamento del Atlántico de acuerdo con la Comisión Conjunta Comisión Conjunta No. 0001 de 2007.

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, en coordinación con CORMAGDALENA y el DAMAB, conformaron la comisión conjunta encargada de llevar a cabo el proceso de ordenación de la mencionada cuenca de conformidad con lo contemplado en el Decreto 1729 de 2002.

El Plan de manejo y ordenación de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín, se constituye en un determinante ambiental de los procesos de ordenamiento territorial de los

RESOLUCIÓN N° *№ . 0 0 0 4 8 4* DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

entes territoriales con incidencia en la cuenca, como lo indica el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

La cuenca de la Ciénaga de Mallorquín presenta una superficie de 296.218 ha y está constituida principalmente por los arroyos Grande y León, administrativamente vinculada a los municipios Puerto Colombia, Galapa, Tubará, Baranoa y al Distrito de Barranquilla, éste último con el 61.6% de su extensión territorial al interior de la misma, incluyendo en ella, suelo urbano, rural y de expansión urbana.

El Proceso de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín (2006) permitió definir una zonificación ambiental para el desarrollo sostenible, con categorías definidas a partir de criterios y parámetros que permitan orientar el establecimiento de unidades homogéneas del paisaje (biótico, social y físico) a partir de variables ambientales, sociales, económicas e institucionales.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

En el presente estudio se hace un análisis de la situación actual que presenta el área de influencia del proyecto, el cual sirve como base para la cuantificación de los cambios que se generen con el tiempo, permitiendo una mejor interpretación de la realidad local, lo cual se verá revertido de manera positiva en la identificación de impactos y su correspondiente Plan de Manejo Ambiental.

Entre los diversos componentes de este medio, se destacan las condiciones de vida de la población, condiciones de los hogares, principales actividades económicas, entre otras.

Dado que al interior del Predio no existe población asentada o infraestructura asociada a asentamientos humanos, no obstante en el PMA se contempla una descripción de los municipios que conforman el área de influencia indirecta del proyecto.

COMPOSICIÓN FLORÍSTICA.

Diseño de muestreo

Se determinó realizar un censo al 100% del área con vegetación que se pretende aprovechar. Con esta metodología se busca cubrir el área por inventariar, eliminando los procesos de selección aleatorios y llevándolo a cabo en una forma simplemente al azar.

Este tipo de inventarios permite obtener información precisa de la composición y el volumen de madera de la zona de estudio ya que no está supeditado a errores de muestreo en el levantamiento de vegetación, permite establecer el volumen de material maderable obtenido en las diferentes unidades de cobertura presentes, cumpliendo con las exigencias de la normatividad para aprovechamientos forestales de tipo único de árboles aislados.
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.

El inventario forestal se realizó sobre los individuos arbóreos para un área total de 25.7 has. Pero el área efectiva de muestreo resultante fue de 2.7 has equivalentes, sobre las cuales se encontró la mayor representatividad de la vegetación, ya que se encuentra una intervención

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

antrópica de vieja data, las 2.7 hectáreas representan el 10,5% del Área Total. El Inventario realizado representa el 100% de la vegetación arbórea con DAP igual o superior a 10 cms. existente en el predio de 25.7 Hectáreas.

En total se registraron 239 individuos pertenecientes a 9 familias y 11 especies, con 56.907 metros cúbicos de madera

Composición y Diversidad florística

Familia/especie	No de individuos
ANACARDIACEAE	115
<i>Astronium fraxinifolium</i>	99
<i>Spondias mombin</i>	16
LEGUMINOSAE	31
<i>Platymiscium pinnatum</i>	31
BORAGINACEAE	21
<i>Cordia dentata</i>	21
SAPINDACEAE	18
<i>Talisia olivaeformis</i>	18
BURSERACEAE	18
<i>Bursera simaruba</i>	18
CAPPARACEAE	12
<i>Capparis odoratissima</i>	12
EUPHORBIACEA	11
<i>Hura crepitans</i>	9
<i>Sepium aucuparium</i>	2
CACTACEAE	10
<i>Pereskia colombiana</i>	10
BIGNONACEAE	3
<i>Tabebuia crysantha</i>	3
Total	239

Las familias con la mayor riqueza en especies correspondieron a las familias Anacardiaceae y Euphorbiaceae (con 2 especies cada una), y las restantes familias estuvieron representadas por solo una especie (Figura 2). Es de resaltar que el 61,8% de los individuos se agrupan en las familias Anacardiaceae (48,11%) y Leguminosae (13,69). Las otras familias presentan porcentajes así: Boraginaceae (8,78%), Sapindaceae (7,53%), Burseraceae (7,53%), Capparaceae (5,01%), Euphorbiaceae (4,60%), Cactaceae (4,11), Bignonaceae (1,22%)

DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Teniendo como base la caracterización ambiental, la Señora Linda Carvajalino 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 N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - 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 meses	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 del predio evaluado, varias explotaciones mineras.

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.

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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	Infraestructura
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						
	AGUA	Cambios en la calidad del agua				X						
		Afectación del patrón de	X	X	X	X				X	X	

RESOLUCIÓN N° **000484** DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

		drenajes										
		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	X
		Generación de empleo	X	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	X	
	CULTURAL	Afectación del patrimonio cultural	X		X	X						

Cuantificación 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 ambientales por causa de las actividades del proyecto	1: Remoto 2: Ocasional 10: Frecuencia

RESOLUCIÓN N° . 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Inventario de impactos potenciales.

En la Tabla de identificación y evaluación de impactos 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 desvió 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
		Proyecto minero	Cambio de actividades y costumbres	Afectación en el comportamiento e idiosincrasia de la población	1	1	2	1	1

RESOLUCIÓN N^o . 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Significancia de los efectos ambientales.

En la Tabla 12 de evaluación de impactos ambientales contenido 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 la Tabla 13 se 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.

EFEECTO 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 calidad de vida	Oferta de trabajos	1	1	4	-	6	5	30	Medio
Modificación del paisaje	Proyecto minero	2	2	3	2	9	5	45	Medio
Deterioro de vías, congestión vehicular y	Tráfico vehicular	1	1	4	2	8	5	40	Medio

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

<i>riesgo de accidentalidad</i>									
<i>Cambios de uso del suelo</i>	<i>Explotación minera</i>	1	1	2	1	5	5	25	<i>Baja</i>
<i>Afectación en el comportamiento e idiosincrasia de la población</i>	<i>Proyecto minero</i>	1	1	2	1	5	1	5	<i>Baja</i>

Manejo De Los Impactos Ambientales

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

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:

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Ficha	Aspecto	Posible Impacto	Medidas de Prevención/Control/Mitigación y Compensación
			<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.
N° 5	Control de Erosión	<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 hídrica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <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 empedradización. <input type="checkbox"/> Que el sistema de explotación mantenga pendientes estables en todos los trabajos extractivos
N° 6	Manejo de Esteriles	<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	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <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.
N° 7	Manejo de Vías	<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.	<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 recibir, para evitar erosión por aguas lluvias. <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	<input type="checkbox"/> Contaminación y deterioro del suelo.	<input type="checkbox"/> Capacitar al personal involucrado en el proyecto, sobre la separación, manejo y

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Ficha	Aspecto	Posible Impacto	Medidas de Prevención/Control/Mitigación y Compensación
		<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.	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	<input type="checkbox"/> Accidentes de Transito y de trabajadores	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. 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. Se utilizarán señales preventivas, reglamentarias, informativas y otras, de acuerdo con las reglamentaciones de las entidades competentes de transito y transporte. Las señales preventivas, reglamentarias que se dispondrán durante el desarrollo del proyecto, se mantendrán durante las 24 horas del día. 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
N° 10	Manejo de Fauna y Flora	Pérdida de cobertura vegetal. <input type="checkbox"/> Degradación visual del entorno. <input type="checkbox"/> Deterioro de hábitat de especies faunísticas. <input type="checkbox"/> Daños innecesarios a recursos naturales.	<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. <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

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Ficha	Aspecto	Posible Impacto	Medidas de Prevención/Control/Mitigación y Compensación
			de fauna.
N° 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° 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 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 elemento suelo. <input type="checkbox"/> Mejoramiento del elemento agua. <input type="checkbox"/> Restauración de fauna y flora. <input type="checkbox"/> Procesos erosivos. 	<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 maquinaria y edificaciones existentes. <input type="checkbox"/> Protección de aguas superficiales y subterráneas. <input type="checkbox"/> 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, para la extracción de materiales para la construcción, se consideran apropiadas para

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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

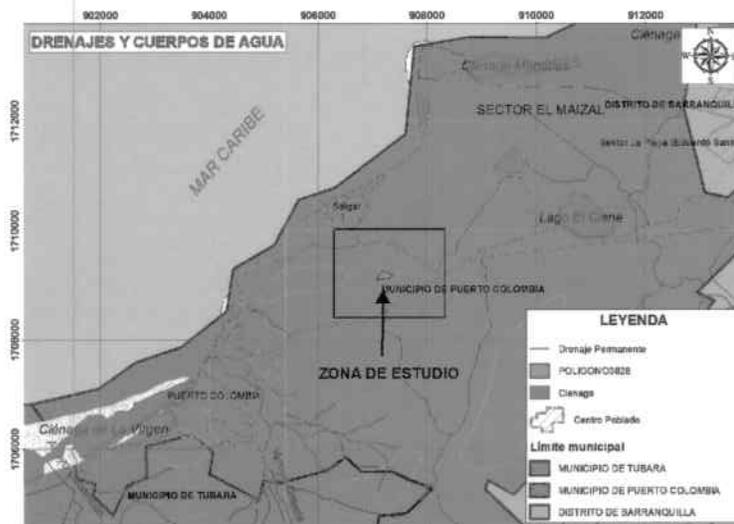
A continuación se presenta las conclusiones de los conceptos emitidos por la Gerencia de Planeación de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., referente al uso del suelo de la solicitud.

-Memorando No 3998 del 28 de agosto de 2013, Por medio del cual la Gerencia de Planeación da respuesta al Memorando No 003828 del 21 de Agosto de 2013 y donde se concluye lo siguiente:

El polígono se encuentra localizado en el Municipio de Puerto Colombia, tal como lo demuestra la siguiente ilustración



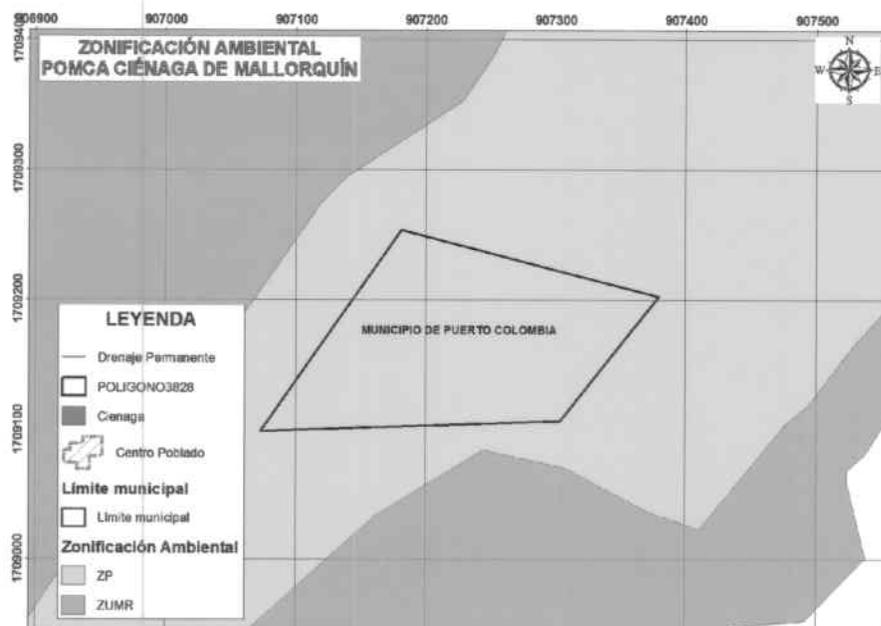
➤ La red hidrológica y las vías en los alrededores del área del proyecto de explotación minera son los representados en la siguiente ilustración:



RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Hidrográfica de Mallorquín, esta cuenca se encuentra adoptada mediante Acuerdo N° 001 de Diciembre de 2007.



- La zonificación establecida por el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Mallorquín para el área correspondiente, es la siguiente:

Zona de Producción (ZP)

Áreas o espacios que se orientan a la generación de bienes y servicios económicos y sociales para asegurar la calidad de vida de la población, a través de un modelo de aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y bajo un contexto de desarrollo sostenible.

Para esta categoría se tomarán en cuenta, entre otras, las siguientes actividades: agrícola, ganadera, minera, forestal, industrial, pesquera comercial, zootecnia, turística y producción de espacio urbano.

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

Usos Principales: Industrial, minero, agropecuario, comercial e institucional.

Usos Compatibles: Residencial, turístico, portuario y protección forestal.

Las coordenadas correspondientes a cada polígono de la zonificación son los siguientes:

ZRHP

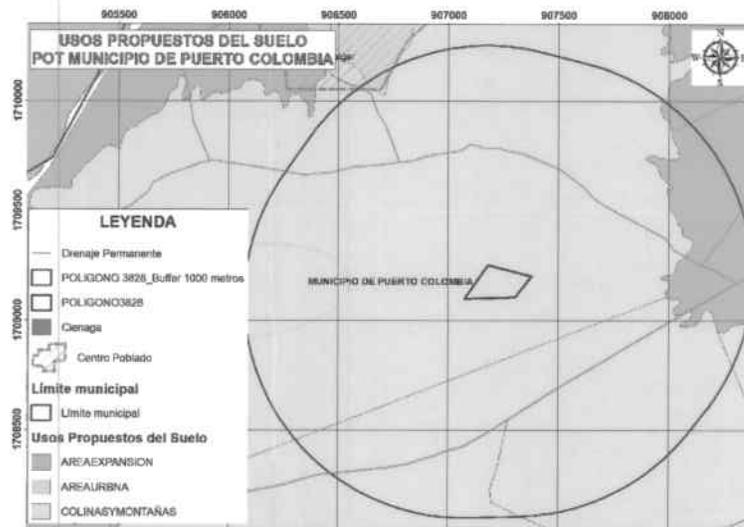
1	X=907073.1584	Y=1709099.2600
2	X=907181.3750	Y=1709253.8313
3	X=907379.4831	Y=1709202.8751
4	X=907303.6145	Y=1709106.9048

ÁREA 28836.5447 m²
PERÍMETRO 746.1644m

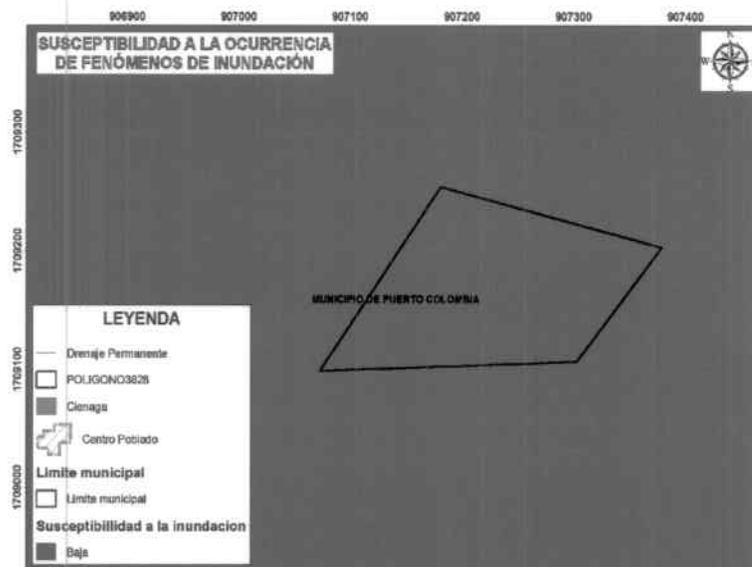
RESOLUCIÓN N^o . 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

- De acuerdo al análisis realizado al PBOT del municipio de Puerto Colombia, las coordenadas suministradas se encuentran en la zonificación indicada en la siguiente ilustración:



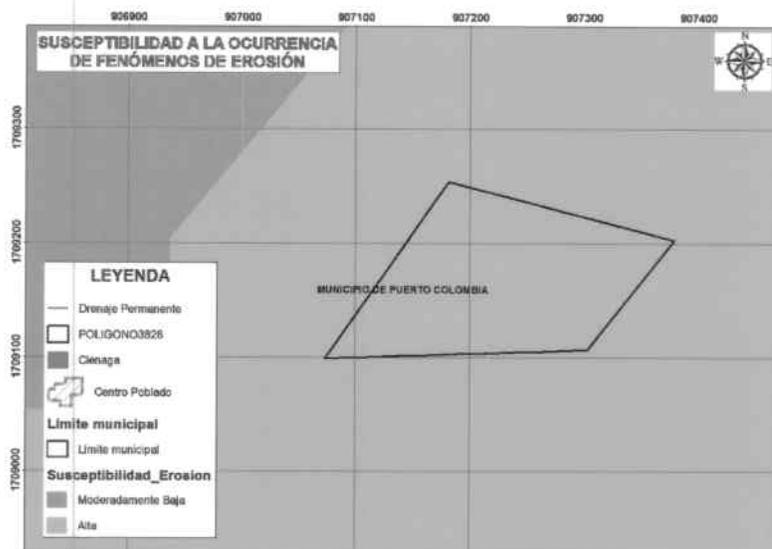
- De acuerdo al análisis realizado el predio donde se pretende realizar el UN PROYECTO MINERO, se encuentran localizado en un área de BAJA susceptibilidad, por inundación, como se ilustra a continuación:



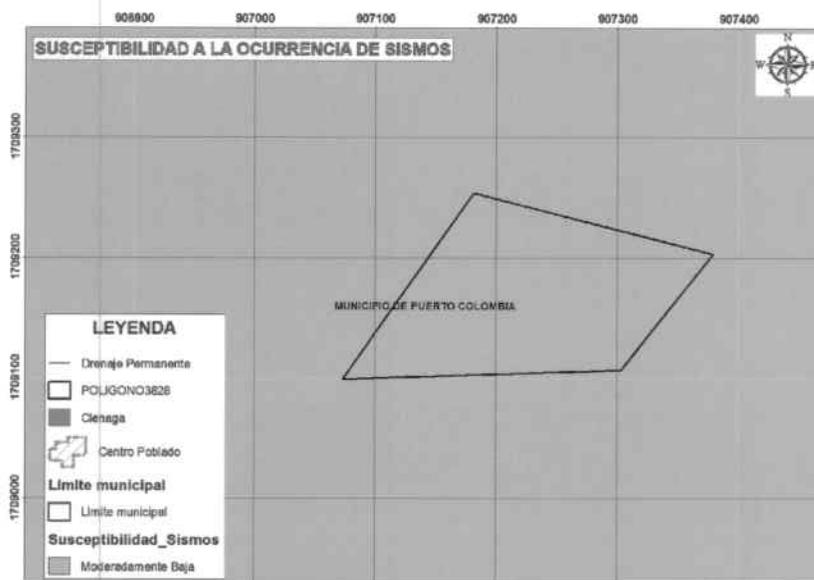
- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Erosión elaborado por la CRA, en un área de ALTA susceptibilidad, según se ilustra a continuación:

RESOLUCIÓN N^o 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”



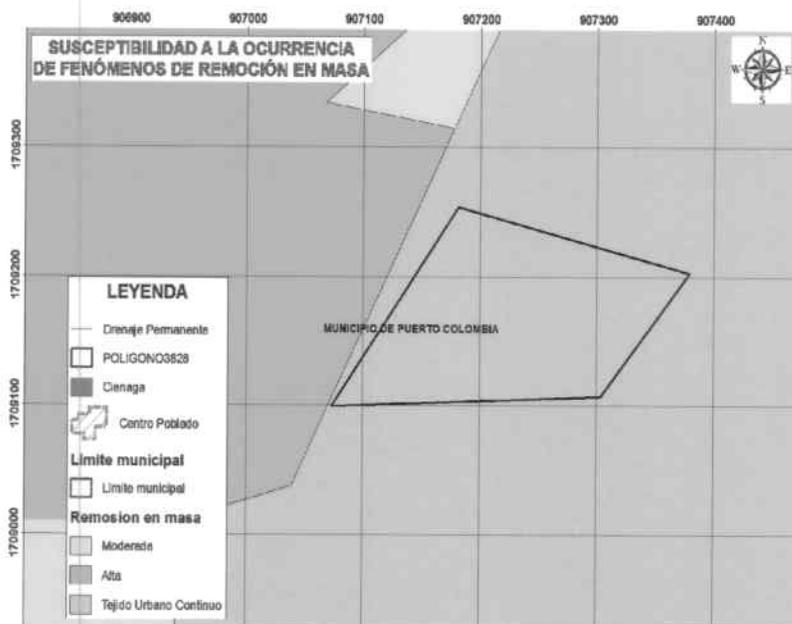
- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Sismicidad elaborado por la CRA, en un área de MODERADAMENTE BAJA susceptibilidad, según se ilustra a continuación:



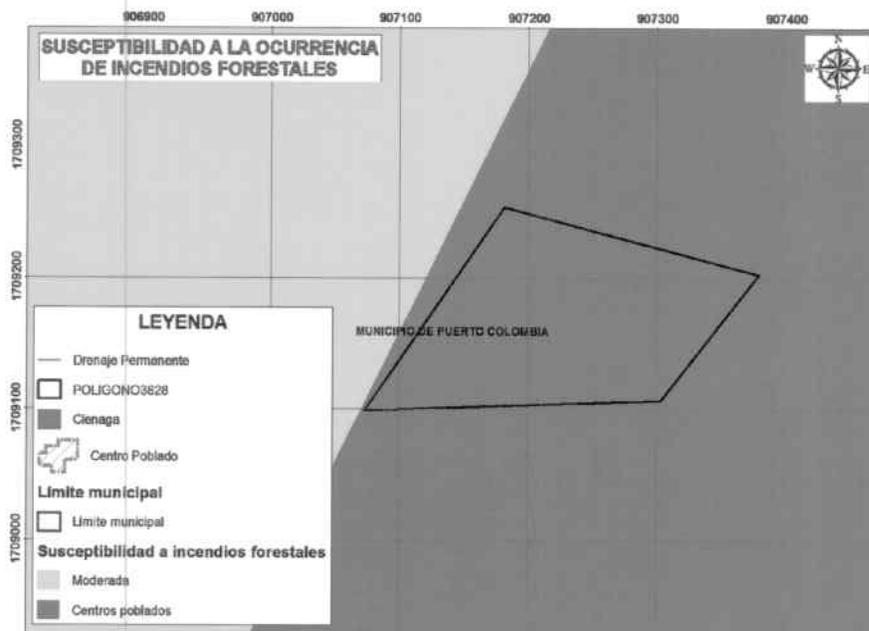
- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Remoción en Masa elaborado por la CRA, en un área de TEJIDO URBANO CONTINUO, según se ilustra a continuación:

RESOLUCIÓN N^o 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”



➤ El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Incendios Forestales elaborado por la CRA, en un área de TEJIDO URBANO, según se ilustra a continuación:



DEMANDA DE RECURSOS

Concesión de Aguas: El proyecto de explotación no requiere la utilización de aguas superficiales y subterránea 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

RESOLUCIÓN Nº . 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

de verano, siendo abastecidos estos vehiculos con carrotanques.

Permiso de Vertimientos

Teniendo en cuenta que el área de explotación minera, los servicios sanitarios se prestan mediante baños portátiles, por lo cual no se generaran vertimientos de aguas residuales tipo domésticos.

Las demás actividades que se preven realizar en el área de explotación minera, no generará ningun tipo de vertimiento, razón por la cual no se hace necesario tramitar permiso de vertimientos liquidos 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 tramite 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 2,7 hectareas, razon 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.

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 la señora Linda Carvajalino, para las actividades de explotación minera en el predio denominado “Puerto Rico”, en el Municipio de Puerto Colombia – Atlántico, 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: Abastecimiento de Agua*
- Ficha 2. Manejo de Aguas de Lluvias*
- Ficha 3. Manejo de Material Particulado y Ruido*
- Ficha 4. Manejo del Suelo*
- Ficha 5. Control de Erosión*
- Ficha 6. Manejo de Esterelís*
- Ficha 7. Manejo de Vías*
- Ficha 8. Manejo de residuos sólidos*
- Ficha 9. Señalización*
- Ficha 10. Manejo de Fauna y Flora*
- Ficha 11. Gestión Social*
- Ficha 12. Contratación de Mano de Obra*
- Ficha 13. Manejo Paisajístico*
- Ficha 14. Plan de Recuperación*

Adicionalmente se determinó que el Área donde se lleva a cabo el proyecto se encuentra soportada con certificado de legalización minera de hecho, por lo que de acuerdo con lo señalado en el Artículo 12 de la Ley 685 de 2001, los trabajos mineros deben contar con los soportes necesarios en los que se describan la ejecución de actividades de forma continua desde antes de la vigencia de la Ley 685 de 2001.

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Por otro lado, de acuerdo al memorando No 003998 del 28 de agosto de 2013, se determinó por parte de la Gerencia de Planeación que el predio presenta una zonificación de ZP (Zona de Producción) para lo cual el Uso del suelo sería:

Usos Principales: Industrial, minero, agropecuario, comercial e institucional.
Usos Compatibles: Residencial, turístico, portuario y protección forestal

De igual forma, se determinó que la explotación deberá realizarse con tecnologías limpias, que minimicen el nivel de impacto y contaminación, y cuando se finalice la explotación y se realice la restauración ambiental de la zona, la misma será incorporada como Zona de Recuperación Ambiental.

El incumplimiento de alguna de las imposiciones establecidas en la resolución de licenciamiento y/o el Plan de Manejo Ambiental ocasionará el CIERRE definitivo de la explotación, sin que esto genere ninguna obligación legal ni económica por parte de la Corporación Regional Autónoma del Atlántico (C.R.A.).

Una vez concluya la explotación, el área intervenida deberá incorporarse a un plan de restauración como parte de una zona de recuperación ambiental y/o conservación (ZRA), lo que conduce necesariamente a un manejo adecuado de los valores naturales próximos y recuperación de los cauces hídricos. Esto deberá estar incluido como un Plan de Recuperación Morfológica y Ambiental, afín con la aptitud del suelo y compatible con la tierras adyacentes de las áreas degradadas que han sido objeto de explotación minera, recuperando los suelos y adecuándolos nuevamente a una condición segura y ambientalmente estable, proporcionando una cobertura vegetal permanente, autosostenible y productiva.

De acuerdo a la evaluación realizada en el área del predio en relación con la susceptibilidad de amenazas existentes (Inundación, Erosión, Remoción en masa y Sismo), 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

Según el PBOT del Municipio de Puerto Colombia, el área se encuentra localizada en una zona definida como COLINAS Y MONTAÑAS, por lo cual, el uso del suelo deberá ser certificado por el municipio para poder otorgar los permisos y licencias requeridas.

Usos asignados a la unidad de paisaje Colinas y Montañas (Sector Normativo: CM)

USOS				
Categoría	Tipo	Subtipo Modalidad	Actividades o Acciones	Limitada a
Principal	Ambiental	Rehabilitación	Reforestación protectora de áreas desnudas	Especies nativas apropiadas
		Conservación	Mantenimiento de cauces de arroyos	
		Protección	De flora y fauna existente	
	Residencial	Vivienda rural	Habitación	Dispersa en suelo rural-rural
	Turismo	Turismo ecológico	Recreación pasiva, educación ecológica e investigación.	
Complementarios	Servicios	Minero	Explotación minera a cielo abierto de caliza	Canteras legales y existentes antes de la expedición del PBOT. Sólo en suelo rural-rural
		Mercantil	Estaciones de radio, TV y telefonía celular.	Retransmisión de señales
Restringidos	Servicios	A la Comunidad	Seguridad. Albergues y campamentos	Apoyo al turismo ecológico.
		A la Comunidad	Utilización para parques cementerios.	Ejes viales principales; lotes iguales o superiores a 3 hectáreas

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

Prohibidos	En todos los casos, los usos no contemplados y los expresamente exceptuados se consideran prohibidos.
------------	---

Por otro lado, en lo atinente al permiso de aprovechamiento forestal, según el Inventario forestal presentado por la señora Linda Carvajalino, realizada para un área de muestreo de 2,7 Has, se determinó una totalidad de 239 individuos y 56.907 M3, pertenecientes a 9 familias y 11 especies. Se calcula el volumen total estimado para toda el área de estudio (25,7 has.) es de 541,7 m³ y el número de individuos estimado es de 2.275, por lo tanto para la compensación se debe tener en cuenta el área de explotación de 2.7 Hectáreas con 56.907 M3 de madera y 239 individuos. Las especies que realizan el mayor aporte de volumen de madera son *Astronium fraxinifolium*, *Hura crepitans* y *Spondias mombin* con el 37,2%, 14,9% y 10,0% respectivamente del volumen total inventariado.

Ahora bien, de la revisión del documento “EVALUACION BIOLOGICA DE LA COBERTURA VEGETAL Y DE LA FAUNA EXISTENTE EN EL ÁREA DEL PREDIO PUERTO RICO, CORREGIMIENTO DE SALGAR, MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA, 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, y de igual forma tiene como objetivo 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 la señora Linda Carvajalino, se encuentra contemplado como susceptible 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 minería 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 Minero, 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 evaluarlo para su correspondiente aprobación o establecimiento. (...) De acuerdo con lo

RESOLUCIÓN Nº 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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 estado²; la introducción del concepto de función ecológica de la propiedad privada³; el deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano⁴; 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 entre otros aspectos la protección del medio ambiente y los recursos naturales, entre ellos se

¹ Artículo 8 Contitucion Politica de Colombia

² Artículo 49 Ibidem

³ Artículo 58 Ibidem

⁴ Artículo 95 Ibidem

⁵ Artículo 79 Ibidem

RESOLUCIÓN N^o 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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 3° 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

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

RESOLUCIÓN N° *000484* DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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

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

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 Autónomas Regionales podrán establecer condiciones adicionales a las allí establecidas 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 N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - 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, correspondiente a

RESOLUCIÓN N^o . 0 0 0 4 8 4 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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 aprovechamientos forestales	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 la señora Linda Carvajalino, identificada con Cédula de Ciudadanía N^o 22.443.645, para la actividad de explotación de materiales de construcción, en el Predio denominado "Puerto Rico", ubicado en jurisdicción del Municipio de Puerto Colombia – Atlántico.

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

- Delimitar el área de explotación (2,7 Ha) 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.

PARAGRAFO SEGUNDO: La señora Linda Carvajalino, identificada con Cédula de Ciudadanía N^o 22.443.645, deberá dar estricto cumplimiento a todas las obligaciones y compromisos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y en el presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: OTORGAR un permiso de emisiones atmosféricas a la Linda Carvajalino, identificada con Cédula de Ciudadanía N^o 22.443.645, para el desarrollo de las actividades de extracción de materiales de construcción, en el predio denominado "Puerto Rico", para un área de explotación de 2,7 Ha.

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

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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: La señora Linda Carvajalino, identificada con Cédula de Ciudadanía N° 22.443.645, 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 a la señora Linda Carvajalino, identificada con Cédula de Ciudadanía N° 22.443.645, el aprovechamiento forestal único, sobre un área de 2,7 Ha. El número de individuos se estima de 239 árboles con 56.907 M3 de madera. Los individuos inventariados en el área de muestreo, corresponden a 9 familias y 11 especies.

Las familias con la mayor riqueza en especies correspondieron a las familias Anacardiaceae y Euphorbiaceae (con 2 especies cada una), y las restantes familias estuvieron representadas por solo una especie (Figura 2). Es de resaltar que el 61,8% de los individuos se agrupan en las familias *Anacardiaceae* (48,11%) y *Leguminosae* (13,69). Las otras familias presentan porcentajes así: *Boraginaceae* (8,78%), *Sapindaceae* (7,53%), *Burseraceae* (7,53%), *Capparaceae* (5,01%), *Euphorbaceae* (4,60%), *Cactaceae* (4,11), *Bignoniaceae* (1,22%).

NUMERO DE INDIVIDUOS Y VOLUMEN POR ESPECIES				
Nombre Común	Nombre científico	Familia	Individuos	M3
Quebracho	<i>Astronium fraxinifolium</i>	<i>Anacardiaceae</i>	99	21,17
Ceiba Blanca	<i>Hura crepitans</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	9	7,968
Hobo	<i>Spondias mombin</i>	<i>Anacardiaceae</i>	16	5,666
Trebol	<i>Platymiscium pinnatum</i>	<i>Leguminosae</i>	31	4,963
Resbala Mono	<i>Bursera simaruba</i>	<i>Burseraceae</i>	18	4,536
Mamon de Mico	<i>Talisia olivaeformis</i>	<i>Sapindaceae</i>	18	3,574
Uvita	<i>Cordia dentata</i>	<i>Boraginaceae</i>	21	3,27
Olivo	<i>Capparis odoratissima</i>	<i>Capparaceae</i>	12	2,799
Guamacho	<i>Pereskia colombiana</i>	<i>Cactaceae</i>	10	1,998
Roble Amarillo	<i>Tabebuia crysantha</i>	<i>Bignoniaceae</i>	3	0,523
Peñique	<i>Sepium aucuparium</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	2	0,44
TOTAL			239	56,907

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 8,1 hectáreas a reforestar con la siembra de 3.240 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

RESOLUCIÓN N^o 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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. de altura 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 la señora Linda Carvajalino 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, la señora Linda Carvajalino, contará con 30 días para el inicio de las actividades de reforestación o arborización impuestas.
- El mantenimiento, para todos los casos, será responsabilidad de la señora Linda Carvajalino, 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: La señora Linda Carvajalino, identificada con Cédula de Ciudadanía N^o 22.443.645, deberá publicar a su costa el encabezado y la parte resolutive de esta providencia en un diario de amplia circulación nacional y allegar un ejemplar del mismo a esta Corporación.

ARTICULO NOVENO: La señora Linda Carvajalino, identificada con Cédula de Ciudadanía N^o 22.443.645, deberá cancelar a la Corporación Autonoma Regional del Atlantico, 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.

RESOLUCIÓN N° 000484 DE 2013

“POR EL CUAL SE ESTABLECE COMO OBLIGATORIO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y UN APROVECHAMIENTO FORESTAL A LA SEÑORA LINDA CARVAJALINO, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO.”

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 N°000805 del 28 de agosto 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 28 AGO. 2013

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.


ALBERTO E. ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Elaborado: Melissa Arteta Vizcaino
Revisó: Amira Mejia Barandica. Profesional Universitario.
VoBo: Juliette Sleman Chams. Gerente Gestión Ambiental (C).