

RESOLUCION No. 179

**Por medio de la cual se otorga permiso de Aprovechamiento Forestal Único a la Sociedad
REFICAR S.A. y se dictan otras disposiciones**

**LA DIRECTORA GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO PUBLICO AMBIENTAL EPA, Cartagena, en
ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas en la Leyes 99 de 1993; Decretos
1791 de 1996, Acuerdos Distritales 029 de 2002, modificado 003 de 2003, y**

CONSIDERANDO

Que, con escrito radicado con el código EXT-AMC-13-23320 de fecha 09 de Abril de 2013, el señor **MIGUEL DE LA VEGA**, identificado con la cédula de ciudadanía número en su calidad de Apoderado General de la **Refinería de Cartagena S.A. REFICAR**, solicita lo siguiente: “(..) La Tala o apeo de 47 árboles forestales y 4 árboles frutales que se encuentran aislados en diferentes puntos del área de la Refinería existente. Esto por un Proyecto de Ampliación de la Refinería ..., por esta razón se presenta un plan de aprovechamiento forestal tipo único para su respectivo estudio y evaluación que contempla un volumen estimado de 161.72 metros cúbicos (m3), cumpliendo con todos los requisitos que la legislación vigente exige para este tipo de actividad, especialmente en lo dispuesto por el decreto 1791 de 1996(…)”

Que con fundamento en la solicitud de Permiso de Aprovechamiento Forestal, se emitió el Auto No. 304 del 17 de Abril de 2013, donde la Directora General del EPA, Cartagena, dispuso iniciar trámite administrativo de evaluación, para su revisión y análisis, remitiéndolo a la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible de esta entidad, a fin de conceptuar sobre su viabilidad.

Que, la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, Área Fauna, Flora, Reforestación y Parques del EPA, Cartagena, previa visita de inspección al sitio de interés, emitió el Concepto Técnico No.300 de fecha 30 de Abril de 2013, el cual se acoge de forma integral, haciendo parte de este acto administrativo en el que se describe el proyecto y las medidas que se pretenden implementar en los siguientes términos:

“(…) ANTECEDENTES

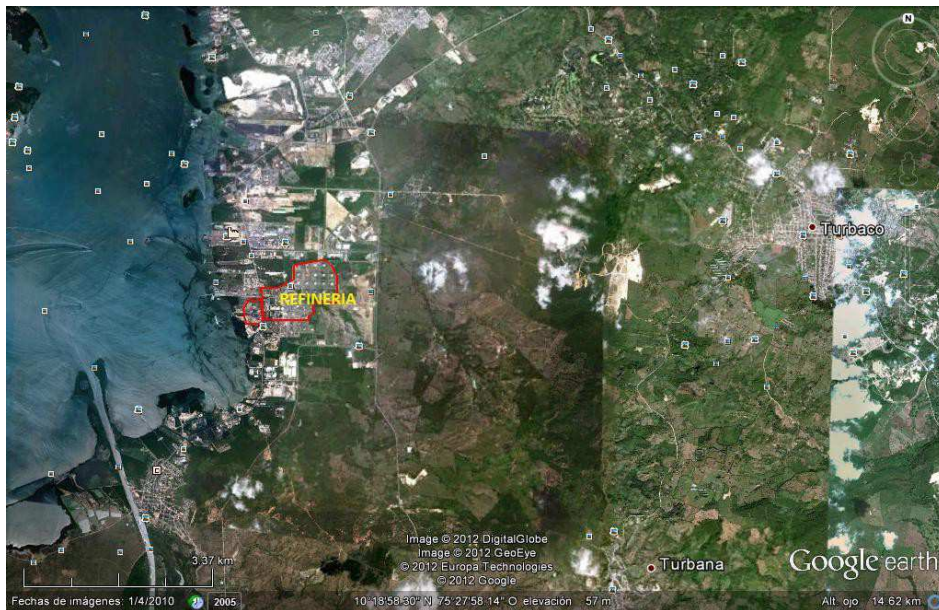
VISITA DE INSPECCION: El día 20 de Abril de 2013, se realizó visita de inspección a la Refinería de Cartagena específicamente los sitios objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal, con la finalidad de observar en campo, las necesidades constructivas que motivan la presente solicitud, así mismo verificar los datos consignados en el documento de inventario y aprovechamiento ante el EPA, en cuanto a las cantidades y estado fitosanitario de los individuos que requieren ser intervenidos con el fin de permitir el normal desarrollo de las actividades propias de adecuaciones necesarias en las instalaciones, dentro del marco del proyecto de ampliación de la refinería de Cartagena S.A. REFICAR.

La cantidad de individuos a intervenir corresponde al total inventariado y presentado ante el EPA Cartagena, el estado fitosanitario de la totalidad de individuos objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal es buena, no obstante se apreciaron arboles con evidencias de afectación por plantas parásitas (Pajarito) al igual que termitas o comején.

Así mismo es importante señalar que mediante el recorrido por el interior de las instalaciones, se logró apreciar que existe un área compuesta en su mayoría por las especies Laurel (*Ficus benjamina*), Cocoteros (*Cocos nucifera*), Roble (*Tabebuia rosea*), Trupillo (*Prosopis juliflora*), con algunos especímenes de Almendro (*Terminalia cattapa*), Orejero (*Enterolobium cyclocarpum*) y Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), los cuales cuentan con alturas que oscilan entre los 3 y 13.5 m y DAP que varían entre los 0.1 m y 1.5 m.

NIT. 806.013.999-2

UBICACIÓN DE LOS TERRENOS DE LA REFINERÍA DE CARTAGENA



DESCRIPCION DEL PLAN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL:

El documento contiene: **SOLICITANTE:** El solicitante del permiso de Aprovechamiento Forestal Único es REFINERÍA DE CARTAGENA S.A. – REFICAR, cuyo representante legal es el señor ORLANDO CABRALES, identificado con la cédula de ciudadanía No. 3.789.316, quien otorgó poder especial al señor MIGUEL DE LA VEGA DEL RIO, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 73.071.246 y Tarjeta Profesional de Abogado No. 22.680 del CSJ.

LOCALIZACION DEL AREA DE APROVECHAMIENTO: El área objeto del aprovechamiento que se solicita mediante el presente documento técnico se encuentra ubicada en el área urbana del Distrito de Cartagena, entre las siguientes coordenada geográficas en sus puntos extremos: Por el Norte 10°19'24,14" de Latitud, 75°29'27,48" de Longitud y 10° 18' 45,88" de Latitud, 75°30'10,08" de Longitud por el Sur; Por el Este 10° 18' 54,46" de Latitud y 75° 30' 16,82" de Longitud y 10° 19' 02,60" de Latitud y 75° 29' 19,50" de Longitud por el Oeste.

SUPERFICIE DONDE SE REALIZARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL: Se hace una descripción de las actividades proyectadas de intervención de 51 árboles aislados localizados dentro de las instalaciones actuales de REFICAR, en las Áreas denominadas 1000, 3000, avenida tercera y Separador en las cuales se llevan a cabo los trabajos de ampliación de la Refinería de Cartagena.

Los arboles aislados a remover, localizados sobre predios de las Instalaciones de la refinería existente, equivale a 161,72 m³ de madera, que será aprovechada de acuerdo al sistema de corta propuesto en el presente estudio.

LINEA BASE AMBIENTAL: Aquí se hace una leve descripción del área de influencia del proyecto, de Aprovechamiento Forestal Único, para efectos de la caracterización ambiental del mismo, denominando esta sitio como la zona de Mamonal, frente a la Bahía de Cartagena en la Localidad Industrial y de la Bahía, Distrito de Cartagena de Indias D.T y C. Así mismo se describen los aspectos climatológicos, teniendo como referencia los registros de las estaciones meteorológicas de la escuela naval y del aeropuerto Rafael Núñez, detallando las características generales del clima, los vientos, la precipitación, geomorfología e hidrología; también aspectos bióticos tales como; zonas de vida denominando la vegetación arbórea o boscosa de estos sectores como vegetación típica de Bosque muy secos tropicales (Bms-T), caracterizada principalmente por especies tales como *Leucaena* (*Leucaena leucocephala*), Laurel (*Ficus benjamina*), Roble (*Tabebuia rosea*) las cuales aparecen en el listado de especies vegetales presentes en el área de interés; Adicionalmente se presenta la información relativa a la fauna existente asociada a la vegetación objeto de solicitud de aprovechamiento forestal siendo importante destacar que la avifauna y los reptiles son las especies mas representativas de estas áreas.

INVENTARIO FORESTAL: En este ítem se presenta la información relativa al inventario forestal desarrollado el cual se diseñó y ejecutó teniendo en cuenta que se trata de árboles aislados o que forman pequeños grupos y que se encuentran creciendo en áreas donde es necesario realizar adecuaciones a la infraestructura existente para empalmar con las nuevas plantas de la Refinería. Así mismo se detallan las técnicas para la toma de información considerando todos los individuos arbóreos con Diámetro a la altura del pecho (D.A.P) mayores o

NIT. 806.013.999-2
iguales a 10 centímetros. Además se tomaron otros datos estructurales tales como; altura total, altura fuste hasta diámetro mínimo de corta, cobertura, número de ramas, etc.

METODOLOGIA EMPLEADA: Se describe la metodología empleada, indicando que se desarrolló en dos (2) fases o etapas siguiendo la siguiente secuencia:

a) Fase de trabajo de campo

- Esta fase, comprendió las siguientes actividades:
- Realización de un recorrido de reconocimiento del equipo de trabajo a las diferentes áreas de la Refinería, lo cual permitió formarse una idea clara al equipo executor acerca de las características generales de la vegetación a ser inventariada y se planificó la captura de información pertinente. Esta labor se realizó durante el primer día de trabajo.
 - Inmediatamente después se procedió a la elaboración de los formularios de campo para el registro de la información y la definición de las acciones a emprender, con el personal encargado, para la obtención de los productos a entregar. Esta labor se realizó durante el día siguiente al recorrido.
 - En la jornada posterior se dio comienzo a la fase de levantamiento de la información de campo censando la población forestal arbórea demarcada por el Proyecto, determinando los parámetros taxonómicos y dendrológicos de los distintos individuos arbóreos, Diámetro a la altura del pecho (DAP), Altura total del árbol (en metros), Altura hasta diámetro mínimo de corta, realizando también los registros fotográficos necesarios para la elaboración de las fichas específicas pertinentes. Esta actividad se efectuó durante dos jornadas. Es importante precisar que para la medición de los diámetros fue empleada una forcípula mientras que las alturas totales de los individuos fueron estimadas usando para ello una mira topográfica.

b) Fase de trabajo de oficina

Finalizada la fase de campo se continuó con la fase de oficina que incluyó las siguientes actividades:

- Procesamiento de información: Comprendió la digitalización de la información tomada en campo. El cálculo posterior de las áreas basales y volúmenes de madera individuales, consignando la información general en el Anexo 2. Para el cálculo de los volúmenes individuales se utilizó la formula volumétrica que se recomienda para la mayoría de las especies forestales tropicales:

$$V = (DAP^2/4) \times \pi \times H \times Ff$$

Donde:
V = Volumen del árbol
DAP = Diámetro a la altura del pecho del árbol considerado.
H = Altura de fuste hasta diámetro mínimo de corta del individuo arbóreo
Ff = Factor forma.

En la aplicación de la formula anterior se consideraron, un factor forma de 0.8 y la altura del fuste del árbol, dado el interés de conocer volúmenes de biomasa a remover

CALCULO DE LAS EXISTENCIAS TOTALES: Como se mencionó previamente para determinar el volumen total de madera a extraer en el área objeto de aprovechamiento se procedió al cálculo del volumen por cada árbol aislado, procediéndose después a obtener la sumatoria de los volúmenes individuales.

La siguiente Tabla Muestra los parámetros más representativos del inventario forestal, los cuales nos permiten una inferencia del estado de los arboles aislados que se requieren talar en las Áreas 1000, 3000, Avenida tercera y Separador de la Refinería de Cartagena:

FORMULARIO DE CAMPO INVENTARIO FORESTAL
PROYECTO INVENTARIO ARBOLES AISLADOS
REFINERIA DE CARTAGENA

RESPONSABLE CHRISTIAN MARTINEZ POINSENET
COORDINADOR AMBIENTAL.

ITEM	UBICACIÓN	NOMBRE COMUN	NOMBRE TECNICO	DAP (m)	AREA BASA L	ALTUR A (m)	VOLUM EN
1	TK 1001	CAMPANO	Samanea saman	0.32	0.08	5.5	0.35
2	TK 3053	GUASIMO (Tronco 1)	Guasuma ulmifolia	0.30	0.07	8.0	0.43

NIT. 806.013.999-2

		GUASIMO (Tronco 2)		0.38	0.11	8.0	0.65
3	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.26	0.05	8.0	0.33
4	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.15	0.02	6.0	0.13
5	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.15	0.02	6.0	0.13
6	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.11	0.01	6.0	0.09
7	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.12	0.01	5.0	0.10
8	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.12	0.01	5.0	0.09
9	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.10	0.01	5.0	0.08
10	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.11	0.01	6.0	0.10
11	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.11	0.01	5.0	0.08
12	GLP	LEUCAENA	Leucaena leucocephala	0.11	0.01	5.0	0.09
13	CRAKING	BONGA	Ceiba pentandra	0.76	0.46	15.0	4.50
14	UNIDAD 140	CEIBA	Hurra crepitans	1.26	1.25	16.0	12.9
15	RORO	ROBLE	Tabebuia rosea	0.38	0.11	16.0	1.24
16	RORO	ACACIA	Acacia sp.	0.38	0.11	12.0	0.95
17	RORO	ACACIA	Acacia sp.	0.41	0.13	12.0	1.10
18	RORO	LIMONCILLO (Tronco 1)	Swinglea glutinosa	0.11	0.01	3.0	0.08
		LIMONCILLO (Tronco 2)		0.11	0.01	3.0	0.08
		LIMONCILLO (Tronco 3)		0.11	0.01	3.0	0.08
19	RORO	LIMONCILLO (Tronco 1)	Swinglea glutinosa	0.11	0.01	3.0	0.08
		LIMONCILLO (Tronco 2)		0.11	0.01	3.0	0.08
		LIMONCILLO (Tronco 3)		0.11	0.01	3.0	0.08
20	RORO	LIMONCILLO (Tronco 1)	Swinglea glutinosa	0.11	0.01	3.0	0.08
		LIMONCILLO (Tronco 2)		0.11	0.01	3.0	0.08
		LIMONCILLO (Tronco 3)		0.11	0.01	3.0	0.08
21	RORO	GUASIMO (Tronco 1)	Guasuma ulmifolia	0.13	0.01	3.0	0.08
		GUASIMO (Tronco 2)		0.12	0.01	3.0	0.08
		GUASIMO (Tronco 3)		0.11	0.01	3.0	0.07

22	RORO	GUASIMO (Tronco 1)	Guasuma ulmifolia	0.11	0.01	2.0	0.07
23	RORO	COCOTERO	Cocus nucifera	0.29	0.07	4.5	0.25
24	RORO	COCOTERO	Cocus nucifera	0.31	0.07	6.0	0.34
25	RORO	COCOTERO	Cocus nucifera	0.37	0.11	6.0	0.46
26	Refinería	LAUREL	Ficus benjamina	1.59	1.99	9.0	11.62
27	Refinería	LAUREL	Ficus benjamina	1.24	1.21	8.0	6.31
28	Refinería	LAUREL	Ficus benjamina	0.92	0.67	8.0	3.62
29	Refinería	ROBLE (Tronco 1)	Tabebuia rosea	0.25	0.05	8.0	0.32
		ROBLE (Tronco 2)	Tabebuia rosea	0.36	0.10	8.0	0.58
30	Refinería	ROBLE	Tabebuia rosea	0.41	0.13	8.0	0.73
31	Refinería	LAUREL (Tronco 1)	Ficus benjamina	1.69	2.24	10.	14.50
		LAUREL (Tronco 2)	Ficus benjamina	0.30	0.07	10.	0.52
32	Refinería	LAUREL (Tronco 1)	Ficus benjamina	0.95	0.72	9.0	4.22
		LAUREL (Tronco 2)	Ficus benjamina	1.33	1.39	9.0	8.14
33	Refinería	ROBLE (Tronco 1)	Tabebuia rosea	0.27	0.06	5.0	0.24
		ROBLE (Tronco 2)	Tabebuia rosea	0.24	0.04	5.0	0.20

Dirección: Manga, Calle Real #19-26 (Cartagena – Bol). Teléfonos: 6644119 – 6644296 – 6644374 – 6644462.

Página Web: www.epacartagena.gov.co. Correo: contactenos@epacartagena.gov.co

NIT. 806.013.999-2

34	Refinería	ROBLE	Tabebuia rosea	0.14	0.02	4.0	0.10
35	Refinería	LAUREL	Ficus benjamina	3.18	7.96	12.	61.75
36	Refinería	MANGO (Tronco 1)	Mangifera indica	0.22	0.04	5.0	0.18
		MANGO (Tronco 2)		0.48	0.18	5.0	0.64
37	Refinería	LAUREL	Ficus benjamina	1.27	1.27	12.	9.93
38	Refinería	ROBLE	Tabebuia rosea	0.22	0.04	6.0	0.21
39	Refinería	ROBLE (Tronco 1)	Tabebuia rosea	0.54	0.23	7.0	1.10
		ROBLE (Tronco 2)	Tabebuia rosea	0.32	0.08	7.0	0.42
40	TK 2301	ROBLE	Tabebuia rosea	0.29	0.06	5.5	0.29
41	POZA 4	CASTAÑO DE LA INDIA	Aesculus	0.16	0.02	3.5	0.10
42	POZA 4	ACACIA	Acacia sp.	0.38	0.11	4	0.35
				0.27	0.06	4	0.21
43	POZA 4	ACACIA	Acacia sp.	0.30	0.07	2.5	0.17
				0.21	0.03	2.5	0.11
44	POZA 4	ALMENDRO	Terminalia catappa	0.43	0.15	12	1.18
45	POZA 4	CEIBA	Hurra crepitans	0.99	0.76	11	5.49
46	POZA 4	ROBLE (Tronco 1)	Tabebuia rosea	0.32	0.08	7	0.42
		ROBLE (Tronco 2)	Tabebuia rosea	0.24	0.04	7	0.25

47	Refinería	GUASIMO (Tronco 1)	Guasuma ulmifolia	0.33	0.09	5	0.33
		GUASIMO (Tronco 2)	Guasuma ulmifolia	0.22	0.04	5	0.18
		GUASIMO (Tronco 3)	Guasuma ulmifolia	0.27	0.06	5	0.24
48	Refinería	GUASIMO (Tronco 1)	Guasuma ulmifolia	0.21	0.03	6	0.19
		GUASIMO (Tronco 2)	Guasuma ulmifolia	0.16	0.02	6	0.13
		GUASIMO (Tronco 3)	Guasuma ulmifolia	0.11	0.01	6	0.09
49	Refinería	GUASIMO	Guasuma ulmifolia	0.25	0.05	5	0.22
50	Refinería	GUASIMO (Tronco 1)	Guasuma ulmifolia	0.13	0.01	5	0.10
		GUASIMO (Tronco 2)	Guasuma ulmifolia	0.24	0.04	5	0.20
		GUASIMO (Tronco 3)	Guasuma ulmifolia	0.19	0.03	5	0.15
		GUASIMO (Tronco 4)	Guasuma ulmifolia	0.17	0.02	5	0.13
		GUASIMO (Tronco 5)	Guasuma ulmifolia	0.12	0.01	5	0.09
51	Refinería	GUASIMO (Tronco 1)	Guasuma ulmifolia	0.17	0.02	5	0.13
		GUASIMO (Tronco 2)	Guasuma ulmifolia	0.21	0.04	5	0.17
TOTALES					23.20		161.72

SOLICITADO: El volumen solicitado para el aprovechamiento forestal único de 51 árboles aislados a efectuarse en las áreas internas de REFI CAR denominadas area1000, 3000, Avenida tercera y Separador es de 161,72 metros cúbicos de madera.

USO PROYECTADO PARA EL SUELO: El uso que se tiene proyectado para el suelo una vez realizado el aprovechamiento único solicitado es el industrial, por parte de Refinería de Cartagena S.A., el mismo que mantiene en este momento y que ha sido avalado como tal en el POT de la ciudad de Cartagena de Indias.

JUSTIFICACIÓN DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO: El permiso para el aprovechamiento se justifica teniendo en cuenta que es necesario realizar adecuaciones a las instalaciones de la Refinería existente, para las actividades de modernización y empalme entre la Refinería existente y las nuevas plantas que construye el proyecto de ampliación de la Refinería de Cartagena.

LABORES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL: Se describen las actividades o labores proyectadas para realizar la intervención de los 51 árboles objeto de la solicitud:

Dirección: Manga, Calle Real #19-26 (Cartagena – Bol). Teléfonos: 6644119 – 6644296 – 6644374 – 6644462.

Página Web: www.epacartagena.gov.co. Correo: contactenos@epacartagena.gov.co

NIT. 806.013.999-2

Marcado de los Árboles: Esta actividad se realizará inicialmente y consistirá en marcar con pintura todos los árboles de las especies objeto de aprovechamiento y que han sido preseleccionadas.

Apeo: Estas actividades se realizarán inicialmente con machete para posteriormente pasar a usar la motosierra telescópica, siguiendo para ello los sistemas utilizados por el personal contratado, puesto que en esta forma se aprovechará la práctica que ya poseen en el uso del machete.

El apeo de los árboles se efectuará con motosierra. Se tendrán los cuidados necesarios para garantizar el bienestar y la salud de los trabajadores (motosierrista y ayudante); es decir, estos contarán con los elementos de protección personal y equipos adecuados para realizar dichas labores. Además se les capacitará para tomar las precauciones del caso, evitando accidentes de trabajo.

Descope o Desramado: El follaje o copa del árbol se cortará tratando de obtener el fuste lo más largo posible en las especies comercialmente valiosas. En las no valiosas se procurará obtener trozas de tamaños fácilmente manejables por un hombre con el fin de simplificar las labores de recolección, transporte y disposición final. Las ramas se cortarán en secciones de dos metros para facilitar la recolección y acopio. Esta labor la ejecutará el mismo u otro motosierrista con su respectivo ayudante. Para esta labor se debe utilizar andamios o un carro canasta según los obstáculos que se tengan en la superficie del sitio donde se encuentra el individuo arbóreo.

Troceado: Es conveniente realizar esta labor directamente en el lugar de apeo, para facilitar las operaciones de extracción y carga de la madera.

Esta labor será efectuada por dos (2) hombres. La longitud de las trozas dependerá de las condiciones del árbol, y el uso posterior de la madera, pero en la mayoría de los casos debe ser posible su manejo manual por uno o dos hombres.

Extracción: La extracción de la madera se hará utilizando camiones de carga de variable capacidad que serán conducidos y ubicados para el cargue directamente junto a los sitios de aprovechamiento teniendo en cuenta las favorables condiciones de accesibilidad de los vehículos por las vías existentes. Una vez cargada la madera esta se conducirá hacia los sitios internos de acopio previamente seleccionados.

DECLARACIÓN DE EFECTO AMBIENTAL: Con el objeto de efectuar el mejor manejo en el aprovechamiento único a ser realizado y tomando como base la metodología aprobada en la Licencia Ambiental y ajustándola a la realidad específica del sitio, es presentada la siguiente declaración de efecto ambiental.

- **MÉTODOS DE MOVILIZACIÓN:** La movilización de equipos, herramientas y personal al área de aprovechamiento se hará utilizando los mismos vehículos que transportarán los productos extraídos. Específicamente serán utilizados vehículos tipo estaca y carro canasta, teniendo en cuenta el volumen y características del material a extraer al igual que los equipos y herramientas a ser empleados para las labores de apeo, desrame y trozado de fustes.
- **CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTOS:** No es necesaria la construcción de campamentos dado que el personal necesario para ejecutar el aprovechamiento reside en los núcleos poblacionales vecinos a la zona donde se ubica el área a aprovechar, los sitios de aprovechamiento distan uno de otro y existen facilidades para el desplazamiento diario hasta el sitio, de igual modo se hace énfasis en que la ejecución del aprovechamiento empleará poco tiempo.
- **CONSTRUCCIÓN DE CANALES:** Teniendo en cuenta que todo el área objeto de aprovechamiento es accesible por vía terrestre no es necesario construir ningún tipo de canal o similar para la movilización de los productos apeados.
- **ADECUACION DE CUERPOS DE AGUA:** No es necesario adecuar ningún cuerpo de agua, pues se trata de árboles aislados localizados dentro de la planta vieja y terrenos vecinos.
- **CONSTRUCCIÓN DE VIAS FORESTALES:** No se requiere construir ningún tipo de vía forestal dado que el área tiene fácil acceso por encontrarse al interior de unas instalaciones industriales donde existen vías internas construidas y adecuadas.
- **APEO:** Las labores de apeo, descopado y troceado de los árboles se hará utilizando motosierras, machetes e implementos de guía, seguridad y descenso del material talado. Lo anterior teniendo en cuenta que son árboles aislados el objeto del aprovechamiento.
- **FUMIGACIONES:** Para el aprovechamiento previsto no se llevara a cabo fumigación para la preservación de los productos a aprovechar. Estos serán movilizados del lugar sin que sea necesario aplicarles ningún tratamiento preservativo.

DESCRIPCIÓN DE EFECTOS: Se presentó la descripción de efectos ambientales producto de las actividades de intervención forestal destacando lo relacionado a continuación:

SOBRE EL RECURSO HÍDRICO: Teniendo en cuenta que el área objeto de aprovechamiento se encuentra a orillas del cuerpo de agua más cercano, en este caso la bahía de Cartagena y que además los métodos de extracción son sencillos sin utilizar maquinaria pesada o similar, efectuados en época seca, no se podría hablar de efectos nocivos que puedan darse sobre el recurso hídrico tales como incorporación de materiales tóxicos,

Dirección: Manga, Calle Real #19-26 (Cartagena – Bol). Teléfonos: 6644119 – 6644296 – 6644374 – 6644462.

Página Web: www.epacartagena.gov.co. Correo: contactenos@epacartagena.gov.co

NIT. 806.013.999-2

turbidez, interrupción o desviación de cursos naturales de agua, pérdida del lecho por sedimentación, desprotección de taludes. De igual forma el aprovechamiento no causará sedimentación de cuerpos de agua, inundación de tierras, o daños derivados por infiltraciones, escorrentías, dragados o rellenos.

SOBRE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS: Por la ubicación de los árboles aislados a aprovechar y con el manejo adecuado que se implementará durante el aprovechamiento no se prevé ningún efecto negativo sobre dichos recursos.

SOBRE EL RECURSO SUELO: Siendo la zona a adecuar totalmente plana no hay peligro de efectos erosivos por el aprovechamiento de estos árboles aislados, o por construcción de vías o campamentos, que como se anotó anteriormente, no se efectuarán.

SOBRE EL RECURSO FAUNA: Dentro del área del proyecto existe una escasa fauna silvestre como consecuencia de la intensa actividad industrial que se efectúa en la zona desde los años 50. De todas formas la fauna presente en el sitio y representada especialmente por las aves, por su facilidad de desplazamiento podrá contar con sitios aledaños para su refugio y anidación dado una gran área de reserva forestal que existe dentro de los terrenos de Ecopetrol.

SOBRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS: Desde el punto de vista de la salud humana, no existen efectos previsibles, benéficos ni perjudiciales, como causa del aprovechamiento.

MANEJO AMBIENTAL DEL APROVECHAMIENTO: En este ítem se relaciona como la empresa tomara las medidas necesarias Con el fin de complementar las acciones del proceso técnico del aprovechamiento forestal de los árboles aislados a remover; de acuerdo a esto, se ha elaborado el presente plan de manejo, que comprende los objetivos, localización, identificación de impactos, acciones a desarrollar e impactos a mitigar.

METODOLOGIA DE EVALUACION: La metodología de evaluación es estrictamente cualitativa, basada en la apreciación que se tienen sobre las características de los impactos identificados.

El procedimiento de evaluación se inicia con la identificación de las actividades del aprovechamiento forestal que causan los mayores efectos, así como los componentes del ambiente más susceptibles de recibir dichas afectaciones.

Se determinaron como las acciones, procesos y operaciones de significación para el medio receptor las siguientes acciones:

- Tala o apeo de los árboles
- Desrame y troceo de los árboles apeados.
- Transporte interno de las trozas y desperdicios.
- Troceado y apilado.
- Manejo y disposición de desperdicios.
- Contratación de personal para las diferentes actividades.

CARACTERIZACION DE LOS IMPACTO

Componente geográfico: Formas Naturales y Estabilidad: Las geoformas originales del terreno no serán modificadas ni total ni parcialmente por efectos de la remoción de los árboles, ubicados en las áreas donde se ubican los árboles aislados a aprovechar.

Componente hídrico: No se presentaran efectos sobre el componente hídrico, dado que los árboles a intervenir se encuentran creciendo en forma aislada y son de mediano porte

Componente biótico

- **Vegetación:** La remoción de los árboles de las especies que conforman la masa vegetal a aprovechar no generará efectos negativos sobre el resto de la vegetación del área, dado que la misma hace parte del paisaje artificial de las instalaciones y por lo tanto es sometida a mantenimiento periódico.
- **Fauna:** La fauna terrestre y aérea migrará hacia los otros individuos arbóreos de la vegetación remanente.

Componente socioeconómico: Como política de beneficio a la comunidad, la mano de obra será contratada del área de desarrollo del aprovechamiento, lo cual beneficiara socialmente a la ciudad de Cartagena.

Componente atmosférico: La única afectación que se dará durante el aprovechamiento con respecto al componente atmosférico, está representado por los niveles de ruido se verán alterados o incrementados durante las actividades de tala producto del ruido de la motosierra a emplearse.

MEDIDAS DE MANEJO, CONTROL, COMPENSACIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS GENERADOS: A continuación se describen según el solicitante las acciones que deben implementarse, antes, durante y después

NIT. 806.013.999-2

del aprovechamiento forestal, para garantizar que dichas actividades se desarrollen de una manera que no cause mayores afectaciones.

- Los puntos de acopio del material talado se establecerán junto a los sitios de aprovechamiento, dado las facilidades para el cargue de la madera que ofrecen las áreas donde se operará.
- Se propone una compensación de 5 árboles por cada árbol talado. De igual modo se solicita realizarla en predios de REFICAR o en los sitios determinados por el EPA - Cartagena, teniendo en cuenta el plan de compensación forestal que se establezca en el permiso de aprovechamiento forestal.
- Los residuos sólidos (material foliar y leñoso) producidos durante la ejecución del aprovechamiento, deben disponerse en áreas internas de predios de Ecopetrol, lejos de áreas boscosas y márgenes hídricas.
- En ningún caso se debe acopiar o disponer material de residuos del aprovechamiento forestal en zonas boscosas aledañas, ni en zonas cercanas a estas, minimizándose la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales en dichas áreas. El personal que labore en esta actividad deberá estar capacitado en labores de control de incendios.
- Los trabajadores vinculados a las distintas actividades del aprovechamiento forestal deberán asumir buenas prácticas ambientales como son: no efectuar caza de animales, ni tenencia, ni comercio, ni transporte de animales silvestres, y optar el buen manejo de residuos sólidos, entre otras.

PLAN DE COMPENSACIÓN FORESTAL: Se presentó la propuesta de compensación forestal para la cantidad de árboles a intervenir, siendo importante destacar que se propone por parte de la empresa REFICAR una compensación en proporción de 1 a 10, es decir que por cada árbol a intervenir se propone compensarlo o reponerlo por 10 árboles, con el fin de favorecer la renovabilidad del recurso forestal a ser aprovechado con el fin de permitir el normal desarrollo de las actividades de ampliación de la planta de la Refinería de Cartagena (REFICAR). Así mismo se propone desarrollar el proceso de compensación forestal en dos fases o etapas a saber

- Fase de Establecimiento de la Plantación
- Fase de Mantenimiento de la Plantación establecida

CONCEPTO TECNICO:

Teniendo en cuenta la visita de campo y la evaluación por parte de los funcionarios del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena se emite el siguiente Concepto Técnico:

1.- Considerando el Decreto 1791 de 1996, se conceptúa que es Viable autorizar a la sociedad REFICAR S.A, para permitir el desarrollo de actividades propias del proyecto de ampliación de la refinería de Cartagena, considerando que el área o espacio ocupado actualmente por los 51 árboles objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal, es requerida para realizar las adecuaciones necesarias en las instalaciones de la refinería en operación que permitirán el empalme con el citado proyecto de ampliación de REFICAR, de acuerdo al Plan de Aprovechamiento Forestal presentado en este documento.

Como medida de compensación por el daño ambiental que se causa con el aprovechamiento forestal, la Refinería de Cartagena S.A. (REFICAR S.A) deberá implementar un proceso de compensación en proporción de 1 a 10; es decir que por cada árbol a intervenir deberá establecer 10 como medida de reposición, por tal razón REFICAR deberá sembrar y mantener por un periodo no inferior a un año, un total de 510 árboles entre frutales y ornamentales en una proporción de 70% y 30% respectivamente, que cuenten con 2.0 metros de altura y de especies tales como: Mangos (*Mangifera indica*), Nísperos (*Manilkara zapota*), Guanábana (*Annona muricata*), Mamón (*Melicocca bijuga*), Tamarindo (*Tamarindus indica*), Marañón (*Anacardium occidentale*), Caimito (*Pouteria cainito*), Pera costeña (*Eugenia uvalha*), Icaco (*Chrysobalanus icaco*), Huevo Vegetal (*Bligiasapida*), Chirimoya (*Annona cherimola*), Cereza (*Pronusserotina*), Carambolo (*Averrhoa carambola*), Cocotero (*Cocos nucifera*), y Neem (*Azadirachta indica*), San Joaquín (*Cordia sebestena*), Trébol (*Platymiscium pinnatum*), Cañaguat (*Tabebuia crhyantha*), Polvillo (*Tabebuia billbergii*), Roble (*Tabebuia rosea*), Tulipán Africano (*Spathodeacampulata*), entre otras. Esta siembra se realizará en el área urbana de la ciudad de Cartagena en sitios previamente determinados por el EPA-Cartagena y esta deberá iniciarse mínimo dos (2) meses después de la notificación la resolución que autorice el presente aprovechamiento.

Para realizar las siembras, se deberá realizar un ahoyado de 1m³ (1m de ancho x 1m de largo x 1m de profundidad), previa limpieza del área, llenarlo con tierra negra abonada, sembrar, realizar un riego de pegue hasta que sature el suelo, para garantizar el éxito de la siembra, luego colocarles tutores, mínimo 1 por árbol, y realizarles mantenimiento general por un tiempo de (1) año después de establecidos, dicho mantenimiento corresponde a riego periódico, fertilización con materia orgánica, control de malezas, plagas y enfermedades haciendo especial énfasis en las plántulas frutales, dejando un record o registros de estas labores agronómicas

Dirección: Manga, Calle Real #19-26 (Cartagena – Bol). Teléfonos: 6644119 – 6644296 – 6644374 – 6644462.

Página Web: www.epacartagena.gov.co. Correo: contactenos@epacartagena.gov.co

NIT. 806.013.999-2

para fijar las fechas de las futuras programaciones, e igualmente indicando las coordenadas del sitio(s) de siembra.

REFICAR S.A debe responder por las plántulas establecidas y mantenidas. Si llegare a fallecer alguna, se debe reemplazar y hacerle mantenimiento por un año después de establecidas.

2.- El aprovechamiento forestal, debe realizarse como lo indica el Plan de Aprovechamiento Forestal. Debe emplearse personal calificado y usar herramientas apropiadas. Antes de iniciar el aprovechamiento del material vegetal, se llevará a cabo el traslado de la fauna silvestre existente en los sitios de aprovechamiento y con factibilidad de trasladar, revisión de nidos, etc, e informar a EPA-Cartagena, sobre los sitios de traslado de fauna. La empresa REFICAR S.A, ejecutora del proyecto, canceló al EPA Cartagena la suma de Un Millón, quinientos veintisiete mil seiscientos cincuenta y cuatro pesos (\$1.527.654,00) correspondientes al valor del estudio y actividades de control y seguimiento al respecto. Se anexa copia de recibo de consignación del pago efectuado.

De acuerdo a la escases de sitios aptos para desarrollar esta siembra por compensación en el área urbana de la ciudad de Cartagena y con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos de compensación forestal hechos a la empresa REFICAR S.A. y que hasta la fecha no se han logrado ejecutar, se propuso por parte del EPA Cartagena una medida de compensación forestal nueva, con la finalidad de ponerse al día en cuanto al cumplimiento de lo requerido y así mismo reforzar el componente de parques y zonas verdes de la ciudad, canjeando las actividades requeridas inicialmente por actividades concernientes a readecuación, mejoramiento y en algunos casos creación de parques y zonas verdes que sirvan como zonas de esparcimiento y descanso a la comunidad cartagenera, mejorando el entorno paisajístico de estas zonas garantizando el mantenimiento de las mismas, con todas las actividades requeridas para este tipo de trabajos silviculturales de ornamentación y jardinería.

Las obras o actividades a desarrollarse deberán ser equitativas en cuanto al costo de lo que sería una u otra medida compensatoria, es decir que si la primera medida de compensación, mediante el establecimiento y mantenimiento de una cantidad de árboles equivale a \$1.000.000, las actividades de mejoramiento, creación o readecuación de parques y zonas verdes así como su mantenimiento por un tiempo determinado, deberá corresponder a un costo igual \$1.000.000(...)"

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que el Artículo 15 del Decreto 1791 de Octubre 4 de 1996, Por medio del cual se establece el régimen de Aprovechamiento Forestal, establece, para otorgar Aprovechamientos Forestales Únicos de bosques naturales, ubicados en terrenos de propiedad privada, se 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 al forestal o en áreas sustraídas de las reservas forestales....
- b) Que el área no se encuentre 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 1969, y
- 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 deben conservarse, de conformidad con los planes de manejo diseñados para dichas área.

Que de acuerdo a lo consagrado en dicho Concepto, al suelo o área donde se hará el aprovechamiento forestal de los 47 árboles forestales y 4 frutales, es viable autorizar a la sociedad, **REFICAR S.A.**, para permitir el desarrollo de actividades propias del proyecto de ampliación de la Refinería de Cartagena, considerando que el área o espacio ocupado actualmente por los arboles objetos del aprovechamiento, es requerido en las instalaciones, para permitir el empalme con el proyecto de ampliación de **REFICAR**, de acuerdo con el Plan de Aprovechamiento presentado, y al no presentan ninguna de las condiciones reseñadas en la norma en comento.

Que al existir Concepto Técnico favorable y en armonía con los Artículos 17 y 18 del citado decreto, en el cual se fijan unas condiciones mínimas para el inventario estadístico contenido en el Plan de Aprovechamiento Forestal, y que todos los aprovechamientos forestales únicos de bosque naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquiere mediante autorización, por lo que a través del

Dirección: Manga, Calle Real #19-26 (Cartagena – Bol). Teléfonos: 6644119 – 6644296 – 6644374 – 6644462.

Página Web: www.epacartagena.gov.co. Correo: contactenos@epacartagena.gov.co

NIT. 806.013.999-2

presente acto administrativo se autorizará éste, en las condiciones y forma señalada en el Concepto Técnico No. 300 de fecha 30 de Abril de 2013, emitido por la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, Área Fauna, Flora, Reforestación y Parques de las que se hará una relación en la parte resolutive.

Que en mérito a lo expuesto, se

RESUELVE

ARTICULO 1º.- Otorgar **PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO**, a la **Sociedad Refinería de Cartagena S.A. REFICAR**, Identificada con Nit.900.112.515-7, presentado el señor **MIGUEL DE LA VEGA**, identificado con la cédula de ciudadanía número 73.071.246, en su calidad de Apoderado General de la citada refinería, con Tarjeta Profesional de Abogado No. 22.680 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, para intervenir Cuarenta y Siete (47) árboles forestales o maderables y Cuatro árboles frutales, dentro del cronograma de actividades y obras del Proyecto de Ampliación que tiene establecido desarrollar las adecuaciones necesarias en las instalaciones de la referida refinería que permitan el empalme con el referido proyecto de ampliación, localizados al interior del predio de propiedad de la refinería, ubicada en la Zona Industrial de Mamonal Km 10, en el Distrito de Cartagena de Indias.

ARTICULO 2º.- MEDIDA DE COMPENSACION: Como medida de compensación por el daño ambiental que se causa con el aprovechamiento forestal, la Refinería de Cartagena S.A. (REFICAR S.A) deberá implementar un proceso de compensación en proporción de 1 a 10; es decir que por cada árbol a intervenir deberá establecer 10 como medida de reposición, por tal razón REFICAR deberá sembrar y mantener por un periodo no inferior a un año, un total de 510 árboles entre frutales y ornamentales en una proporción de 70% y 30% respectivamente, que cuenten con 2.0 metros de altura y de especies tales como: Mangos (*Mangifera indica*), Nísperos (*Manilkara zapota*), Guanábana (*Annona muricata*), Mamón (*Melicocca bijuga*), Tamarindo (*Tamarindus indica*), Marañón (*Anacardium occidentale*), Caimito (*Pouteria cainito*), Pera costeña (*Eugenia uvalha*), Icaco (*Chrysobalanus icaco*), Huevo Vegetal (*Bligiasapida*), Chirimoya (*Annona cherimola*), Cereza (*Pronusserotina*), Carambolo (*Averrhoa carambola*), Cocotero (*Cocos nucifera*), y Neem (*Azadirachta indica*), San Joaquín (*Cordia sebestena*), Trébol (*Platymiscium pinnatum*), Cañaguat (*Tabebuia crhyantha*), Polvillo (*Tabebuia billbergii*), Roble (*Tabebuia rosea*), Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*), entre otras. Esta siembra se realizará en el área urbana de la ciudad de Cartagena en sitios previamente determinados por el EPA-Cartagena y esta deberá iniciarse mínimo dos (2) meses después de la notificada la resolución que autorice el presente aprovechamiento.

2.1.- Para realizar las siembras, se deberá realizar un ahoyado de 1m³ (1m de ancho x 1m de largo x 1m de profundidad), previa limpieza del área, llenarlo con tierra negra abonada, sembrar, realizar un riego de pegue hasta que sature el suelo, para garantizar el éxito de la siembra, luego colocarles tutores, mínimo 1 por árbol, y realizarles mantenimiento general por un tiempo de (1) año después de establecidos, dicho mantenimiento corresponde a riego periódico, fertilización con materia orgánica, control de malezas, plagas y enfermedades haciendo especial énfasis en las plántulas frutales, dejando un record o registros de estas labores agronómicas para fijar las fechas de las futuras programaciones, e igualmente indicando las coordenadas del sitio(s) de siembra. REFICAR S.A debe responder por las plántulas establecidas y mantenidas. Si llegare a fallecer alguna, se debe reemplazar y hacerle mantenimiento por un año después de establecidas.

2.2.- El aprovechamiento forestal, debe realizarse como lo indica el Plan de Aprovechamiento Forestal. Debe emplearse personal calificado y usar herramientas apropiadas. Antes de iniciar el aprovechamiento del material vegetal, se llevará a cabo el traslado de la fauna silvestre existente en los sitios de aprovechamiento y con factibilidad de trasladar, revisión de nidos, etc, e informar a EPA-Cartagena, sobre los sitios de traslado de fauna.

2.3.- De acuerdo a la escases de sitios aptos para desarrollar esta siembra por compensación en el área urbana de la ciudad de Cartagena y con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos de

Dirección: Manga, Calle Real #19-26 (Cartagena – Bol). Teléfonos: 6644119 – 6644296 – 6644374 – 6644462.

Página Web: www.epacartagena.gov.co. Correo: contactenos@epacartagena.gov.co

NIT. 806.013.999-2

compensación forestal hechos a la empresa REFICAR S.A. y que hasta la fecha no se han logrado ejecutar, se propuso por parte del EPA Cartagena una medida de compensación forestal nueva, con la finalidad de ponerse al día en cuanto al cumplimiento de lo requerido y así mismo reforzar el componente de parques y zonas verdes de la ciudad, canjeando las actividades requeridas inicialmente por actividades concernientes a readecuación, mejoramiento y en algunos casos creación

de parques y zonas verdes que sirvan como zonas de esparcimiento y descanso a la comunidad cartagenera, mejorando el entorno paisajístico de estas zonas garantizando el mantenimiento de las mismas, con todas las actividades requeridas para este tipo de trabajos silviculturales de ornamentación y jardinería.

2.4.-Las obras o actividades a desarrollarse deberán ser equitativas en cuanto al costo de lo que sería una u otra medida compensatoria, es decir que si la primera medida de compensación, mediante el establecimiento y mantenimiento de una cantidad de árboles equivale a \$1.000.000, las actividades de mejoramiento, creación o readecuación de parques y zonas verdes así como su mantenimiento por un tiempo determinado, deberá corresponder a un costo igual \$1.000.000

ARTICULO 3º.- El Concepto Técnico No.300 del 30 de Abril de 2013, emitido por la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, Área Fauna, Flora, Reforestación y Parques del EPA, Cartagena, hace parte integral del presente acto administrativo.

ARTICULO 4º.- En caso de presentarse durante las actividades efectos ambientales no previstos, el representante legal de Sociedad **REFICAR S.A.**, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata al EPA, Cartagena para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario del mismo, a fin de impedir la degradación del ambiente

ARTÍCULO 5º.- La Sociedad **REFICAR S.A.**, será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ellos o por los contratistas a su cargo y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTÍCULO 6º.- El Permiso de Aprovechamiento Forestal Único, mediante esta resolución, no exonera el cumplimiento de las normas Distritales y Nacionales, por lo tanto la ejecución del proyecto solamente se podrá llevar a cabo cuando se obtengan todos los permisos y autorizaciones correspondientes.

ARTÍCULO 7º.- El EPA, Cartagena, a través de la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, practicara visita de seguimiento a fin de verificar el cumplimiento de la Ley, y el Documento

establecido, de esta resolución y demás obligaciones. En caso de incumplimiento, esta Autoridad Ambiental, en ejercicio de las atribuciones consagradas en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, iniciará las actuaciones administrativas que sean conducentes y pertinentes en defensa del medio ambiente sano, procediéndose a imponer las medidas preventivas y sanciones que sean del caso hasta cuando se allanen a cumplir lo requerido.

ARTÍCULO 8º.- Copia del presente acto administrativo será enviado a la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible del EPA, Cartagena, para su seguimiento, vigilancia y control.

ARTÍCULO 9º.- Publíquese la presente resolución en el Boletín Oficial del Establecimiento Público Ambiental, EPA, Cartagena.(Artículos 70 y 71 de la ley 99 de 1993)

ARTÍCULO 10º.- Notificar personalmente al representante legal o Apoderado General de **La Sociedad Refinería de Cartagena S.A. REFICAR**, el presente acto administrativo, si es del caso, mediante la notificación por aviso, conforme a los Artículos 67,68 y 69 del Código Contenciosos y de Procedimiento Administrativo.



NIT. 806.013.999-2

ARTÍCULO 11º.- Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante este Establecimiento, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación (Artículo 76 del C.C.A.).

Dada en Cartagena de Indias a los 14 de Mayo de 2013

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE

MARIA ANGELICA GARCIA TURBAY
Directora General del EPA Cartagena

R/p Aroldo Coneo Cardenas
Jefe Oficina Asesora Juridica EPA Cartagena

P/p. Jose Marriaga Quintana
P.U. Area Licencias OAJ.