

RESOLUCION No.
16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE-
CARDIQUE- en uso de sus facultades legales, en especial las señaladas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto
1076 del 26 de mayo de 2015, y

CONSIDERANDO

Que la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique -CARDIQUE-, recibió a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea -VITAL-, solicitud distinguida con el consecutivo No. 2300800252396423005 de 18 de octubre de 2023, la cual fue presentada por el señor Manuel Vicente Barrera Medina, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.769.367, quien actúa en calidad de representante legal de la AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P, distinguida con el Nit. 800.252.396-4, mediante la cual formuló solicitud de aprovechamiento forestal único, para la ejecución del proyecto denominado “Obras Civiles del Proyecto Reparación de Tubería de Agua Cruda Gambote - Albornoz”, que se llevará a cabo en la Variante Mamonal – Gambote, Vía Turbana sobre el Km 22, sobre el separador de la doble calzada.

Que el peticionario aportó ante esta Corporación el pago del servicio de evaluación por la suma de Cinco Millones Noventa y Un Mil Quinientos Noventa y Seis Pesos (\$5.091.596) M/cte., información que se encuentra en su totalidad en el Expediente Vital COR-00147-23.

Que una vez aportada toda la información se procedió a constatar lo establecido en el Régimen de Aprovechamiento Forestal contenido en el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.1.1.7.1 y 2.2.1.1.9.4., verificando que se hubiese presentado la solicitud formal, la ubicación de las áreas a intervenir, acompañada del Plan de aprovechamiento forestal, por tanto, la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación expidió el Auto de Inicio de Trámite N.º 0480 de 3 de noviembre de 2023, mediante el cual se dispuso avocar el conocimiento de la solicitud, ordenó la práctica de visita técnica al sitio de interés, la evaluación de la documentación presentada y la emisión del correspondiente concepto técnico.

Que teniendo en cuenta lo anterior, el día 16 de noviembre de 2023, se realizó visita de inspección sobre las áreas que serán intervenidas, durante la cual se verificó el inventario forestal en campo, se confrontó la documentación presentada con lo encontrado durante la visita, análisis que quedó consignado en el Concepto Técnico No. 874 de 15 de diciembre de 2023, proferido por la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, del cual para sustento del presente acto administrativo se extraen y transcriben los siguientes apartes relevantes:

(...)

ANALISIS DE LA INFORMACION PRESENTADA

EVALUACIÓN PLAN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO (PAF) PRESENTADO:

Objetivo General

Formular un plan de aprovechamiento forestal, para la vegetación a intervenir en el proyecto “Reparación de tubería de agua cruda Gambote Albornoz”, con el objeto de establecer las pautas para el manejo adecuado del componente vegetal en el desarrollo del proyecto, evitando al máximo el efecto de las acciones de las obras sobre el ambiente y asegurando la sostenibilidad de las formaciones vegetales involucradas.

RESOLUCION No.
16 ENE. 2024

No - 0025

"Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones"

Específicos

- Establecer las cantidades y volúmenes de vegetación arbórea a ser aprovechada, con el fin de solicitar ante CARDIQUE el respectivo permiso de aprovechamiento forestal único, conforme a las normas vigentes sobre la materia.
- Proponer las medidas técnicas de aprovechamiento forestal, con el fin de evitar accidentes y afectaciones a la biota remanente que se ubica en los perímetros del área de aprovechamiento forestal a realizar.
 - Proponer medidas de compensación ambiental en proporciones similares a la intervención a desarrollar.

JUSTIFICACION DEL APROVECHAMIENTO:

Aguas de Cartagena S.A.E.S.P, en el marco de las actividades de atención a emergencias presentadas en el sistema de acueducto, y para minimizar las afectaciones del servicio de suministro a la comunidad, requiere realizar el proyecto llamado "Reparación de tubería agua cruda Gambote Albornoz".

Actualmente, la conducción de agua cruda desde la EBAC Gambote hacia la EBAC Albornoz se realiza a través de una tubería de GRP DN 800 mm, la cual transporta el agua con una capacidad máxima de 11400 m³/hora.

Para subsanar la problemática de la rotura y llevar a cabo la reparación de la tubería de agua cruda Gambote Albornoz se realizará el desvío de la tubería mediante la instalación de 876m de tubería DN 800mm. Incluye la construcción de cajas de válvulas para cierre ventosas, y los empalmes a la tubería existente.

Para el desarrollo de las obras se requiere realizar el aprovechamiento forestal de cincuenta y tres (53) árboles que se encuentran en el área de realización del proyecto. En el siguiente documento, se describen los procedimientos para el desarrollo del aprovechamiento forestal y la compensación propuesta por Aguas de Cartagena S.A.E.S.P.

SOLICITANTE

El solicitante del permiso de Aprovechamiento Forestal Único es la empresa Aguas de Cartagena S.A.E.S.P. siendo representada en su solicitud ante CARDIQUE por José Zapata Pinedo identificado con la Cédula de ciudadanía No. 73.134.684.

LOCALIZACIÓN DEL ÁREA OBJETO DE APROVECHAMIENTO

El área objeto de solicitud de aprovechamiento forestal se encuentra localizada en la variante Mamonal Gambote, vía Turbana sobre el Km 22, en el separador de la doble calzada. El área objeto de estudio presenta un área aproximada de 5.66 hectáreas, constituida por árboles dispersos inmersos en un área rural. El uso del suelo definido según el POT de Cartagena, es de vía pública, no se encuentra en un área de bosque ni cualquier otra área protegida. Las coordenadas de referencia se presentan en la siguiente tabla.

Coordenadas de la ubicación de los árboles a aprovechar.

No. Árbol	CANTIDAD	NOMBRE DE LA ESPECIE		Coordenadas		ALTURA (m)	DIÁMETRO (cm)
		(Común)	(Científico)	Latitud	Longitud		
1	1	Tamarindo	Tamarindus indica	N10°16'13.19	W075°28'19,6	3	60

RESOLUCION No.

Nº - 0025

16 ENE. 2024

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

2	1	Brasilero	<i>Paubrasilia Echinata</i>	N10°1613.9	W075°2816,5	10	30
3	1	Roble	<i>Quercus robur</i>	N10°1613.9	W075°2819,7	3	50
4	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1614.1	W075°2819,7	2	30
5	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1614.3	W075°2819,8	1	30
6	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1614.6	W075°2819,9	2	30
7	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1614,9	W075°2820,1	2	40
8	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1615,8	W075°2820,5	1.2	30
9	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1616,2	W075°2820,7	1.5	30
10	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1619,4	W075°2820,9	1	30
11	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1617,2	W075°2821,3	1	30
12	1	Pimiento	<i>Schinus molle</i>	N10°1630.6	W075°2825,6	12	80
13	1	Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	N10°1630,1	W075°2825,6	3	10
14	1	Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	N10°1631,1	W075°2825,2	10	40
15	1	Emelina	<i>Gmelina arborea</i>	N10°1631,8	W075°2825,5	15	60
16	1	Acacia	<i>Acacia</i>	N10°1631,9	W075°2825,5	12	70
17	1	Guacamayo	<i>Albizia Niopoides</i>	N10°1632,0	W075°2825,5	8	30
18	1	Coco	<i>Cocos nucifera</i>	N10°1632,4	W075°2526,0	10	40
19	1	Acacia	<i>Acacia</i>	N10°1632,3	W075°2826,1	12	50
20	1	Roble	<i>Quercus robur</i>	N10°1632,4	W075°2826,0	12	80
21	1	Roble	<i>Quercus robur</i>	N10°1632,9	W075°2825,8	12	60
22	1	Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	N10°1633.1	W075°2825.8	10	40
23	1	Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	N10°1633.2	W075°2825.7	10	80
24	1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	N10°1633.3	W075°2825.8	10	50
25	1	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	N10°1633.6	W075°2825.9	12	40
26	1	Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	N10°1633.6	W075°2825.9	8	60
27	1	Uvito	<i>Cordia alba</i>	N10°1633.7	W075°2825.8	6	80
28	1	Nigua	<i>Muntingia calabura</i>	N10°1633.8	W075°2825.8	12	80

RESOLUCION No.
16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

29	1	Guásimo	Guazuma ulmifolia	N10°1633.8	W075°2825.8	8	60
30	1	Guásimo	Guazuma ulmifolia	N10°1633.0	W075°2825.7	10	80
31	1	Mora	Morus alba	N10°1634.4	W075°2826.1	6	90
32	1	Ceiba	Ceiba pentandra	N10°1634.6	W075°2826.1	16	20
33	1	Palma real	Roystonea regia	N10°1634.8	W075°2826.3	16	50
34	1	Palma real	Roystonea regia	N10°1634.8	W075°2826.4	17	50
35	1	Palma real	Roystonea regia	N10°1634.9	W075°2826.4	17	50
36	1	Palma real	Roystonea regia	N10°1634.8	W075°2826.3	17	50
37	1	Palma real	Roystonea regia	N10°1635.0	W075°2826.3	17	50
38	1	Brasileño	Paubrasilia Echinata	N10°1635.0	W075°2826.0	17	60
39	1	Ceiba corotuba	Ceiba pentandra	N10°1635.3	W075°2826.3	7	90
40	1	Campano	Samanea saman	N10°1635.3	W075°2826.0	14	90
41	1	Campano	Samanea saman	N10°1635.8	W075°2825.6	7	40
42	1	Almendro	Terminalia catappa	N10°1635.4	W075°2825.9	5	50
43	1	Campano	Samanea saman	N10°1635.3	W075°2825.8	9	10
44	1	Campano	Samanea saman	N10°1635.3	W075°2825.8	7	10
45	1	Matarratón	Gliricidia sepium	N10°1633.4	W075°2825.9	5	40
46	1	Matarratón	Gliricidia sepium	N10°1633.5	W075°2826.0	4	20
47	1	Matarratón	Gliricidia sepium	N10°1633.5	W075°2826.1	2	10
48	1	Matarratón	Gliricidia sepium	N10°1633.9	W075°2826.2	3	20
49	1	Uvito	Cordia alba	N10°1633.0	W075°2826.3	6	80
50	1	Mango	Mangifera indica	N10°1633.1	W075°2826.4	3	30
51	1	Bonga	Ceiba pentandra	N10°1633.2	W075°2826.5	10	70
52	1	Mamón	Melicoccus bijugatus	N10°1632,0	W075°2826.6	3	20
53	1	Ceiba corotuba	Ceiba pentandra	N10°1634.0	W075°2826.0	7	90

RESOLUCION No. **Nº - 0025**
16 ENE. 2024

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”



*Ubicación del Área Objeto de Aprovechamiento Forestal.
Fuente: Modificado de Google Earth.*

SUPERFICIE VEGETAL A REMOVER

Se tiene proyectado remover sobre el área de 5.66 hectáreas un total de 53 individuos forestales. El componente forestal objeto de aprovechamiento está conformado por árboles de mediano a alto desarrollo, estimándose en 91.73 metros cúbicos (m³) de madera, la cual será aprovechada de acuerdo con el sistema de corta propuesto en el presente estudio.

(...)

APROVECHAMIENTO SOLICITADO

El volumen solicitado para el aprovechamiento único a llevarse a cabo en el área de 5.66 hectáreas es de 91.73 metros cúbicos (m³) de madera.

JUSTIFICACIÓN DEL APROVECHAMIENTO ÚNICO.

La ejecución del aprovechamiento forestal único solicitado al interior del área de 5.66 hectáreas se justifica por lo siguiente:

- a. Los individuos forestales para aprovechar se encuentran ubicados en el lugar donde se realizará la reparación de la tubería de la EBAC Gambote con la EBAC Albornoz. Por tanto, se hace necesario realizar el aprovechamiento forestal de estos individuos.
- b. Se presenta la necesidad de realizar la construcción de la aducción Gambote Albornoz para unificar la línea de conducción de agua cruda entre estas dos ubicaciones, que permita, en caso de presentarse daños en alguna de las líneas de conducción, aislar el tramo en donde se presentó el daño y desviar el caudal de la tubería afectada a otra línea que esté en funcionamiento, con el fin de que el caudal requerido en la PTAP se afecte lo menos posible y de esta forma mitigar el impacto en la continuidad del servicio de agua potable.
- c. Por otra parte, se constituye la aducción Gambote Albornoz en el lugar más adecuado por su ubicación, características geológicas y topográficas, y se hace necesario el aprovechamiento forestal solicitado.
- d. La utilidad pública del proyecto teniendo en cuenta que impacta en la prestación del servicio de acueducto, representa un beneficio colectivo para la población Cartagenera.

RESOLUCION No.

16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

DESCRIPCIÓN DE EFECTOS

- **Sobre el recurso hídrico**

Teniendo en cuenta que al interior del área objeto de aprovechamiento forestal no se localizan cuerpos de agua, no se podría hablar de efectos nocivos que puedan darse sobre el recurso hídrico tales como incorporación de materiales tóxicos, turbidez, interrupción o desviación de cursos naturales de agua, pérdida del lecho por sedimentación, taludes y riberas descubiertas.

De igual forma las labores de aprovechamiento, dado que se harán por etapas conforme a la forma como está concebido ejecutarse el proyecto y con los debidos controles ambientales no generará sedimentación de cuerpos de agua, inundación de tierras, o daños derivados por infiltraciones, escorrentías, dragados o rellenos.

- **Sobre los recursos hidrobiológicos**

Como se mencionó anteriormente, al interior del área objeto de aprovechamiento forestal ni en sus alrededores no se localizan cuerpos de agua importantes que a su vez pudieran contener recursos hidrobiológicos, por lo cual no se prevé ningún efecto negativo sobre dichos recursos.

- **Sobre el recurso fauna**

Dentro del terreno objeto de aprovechamiento existe una escasa fauna silvestre por ser urbanizada. De todas formas, la fauna presente en el sitio y representada especialmente por las aves con presencia ocasional, por su facilidad de desplazamiento podrá contar con sitios aledaños para su refugio y anidación.

Es de anotar que en la zona y los alrededores donde se ubica el terreno se localizan franjas de abundante vegetación y además crecen muchos árboles en capacidad de albergar aquella avifauna que por efectos de la intervención del sitio deban desplazarse.

- **Sobre los asentamientos humanos**

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

Posiblemente se produzca un leve efecto benéfico en la estructura socio – económica de las poblaciones asentadas en los alrededores como consecuencia del aprovechamiento forestal, ya que se crearán, aunque sea en forma mínima, fuentes de trabajo, lo que generará una leve demanda de bienes y servicios y un incremento en el nivel laboral.

Adicionalmente, se realizará en la zona la compensación forestal resultante de este aprovechamiento en donde será vinculada la comunidad como ejecutor, lo que permitirá, además de beneficios económicos, generar una cultura ambiental y empoderamiento de las áreas reforestadas.

INVENTARIO FORESTAL Y RESULTADOS

Conforme a la información obtenida en la primera fase o etapa preliminar del trabajo mediante visita al área para reconocimiento de la cobertura vegetal presente, revisión de imágenes de satélite de dicho área y revisión de documentación e información ambiental existente del área, fue diseñado y ejecutado el inventario forestal.

Se realizó el inventario forestal haciendo un recorrido desde el punto 1 (10°1613.19N 75°2819.6O) y finalizando en el punto 53 (10°1635.3N 75°2826.1O). Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 6.

RESOLUCION No. **Nº - 0025**
16 ENE 2024

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”



Fig.7. Labores de inventario forestal para el proyecto “Reparación de tubería de agua cruda Gambote Albornoz”

Cálculo de las Existencias Totales

Para estimar el volumen total de madera a aprovechar en el área objeto de estudio se procedió al cálculo del volumen con base en los datos obtenidos árbol por árbol, procediendo a realizar la sumatoria de los volúmenes individuales.

Para el cálculo de los volúmenes árbol por árbol se empleó la siguiente fórmula:

Donde:

- $V = (DAP) \times (DAP) \times (3,1416 / 4) \times H \times Ff$
- $V =$ Volumen en metros cúbicos
- $DAP =$ Diámetro a la altura del pecho (en metros) del árbol
- $H =$ altura total (en metros) del árbol
- $Ff =$ Factor de forma del árbol (En este caso se toma 0,8 por tratarse de individuos morfológicamente irregulares)
- **Volumen Total:** Sumatoria de los volúmenes de los árboles inventariados.

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Inventario de aprovechamiento de especies forestales.

REGISTRO INVENTARIO FORESTAL								
PROYECTO	REPARACIÓN TUBERÍA AGUA CRUDA GAMBOTE ALBORNOZ							
EJECUTOR:	AGUAS DE CARTAGENA S.A.E.S.P.							
MUNICIPIO	CARTAGENA			SECTOR	VÍA MAMONAL GAMBOTE			
CANTIDAD	NOMBRES DE LA ESPECIE		ALTUR A	DIÁMETRO	DIÁMETRO mts	Ff	Volume n	
	(Común)	(Científico)						
1	Tamarindo	Tamarindus indica	3	60	0.6	0.8	0.68	
1	Brasileño	Paubrasilia Echinata	10	30	0.3	0.8	0.57	
1	Roble	Tabebuia rosea	3	50	0.5	0.8	0.47	
1	Mango	Mangifera indica	2	30	0.3	0.8	0.11	
1	Mango	Mangifera indica	1	30	0.3	0.8	0.06	
1	Mango	Mangifera indica	2	30	0.3	0.8	0.11	

RESOLUCION No.

Nº - 0025

16 ENE 2021

"Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones"

REGISTRO INVENTARIO FORESTAL							
1	Mango	Mangifera indica	2	40	0.4	0.8	0.20
1	Mango	Mangifera indica	1.2	30	0.3	0.8	0.07
1	Mango	Mangifera indica	1.5	30	0.3	0.8	0.08
1	Maño	Mangifera indica	1	30	0.3	0.8	0.06
1	Mango	Mangifera indica	1	30	0.3	0.8	0.06
1	Pimiento	Schinus molle	12	80	0.8	0.8	4.83
1	Matarratón	Gliricidia sepium	3	10	0.1	0.8	0.02
1	Guásimo	Guazuma ulmifolia	10	40	0.4	0.8	1.01
1	Emelina	Gmelina arborea	15	60	0.6	0.8	3.39
1	Acacia	Acacia	12	70	0.7	0.8	3.69
1	Guacamayo	Albizia Niopoides	8	30	0.3	0.8	0.45
1	Coco	Cocos nucifera	10	40	0.4	0.8	1.01
1	Acacia	Acacia	12	50	0.5	0.8	1.88
1	Roble	Quercus robur	12	80	0.8	0.8	4.83
1	Roble	Quercus robur	12	60	0.6	0.8	2.71
1	Almendro	Terminalia catappa	10	40	0.4	0.8	1.01
1	Almendro	Terminalia catappa	10	80	0.8	0.8	4.02
1	Mango	Mangifera indica	10	50	0.5	0.8	1.57
1	Guarumo	Cecropia peltata	12	40	0.4	0.8	1.21
1	Matarratón	Gliricidia sepium	8	60	0.6	0.8	1.81
1	Uvito	Cordia alba	6	80	0.8	0.8	2.41
1	Nigua	Muntingia calabura	12	80	0.8	0.8	4.83
1	Guásimo	Guazuma ulmifolia	8	60	0.6	0.8	1.81
1	Guásimo	Guazuma ulmifolia	10	80	0.8	0.8	4.02
1	Mora	Morus alba	6	90	0.9	0.8	3.05
1	Ceiba	Ceiba pentandra	16	20	0.2	0.8	0.40
1	Palma real	Roystonea regia	16	50	0.5	0.8	2.51
1	Palma real	Roystonea regia	17	50	0.5	0.8	2.67
1	Palma real	Roystonea regia	17	50	0.5	0.8	2.67
1	Palma real	Roystonea regia	17	50	0.5	0.8	2.67
1	Palma real	Roystonea regia	17	50	0.5	0.8	2.67
1	Brasilero	Paubrasilia Echinata	17	60	0.6	0.8	3.85

RESOLUCION No. **NO - 0025**
16 ENE 2021

"Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones"

REGISTRO INVENTARIO FORESTAL							
1	Ceiba carótida	Ceiba pentandra	7	90	0.9	0.8	3.56
1	Campano	Samanea saman	14	90	0.9	0.8	7.13
1	Campano	Samanea saman	7	40	0.4	0.8	0.70
1	Almendro	Terminalia catappa	5	50	0.5	0.8	0.79
1	Campano	Samanea saman	9	10	0.1	0.8	0.06
1	Campano	Samanea saman	7	10	0.1	0.8	0.04
1	Matarratón	Gliricidia sepium	5	40	0.4	0.8	0.50
1	Matarratón	Gliricidia sepium	4	20	0.2	0.8	0.10
1	Matarratón	Gliricidia sepium	2	10	0.1	0.8	0.01
1	Matarratón	Gliricidia sepium	3	20	0.2	0.8	0.08
1	Uvito	Cordia alba	6	80	0.8	0.8	2.41
1	Mango	Mangifera indica	3	30	0.3	0.8	0.17
1	Bonga	Ceiba pentandra	10	70	0.7	0.8	3.08
1	Mamón	Melicoccus bijugatus	3	20	0.2	0.8	0.08
1	Ceiba corotuba	Ceiba pentandra	7	90	0.9	0.8	3.56
TOTAL							91.73

Tabla 7. Volumen calculado por especie.

No. Especies	Cantidad de árboles por especie	NOMBRES DE LA ESPECIE		Volumen (m3)
		(Común)	(Científico)	
1	1	Tamarindo	Tamarindus indica	0.68
2	2	Brasilero	Paubrasilia Echinata	4.41
3	3	Roble	Tabebuia rosea	8.01
4	10	Mango	Mangifera indica	2.49
5	1	Pimiento	Schinus molle	4.83
6	6	Matarratón	Gliricidia sepium	2.52
7	3	Guásimo	Guazuma ulmifolia	6.84
8	1	Emelina	Gmelina arborea	3.39
9	2	Acacia	Acacia	5.58
10	1	Guacamayo	Albizia Niopoides	0.45
11	1	Coco	Cocos nucifera	1.01
12	3	Almendro	Terminalia catappa	5.81
13	1	Guarumo	Cecropia peltata	1.21

RESOLUCION No. **Nº - 0025**

16 ENE. 2024.

"Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones"

14	2	Uvito	Cordia alba	4.83
15	1	Nigua	Muntingia calabura	4.83
16	1	Mora	Morus alba	3.05
17	1	Ceiba	Ceiba pentandra	0.40
18	5	Palma real	Roystonea regia	13.19
19	2	Ceiba corotuba	Ceiba pentandra	7.13
20	1	Bonga	Ceiba pentandra	3.08
21	1	Mamón	Melicoccus bijugatus	0.08
22	4	Campano	Samanea saman	7.93
TOTAL	53			91.73

Volumen Por Aprovechar

El volumen estimado para las 5.66 hectáreas objeto de aprovechamiento es de 91.73 metros cúbicos (m3) de madera.

Personal Empleado

Para el inventario forestal fue empleado el siguiente personal:

- Ingeniera Civil Vanessa Arrieta Hurtado.
- Técnico Forestal Álvaro Montero P.
- Un (1) Auxiliar de campo

Equipos y Elementos Empleados

Para la realización del inventario forestal se emplearon los siguientes elementos y equipos:

- G.P.S.
- Cinta diamétrica.
- Cuerda Plástica.
- Cámara fotográfica.
- Pintura para marcaje de árboles.
- Marcadores.
- Formularios de campo.
- Machetes.
- Limas.
- Elementos de Protección Personal para Labores de Campo

SISTEMA Y TIPO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

Una vez sea aprobado el presente documento y se cuente con el respectivo permiso por parte de la Autoridad Ambiental para la ejecución del aprovechamiento forestal único, se desarrollarán las actividades que se describen a continuación.

Métodos silviculturales para utilizarse en el aprovechamiento

RESOLUCION No.

16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

Se realizará un aprovechamiento de tipo tala rasa teniendo en cuenta los artículos 5, 12, 15 y 16 del Decreto 1791 de 1996 sobre este tipo de aprovechamientos y sus requisitos.

Para el aprovechamiento de las especies presentes, se utilizará el método de corta total de individuos, estos se talan utilizando métodos de preparación y operación técnica que más adelante se detallan, pero utilizando básicamente métodos mecánicos.

De acuerdo con los requerimientos del proyecto “Reparación tubería de agua cruda Gambote Albornoz”, el objetivo del aprovechamiento es el despeje del área considerada (5.66 hectáreas) para su desarrollo; no existe un enfoque comercial para el aprovechamiento forestal único a desarrollar.

Acopio de productos resultantes del aprovechamiento

No se presentará acopio en el sitio del material a ser talado; este será recogido de manera diaria, una vez finalizadas las actividades y trasladado hasta el relleno sanitario.

En cuanto a los equipos a emplear en la operación se tiene:

- *Motosierra.*
- *Machetes.*
- *Cuerda*
- *Elementos de Protección Personal*

Sistema de tumba y troceo de los árboles con mayor desarrollo

Preparación de los árboles.

Con el fin de asegurar el éxito de la tala y prevenir accidentes de los trabajadores, los árboles de mayor desarrollo que serán aprovechados utilizando motosierra (tala manual), se someterán a labores de preparación, realizando entre otras las siguientes actividades:

- *Limpiar el fuste de lianas.*
- *Limpiar la base del fuste de vegetación arbustiva que puedan dificultar las labores y el tránsito de los trabajadores.*
- *Limpiar el fuste de termitas o de nidos de otros insectos que en el momento de la tala puedan perturbar las labores de tumba.*
- *Constatar que la dirección de caída es la apropiada y que no existen riesgos de accidentes.*
- *Planificar y definir las rutas o caminos de escape*

Apeo, Descope y Trozado

- *Apeo*

El apeo o tala de los árboles es una de las actividades de mayor importancia en el aprovechamiento forestal, ya que tiene incidencia directa en la seguridad de los trabajadores forestales, impacto sobre la vegetación remanente, la calidad del fuste y la eficiencia. Por consiguiente, los trabajadores que realicen esta actividad deben tener capacitación apropiada.

- *Descope*

Consiste en separar la copa del fuste del árbol siguiendo las siguientes directrices:



RESOLUCION No.

Nº - 0025

16 ENE 2024

"Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones"

- A) Valorar hasta qué parte del fuste, incluyendo la sección ramificada, puede ser aprovechada.
- B) Cuando existe una sección ramificada del fuste objeto de aprovechamiento, se empieza separando las ramas desde la parte inferior hasta el ápice.
- C) Las ramas grandes y gruesas se cortan en dos o más partes, iniciando desde la parte externa del follaje hacia el interior del fuste, lo cual evita accidentes que puedan afectar la integridad física de los trabajadores forestales y que se atasque la espada de la motosierra.
- D) Los desechos restantes del proceso de desrame deberán ser agrupados y recogidos para su cargue, transporte y disposición final en relleno sanitario.

•Trozado

Cuando el fuste del árbol requiere ser seccionado se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- A) Se mide y se marca sobre el fuste cada una de las longitudes deseadas.
- B) Se despeja cada uno de los sitios de corte para facilitar el trabajo y evitar accidentes.
- C) Si el fuste tiene huecos, se estima la parte afectada, por lo general utilizando una vara que se introduce en el hueco para definir su longitud y determinar el sitio apropiado de corte.
- D) Para la realización del trozado de la madera se hará junto a los mismos sitios donde se apeó, facilitando que las partes resultantes sean apiladas para su cargue y transporte hasta el relleno sanitario.

(...)

PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIOTICO

4.1. ¿CUÁNTO COMPENSAR?

Para el ¿cuánto compensar? se tomará como insumo las directrices contenidas en el manual de compensaciones del componente biótico emitido por MADS (2018), en el numeral 6 sobre compensaciones por aprovechamiento forestal único. Para el cálculo del Factor de compensación para Aprovechamientos Forestales Únicos por cambio de uso del suelo, el manual establece lo siguiente:

Para el cálculo del factor de área total a compensar por aprovechamiento forestal único se aplica la siguiente fórmula:

$$FCAFU = \frac{AT + (AT (a + b + c))}{AT}$$

Donde:

FCAFU: Factor de Compensación por Aprovechamiento Forestal Único

AT: Área total a aprovechar por el desarrollo del proyecto, obra o actividad (ha).

a: Tipo de cobertura

b: Categoría de Amenaza de las especies forestales

c: Coeficiente de mezcla

Para determinar cada uno de los criterios, se tiene que:

a. Tipo de Cobertura Vegetal

RESOLUCION No.
16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

Teniendo en cuenta que el aprovechamiento único está relacionado con la afectación sobre las coberturas boscosas y plantaciones protectoras o protectoras productoras, el criterio se estableció a partir del Nivel 3 de la zonificación de coberturas Corine Land Cover adaptada para Colombia por el IDEAM (2010-2012), relacionado con bosques y vegetación herbácea y/ o arbustiva que se encuentran incluidos en la categoría 3 “Bosques y áreas seminaturales”.

Parámetros de categorización por tipo de cobertura vegetal.

CLASIFICACIÓN CLC NIVEL 3	TIPO DE COBERTURA	VALOR PARÁMETRO
3.2.3	Vegetación secundaria o en transición	0,5
3.2.2	Arbustal	0,6
3.1.3	Bosque fragmentado	0,7
3.1.4	Bosque de galería y ripario	0,8
3.1.2	Bosque abierto	0,9
3.1.1	Bosque denso	1

Fuente: Grupo consultor, 2023.

Debido a que la zona de intervención pertenece a una cobertura de Vegetación Secundaria Baja y de acuerdo a la tabla de parámetros de categoría de tipo de cobertura vegetal, el valor paramétrico para este caso es 0,5.

b. Categoría de Amenaza de las Especies Forestales

Las especies amenazadas se determinaron de acuerdo con la Resolución No. 0192 del 10 de febrero de 2014, sustituida posteriormente por la Resolución N°1912 de 2017, categorizando las especies de la siguiente manera:

- **En Peligro Crítico (CR):** aquellas que están enfrentando un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.
- **En Peligro (EN):** Aquellas que están enfrentando un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.
- **Vulnerable (VU):** Aquellas que están enfrentando un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.

Por lo tanto, se estableció un valor para cada uno de los estados de amenazas, incluyendo la categoría “ausencia de amenazas”.

Parámetro de valoración por categoría de amenaza de las especies forestales.

CATEGORÍA DE AMENAZA	VALOR PARÁMETRO
Peligro Crítico (CR)	1
En Peligro (EN)	0,6
Vulnerable (VU)	0,4
Ausencia de amenazadas	0

Fuente: Grupo consultor, 2023.

Una vez clasificado el número de árboles inventariados en cada una de las categorías de amenaza se debe aplicar la siguiente fórmula para la obtención del criterio de amenaza de las especies forestales:

Criterio

$$= \frac{\text{N}^\circ \text{ Individuos en la categoría de amenaza} * \text{Valor asignado categoría amenaza}}{\text{N}^\circ \text{ total de individuos}}$$



RESOLUCION No. **Nº - 0025**
16 ENE. 2024

"Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones"

Dentro del inventario al 100% de los árboles, no se registraron especies en ninguna de las categorías de amenaza según la resolución 1912 de 2017, por lo que el valor paramétrico equivale a 0 Ausencia de amenaza.

c. Coeficiente de Mezcla

Es el indicador de la homogeneidad o heterogeneidad del bosque, relacionando el número de especies y el número de individuos totales ($S: N$ o S / N).

El Coeficiente de Mezcla permite tener una idea general de la intensidad de mezcla, es decir, de la forma como se distribuyen los individuos de las diferentes especies dentro del bosque.

Los valores del cociente de mezcla dependen fuertemente del diámetro mínimo de medición y del tamaño de la muestra, por lo cual, sólo se debe comparar ecosistemas con muestreos de igual intensidad.

$$CM = \frac{S}{N}$$

Donde:

S = Número total de especies en el muestreo

N = Número total de individuos en el muestreo

Para cuantificar el coeficiente de mezcla se establecen los siguientes valores para los siguientes intervalos .

Parámetro de valoración para coeficiente de mezcla.

COEFICIENTE DE MEZCLA	VALOR PARÁMETRO
0 - 0,1	0,1
0,11 - 0,2	0,2
0,21 - 0,3	0,3
0,31 - 0,4	0,4
0,41 - 0,5	0,5
0,51 - 0,6	0,6
0,61 - 0,7	0,7
0,71 - 0,8	0,8
0,81 - 0,9	0,9
0,91 - 1	1

Fuente: Grupo consultor, 2023.

En el inventario de los árboles dentro del área de intervención se identificaron 53 individuos pertenecientes a 23 especies, dando como coeficiente de mezcla 0,4 valor correspondiente a la segunda categoría del parámetro, es decir 0,4.

Finalmente, se aplicó la fórmula con 5,66 ha de área de intervención total, dando como resultado un factor de compensación para el aprovechamiento forestal único de 1,7. Así, el área a compensar es de 10,75 ha.

Cálculo del factor de compensación del proyecto.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VALOR PARÁMETRO	FACTOR
Cobertura	Vegetación Secundaria	0,5	0,5
Amenaza	Ausencia de amenazas	0	0
Coeficiente de mezcla	Especies: 23 Nº individuos: 54	0,4	0,4

RESOLUCION No. **Nº - 0025**
16 ENE. 2024

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

Área intervención	5,66 ha
Factor de compensación	1,9
Área a compensar	10,75

Fuente: Grupo consultor, 2023.

LOCALIZACIÓN PRELIMINAR DE LAS ÁREAS POSIBLES PARA COMPENSACIÓN ¿DÓNDE COMPENSAR?

Teniendo en cuenta lo establecido en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, las compensaciones deben dirigirse a conservar áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas, en lugares que representen la mejor oportunidad de conservación efectiva, siguiendo principalmente los siguientes criterios de selección:

- La subzona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad o las subzonas hidrográficas circundantes.

El área seleccionada para establecer la compensación, se encuentra ubicado en la variante Mamonal Gambote, vía Turbana sobre el Km 22 (ver Figura).

Localización del área de compensación



Fuente: Modificado de Google Earth.

El área del proyecto se encuentra según el mapa de zonificación hidrográfica del IDEAM (García Herrán, 2017) en subzona Arroyos Directos al Caribe, de acuerdo a esto, el área de compensación hace parte de la misma subzona hidrográfica del sitio de intervención.

PROPUESTA DE LAS ACCIONES DE COMPENSACIÓN ¿CÓMO COMPENSAR?

El principal objetivo del presente plan de compensación es la definición e implementación de las diferentes actividades encaminadas a la restauración y conservación de los ecosistemas, procurando la adicionalidad mediante acciones de compensación adecuadas para el estado actual del área. Basados en la identificación y caracterización de las coberturas vegetales realizadas en el predio, se definieron las acciones de compensación como se presentan en la Tabla 8.

Tabla 1. Acciones de compensación

ACCIÓN	COBERTURA	ACTIVIDADES	ÁREA HAS	% ÁREA
Restauración	Vegetación Secundarias	Siembra de árboles	10,75	100
Total			10,75	100

Fuente: Grupo consultor, 2023.

RESOLUCION No. **Nº - 0025**
16 ENE. 2024
"Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones"

A continuación, se definen las acciones propuestas de compensación y se describen cada una de ellas.

RESTAURACIÓN

Este tipo de restauración se enfoca en llevar el ecosistema degradado a una condición de autosostenibilidad sin necesidad de recuperar la composición original. Debe ser autosostenible, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémicos.¹

La cobertura objeto de esta acción se encuentran categorizada como pastos y arbustales, esto debido a la intervención humana en procesos de ganadería y cultivos. Se buscará ampliar el corredor ecológico y promover el enriquecimiento vegetal con especies arbóreas, a través de la siembra de árboles dispersos en toda la cobertura en sitios estratégicos sin afectar de mayor forma la vegetación allí presente.

Siembra de Arboles

La ampliación de área que se pretenden restaurar es una estrategia que facilita la recuperación interna y enriquecimiento del área, limitando el ingreso o alteración de las acciones tensionantes, como el ingreso de ganado, daño mecánico por corrientes de aire lo que genera un microclima para que especies propias del bosque inicien el proceso de colonización dentro de la misma barrera; permitiendo aumentar el área total del ecosistema natural remanente. Igualmente, mejora las condiciones físicas y químicas del suelo al ser fuente de materia orgánica y disminuir la compactación con el desarrollo radicular.

La actividad que se pretende ejecutar en el predio Vista Hermosa, busca la siembra de árboles a través del método "tres bolillos" como barrera que proteja el ecosistema y como facilitador para la incorporación de nuevos individuos. Cada árbol estará separado 10 metros los unos de los otros y las plántulas tendrán una altura aproximada de 1 metro.

Siembra de árboles

Área (m ²)	10,75
Tipo de siembra	Tres bolillos
Distancia entre árboles (m)	10
Árboles totales a sembrar	1075

Fuente: Grupo consultor, 2023.

(...)

VISITA DE INSPECCION TECNICA:

Mediante visita de inspección realizada el día 16 de noviembre de 2.023, en compañía de la Ingeniera Ambiental Vanessa Arrieta Hurtado, quien se desempeña como Especialista Grado Superior de Gestión Ambiental y Andrés Palencia Borbua, Especialista Grado Superior Área de Planeación de aguas de Cartagena, con quienes se practicó un recorrido por todo el predio (5,66 hectáreas) donde se encuentran distribuidos de forma aislada los 53 árboles que se pretenden aprovechar, se pudo establecer que la totalidad de los individuos forestales a intervenir se encuentran en el separador de la doble calzada Mamonal – Gambote, específicamente en el kilómetro 22 en jurisdicción de Turbana, en el recorrido se pudo verificar también que en efecto todos los árboles a intervenir tienen

RESOLUCION No. **Nº - 0025**
16 ENE. 2024

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

su nomenclatura y se encuentran geoposicionados, que todas las especies coinciden con el inventario realizado y presentado ante CARDIQUE para obtener el respectivo permiso.

La intervención de estos árboles se hace necesaria para que la Sociedad AGUAS DE CARTAGENA S.A.S. E.S.P, pueda ejecutar el proyecto Reparación de tubería agua cruda Gambote Albornoz.

Es preciso anotar que en la visita de inspección se pudieron identificar algunos de los árboles objeto de intervención, representados principalmente por especies nativas de la zona tales como: Campano (*Albizia saman*), Orejero (*Enterolobium cyclocarpum*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Ceiba blanca (*Hura crepitans*), Roble (*Tabebuia rosea*), Ceiba bonga (*Ceiba pentandra*), Uvito (*Cordia alba*), Guacamayo (*Albizzia caribae*), entre otros que presentan alturas que oscilan entre los 6 y 19 metros. En la visita también se verificó que ninguna de las especies a intervenir presenta presencia de epifitas y no están listadas como en veda o en peligro, ni se encuentran dentro de ninguna zona de restricción.

(...)

CONCEPTO TÉCNICO:

De conformidad con la normatividad forestal vigente, teniendo en cuenta que los 53 árboles a intervenir en 5,66 hectáreas se encuentran registrados en el inventario forestal presentado por la Sociedad AGUAS DE CARTAGENA S.A.S. E.S.P, para obtener permiso de aprovechamiento forestal único y que ninguno presenta presencia de epifitas y que los mismos se encuentran en las áreas requeridas para la construcción del proyecto Reparación de tubería agua cruda Gambote Albornoz, la cual es una actividad de vital importancia para Cartagena ya que de no hacer dicha reparación se corre peligro de desabastecimiento de agua en la ciudad y considerando que ninguno de estos individuos forestales se encuentra en categorías de protección y/o restricción para su aprovechamiento, **se considera viable autorizar el aprovechamiento forestal único sobre 53 árboles que se distribuyen en la totalidad de las 5,66 hectáreas;** lo anterior condicionado a que la Sociedad AGUAS DE CARTAGENA S.A.S. E.S.P, acate las siguientes consideraciones técnicas:

(...)

- ✓ La vigencia de la presente autorización de aprovechamiento forestal es de 12 meses, una vez transcurrido este periodo, si no ha desarrollado las actividades de intervención forestal autorizadas, deberá actualizar el inventario forestal presentado y solicitar nuevamente la autorización del aprovechamiento forestal requerido.
- ✓ Una vez evaluado el Plan de Compensación del Componente Biótico por Pérdida de Biodiversidad, presentado por la la Sociedad AGUAS DE CARTAGENA S.A.S. E.S.P, para realizar el aprovechamiento forestal único de 53 árboles de diferentes especies nativas típicas de bosque seco tropical, que representan un volumen maderable de 91,73 m³, en un área de 5,66 hectáreas, con el fin de facilitar las actividades del proyecto Reparación de tubería agua cruda Gambote Albornoz, se estableció que según el cálculo del Factor de Compensación por Aprovechamiento Forestal Único (FCAFU), el área para la compensación, deberá ser en un predio o extensión de terreno con un área no menor de 10.75 hectáreas (1.075 árboles distribuidos en las 5,66 hectáreas del separador donde se van a intervenir los árboles).
- ✓ Por lo tanto, CARDIQUE avala el cálculo del Factor de Compensación por Aprovechamiento Forestal Único (FCAFU) y el área propuesto por la sociedad solicitante del sitio donde se va a ejecutar la Compensación forestal, las especies a utilizar en la misma y demás condiciones forestales tendientes al establecimiento para garantizar el cumplimiento a las obligaciones impuestas en la resolución 0149 del 25 febrero de 2021 en cuento a la Compensación del Componente Biótico.

(...)

RESOLUCION No.

16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

Que la Constitución Política establece en los artículos 8 y 58 que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, así mismo el artículo 80, inciso 2º ibidem, señala que el Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que el artículo 80, inciso 2º de la Constitución Nacional, señala que el Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que el artículo 31, numeral 9 de la Ley 99 de 1993, establece como función de las Corporaciones Autónomas Regionales, 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, por lo cual esta Corporación es competente para resolver la solicitud que fue elevada.

Que igualmente, en el numeral 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, reza: *“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 expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.”*

Que el artículo 2.2.1.1.3.1. literal a) del Decreto No. 1076 de 2015, preceptúa que son aprovechamientos forestales únicos los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Así mismo, indica el artículo 2.2.1.1.5.3. ibidem, que los aprovechamientos forestales en terrenos de dominio público se adquieren mediante permiso.

Que de conformidad con lo expuesto en el Plan de Aprovechamiento Forestal presentado y cargado en la plataforma Vital al expediente No. COR-00147-23 la intervención de los especímenes arbóreos se requiere para la ejecución del proyecto reparación de tubería de agua cruda Gambote – Alborno que se llevará a cabo en la Variante Mamonal – Gambote, Vía Turbana sobre el Km 22, sobre el separador de la doble calzada, para lo cual se requiere la tala de 53 árboles que interfieren con el desarrollo de las obras.

Que la evaluación técnica practicada por la Subdirección de Gestión Ambiental y que se materializa en el Concepto Técnico No. 874 de 15 de diciembre de 2023, se ajusta a los requerimientos que establece el artículo 2.2.1.1.5.4. del Decreto 1076 de 2015, en el que se determinó que de los árboles a intervenir no existen especies amenazadas, en peligro o vulnerables, además se avalan los sistemas de aprovechamiento y se establecen medidas de compensación por pérdida de biodiversidad.

Que por lo anterior se acogerán las consideraciones expuestas por la Subdirección de Gestión Ambiental, mediante el Concepto Técnico No. 874 de 15 de diciembre de 2023, en el sentido de autorizar el aprovechamiento forestal único sobre 53 árboles que se distribuyen en la totalidad de las 5,66 hectáreas, intervención que quedará sujeta al cumplimiento de las obligaciones que se indicarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

RESOLUCION No. **Nº - 0025**

16 ENE. 2024

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

Que en mérito de lo expuesto el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Dique – CARDIQUE, en uso de las facultades otorgadas por la Ley 99 de 1993 y el Decreto No. 1076 de 2015,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar permiso a la sociedad AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P, distinguida con el Nit. 800.252.396-4, representada legalmente por la señor Manuel Vicente Barrera Medina, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.769.367, para realizar un aprovechamiento forestal único de 53, árboles que se distribuyen en 5,66 hectáreas, para dar paso a la ejecución del proyecto denominado “Obras Civiles del Proyecto Reparación de Tubería de Agua Cruda Gambote - Albornoz”, que se llevará a cabo en la Variante Mamonal – Gambote, Vía Turbana sobre el Km 22, sobre el separador de la doble calzada.

ARTÍCULO SEGUNDO: Los individuos arbóreos que cuya tala se autoriza, se encuentran inventariados así:

REGISTRO INVENTARIO FORESTAL							
PROYECTO	REPARACIÓN TUBERÍA AGUA CRUDA GAMBOTE ALBORNOZ						
EJECUTOR:	AGUAS DE CARTAGENA S.A.E.S.P.						
CANTIDAD	NOMBRES DE LA ESPECIE		ALTUR A	DIÁMETRO	DIÁMETRO mts	Ff	Volume n
	(Común)	(Científico)					
1	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	3	60	0.6	0.8	0.68
1	Brasileiro	<i>Paubrasilia Echinata</i>	10	30	0.3	0.8	0.57
1	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	3	50	0.5	0.8	0.47
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	2	30	0.3	0.8	0.11
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1	30	0.3	0.8	0.06
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	2	30	0.3	0.8	0.11
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	2	40	0.4	0.8	0.20
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1.2	30	0.3	0.8	0.07
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1.5	30	0.3	0.8	0.08
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1	30	0.3	0.8	0.06
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1	30	0.3	0.8	0.06
1	Pimiento	<i>Schinus molle</i>	12	80	0.8	0.8	4.83
1	Matarratón	<i>Glicicidia sepium</i>	3	10	0.1	0.8	0.02
1	Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	40	0.4	0.8	1.01
1	Emelina	<i>Gmelina arborea</i>	15	60	0.6	0.8	3.39
1	Acacia	<i>Acacia</i>	12	70	0.7	0.8	3.69
1	Guacamayo	<i>Albizia Niopoides</i>	8	30	0.3	0.8	0.45
1	Coco	<i>Cocos nucifera</i>	10	40	0.4	0.8	1.01

RESOLUCION No.

16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

REGISTRO INVENTARIO FORESTAL							
1	Acacia	Acacia	12	50	0.5	0.8	1.88
1	Roble	Quercus robur	12	80	0.8	0.8	4.83
1	Roble	Quercus robur	12	60	0.6	0.8	2.71
1	Almendro	Terminalia catappa	10	40	0.4	0.8	1.01
1	Almendro	Terminalia catappa	10	80	0.8	0.8	4.02
1	Mango	Mangifera indica	10	50	0.5	0.8	1.57
1	Guarumo	Cecropia peltata	12	40	0.4	0.8	1.21
1	Matarratón	Gliricidia sepium	8	60	0.6	0.8	1.81
1	Uvito	Cordia alba	6	80	0.8	0.8	2.41
1	Nigua	Muntingia calabura	12	80	0.8	0.8	4.83
1	Guásimo	Guazuma ulmifolia	8	60	0.6	0.8	1.81
1	Guásimo	Guazuma ulmifolia	10	80	0.8	0.8	4.02
1	Mora	Morus alba	6	90	0.9	0.8	3.05
1	Ceiba	Ceiba pentandra	16	20	0.2	0.8	0.40
1	Palma real	Roystonea regia	16	50	0.5	0.8	2.51
1	Palma real	Roystonea regia	17	50	0.5	0.8	2.67
1	Palma real	Roystonea regia	17	50	0.5	0.8	2.67
1	Palma real	Roystonea regia	17	50	0.5	0.8	2.67
1	Palma real	Roystonea regia	17	50	0.5	0.8	2.67
1	Brasilero	Paubrasilia Echinata	17	60	0.6	0.8	3.85
1	Ceiba carótida	Ceiba pentandra	7	90	0.9	0.8	3.56
1	Campano	Samanea saman	14	90	0.9	0.8	7.13
1	Campano	Samanea saman	7	40	0.4	0.8	0.70
1	Almendro	Terminalia catappa	5	50	0.5	0.8	0.79
1	Campano	Samanea saman	9	10	0.1	0.8	0.06
1	Campano	Samanea saman	7	10	0.1	0.8	0.04
1	Matarratón	Gliricidia sepium	5	40	0.4	0.8	0.50
1	Matarratón	Gliricidia sepium	4	20	0.2	0.8	0.10
1	Matarratón	Gliricidia sepium	2	10	0.1	0.8	0.01
1	Matarratón	Gliricidia sepium	3	20	0.2	0.8	0.08
1	Uvito	Cordia alba	6	80	0.8	0.8	2.41
1	Mango	Mangifera indica	3	30	0.3	0.8	0.17

RESOLUCION No.

Nº - 0025

16 ENE. 2024

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

REGISTRO INVENTARIO FORESTAL							
1	Bonga	<i>Ceiba pentandra</i>	10	70	0.7	0.8	3.08
1	Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	3	20	0.2	0.8	0.08
1	Ceiba corotuba	<i>Ceiba pentandra</i>	7	90	0.9	0.8	3.56
TOTAL							91.73

ARTÍCULO TERCERO: Esta autorización se otorga por un término de doce (12) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Si vencido este plazo no se han desarrollado las actividades de aprovechamiento, el beneficiario deberá actualizar el inventario forestal y presentar nuevamente la solicitud.

ARTÍCULO CUARTO: De conformidad con la autorización otorgada, se deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- 4.1 Capacitar al personal que va a ejecutar las labores de aprovechamiento forestal para que las realice con criterios técnicos y ambientales.
- 4.2 El corte y apeo de los árboles deben ser dirigidos, para evitar afectaciones a la biota, así como a los operarios encargados de la labor. Igualmente, se indica que el método de apeo de los árboles relacionados, nunca deberá ser realizado con maquinaria pesada (bulldozer, excavadora, retrocargador, etc) y sí, con motosierra, ya que la implementación de otro método puede incurrir en impactos negativos a la fauna asociada a los árboles. Para la remoción de tocones y raíces se podrá utilizar maquinaria pesada. CARDIQUE también recomienda que se indique el tipo de productos forestales maderables que serán obtenidos del aprovechamiento, su utilización y disposición final.
- 4.3 En cuanto a las especies de fauna: La fauna asociada al área objeto de intervención no deberá ser aprovechada de ninguna manera por el personal asignado para la ejecución de labores y se deberá hacer previamente revisión de los árboles objeto intervención para identificar nidos de aves, así como otras especies de animales que se puedan encontrar en los mismos. Si en las labores de remoción de árboles autorizados en el permiso de aprovechamiento forestal, se identifican o hay presencia de especímenes de fauna silvestre, se deberá acoger el siguiente protocolo en el manejo, captura, recaptura y liberación de la fauna silvestre:
 - Establecer una estación temporal de confinamiento de especímenes recién capturados, ya sea en el sitio del proyecto garantizando su seguridad o en un lugar cercano, que ofrezca las condiciones adecuadas y propicias para el manejo y la supervivencia temporal de los especímenes.
 - Las instalaciones temporales de confinamiento deben tener las características adecuadas para el manejo de los animales, dependiendo si son reptiles, aves, mamíferos, anfibios, etc.
 - Para el manejo y liberación pos captura de los animales se deberá tener en cuenta los protocolos señalados en la Cartilla “CENTROS REGIONALES PARA EL MANEJO DE ESPECIMENES DE FAUNA SILVESTRE DECOMISADOS. Elementos técnicos para su diseño y construcción. Protocolos para el manejo y disposición de animales post-decomiso”, editada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Aunque la cartilla hace referencia a animales de fauna silvestre decomisados, se puede equiparar el “Protocolo A: Guía de Procedimientos Inmediatos al Decomiso”, a los protocolos de liberación pos captura.
 - Igualmente se deberá tener en cuenta, en la medida que se pueda equiparar, los protocolos señalados en la Resolución N°2064 de 2010, “Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de

RESOLUCION No.

16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

Fauna y Flora Terrestre y Acuática y se dictan otras disposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Se podrán realizar capturas mediante el uso de trampas especializadas para atrapar especies de fauna silvestre, tipo Sherman, o mediante cebos.
- Los animales recién capturados deberán estar como máximo 48 horas en el albergue temporal. Inmediatamente sean capturados y valorados se debe adelantar el proceso de liberación dura. Los sitios de liberación deberán ser concertados con la Corporación y los especímenes deberán ser reintroducidos en su misma área de distribución natural.
- Se deberá geoposicionar los puntos de liberación de los especímenes.
- Se deberá contar con todos los equipos y utensilios necesarios (ganchos, pinzas, redes, etc.) para la captura y manipulación de los especímenes, lo mismo que el personal que adelante estas faenas deberán contar con los equipos de protección y medidas de seguridad para evitar cualquier accidente.
- Se recomienda adoptar un protocolo de manejo especial para las serpientes venenosas y tener los equipos necesarios para atender cualquier accidente ofídico en los procesos de captura y liberación.
- Se deberá contar con un equipo de personal calificado para la captura y manipulación de los especímenes, lo mismo que un profesional del ramo para que pueda atender y valorar a los animales recién capturados (evaluación médico-veterinaria). Deberá presentarse ante la Corporación el listado del equipo de personas contratadas para esta labor.
- Se deberá presentar un informe a la Corporación de los especímenes capturados, por nombre común y científico, el sitio de captura y las evidencias fotográficas de los mismos. Igualmente, el informe de las liberaciones con su respectiva evidencia fotográfica y los puntos de ubicación.

ARTÍCULO QUINTO: Medida de compensación: Aprobar la propuesta de Compensación del Componente Biótico por Pérdida de Biodiversidad, por lo cual la sociedad empresa de Desarrollo AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P por el aprovechamiento forestal de 53 árboles, que representan un volumen maderable de 91,73 m³, en un área de 5,66 hectáreas, deberán establecer una compensación de 1,9 por lo cual dada el área a intervenir, el solicitante deberá establecer la compensación dentro de un área mínima de 10,75 hectáreas en las que se implantarán 1,075 árboles de las especies indicadas en la propuesta de compensación.

Parágrafo: Las actividades de reposición deberán se iniciadas en el término de 30 días siguientes al inicio de las obras de intervención forestal, de lo cual deberá informar a CARDIQUE, y presentar de manera semestral un informe de cumplimiento y avance de la medida compensatoria, con el fin de verificar la evolución del material vegetal y de las áreas en proceso de recuperación y/o restauración.

ARTÍCULO SEXTO: Tasa Compensatoria: En cumplimiento a lo establecido en el Decreto No. 1390 de agosto 2 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “mediante la cual se establece la forma de liquidación y se fijan las tarifas de las tasas compensatorias por aprovechamiento forestal maderable de los bosques naturales, públicos y privados, y se fijan además formas de cobro y recaudos” y la Resolución No. 1305 de 26 de septiembre de 2018, proferida por Cardique, “Por la cual se adopta el procedimiento para establecer la tarifa mínima, el cobro y recaudo de la tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable y se dictan otras disposiciones”, la sociedad AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P, distinguida con el Nit. 800.252.396-4, deberá cancelar a favor de esta Corporación, por concepto de Tasa Compensatoria de Aprovechamiento Forestal Maderable en Bosques Naturales, la suma de Cuatro Millones Setecientos Sesenta y Seis Mil Ciento Trece Pesos (\$ 4.766.113) M/cte.

RESOLUCIÓN No.
16 ENE. 2024

Nº - 0025

“Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”

ARTÍCULO SÉPTIMO: El titular de la presente autorización es responsable ante CARDIQUE de dar cumplimiento a las medidas y recomendaciones establecidas en el Concepto Técnico No. 874 de 15 de diciembre de 2023, así como a las plasmadas en su Plan de Aprovechamiento Forestal.

ARTÍCULO OCTAVO: El incumplimiento o transgresión de los parámetros anteriores o normas sobre protección ambiental, es causal de aplicación de las sanciones estipuladas en la Ley 1333 de 2009, previo el procedimiento sancionatorio correspondiente.

ARTÍCULO NOVENO: El Concepto Técnico No. 874 de 15 de diciembre de 2023, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral de la presente resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO: Remítase copia del presente acto administrativo a la Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, para que sea publicado en un lugar visible dentro de sus instalaciones, en cumplimiento de lo ordenado en el artículo 2.2.1.1.7.11 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Comuníquese el presente acto administrativo a la Subdirección de Gestión Ambiental y a la Subdirección Administrativa y Financiera de esta Corporación, para lo de su competencia y fines pertinentes.

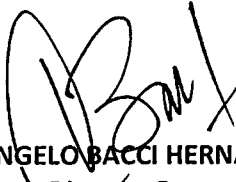
ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Publíquese el presente acto administrativo en el Boletín Oficial de Cardique de conformidad con lo establecido en los artículos 70 y 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Notifíquese el contenido del presente acto administrativo a la sociedad AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P, distinguida con el Nit. 800.252.396-4, a través de su representante legal y/o quien haga sus veces al momento de la notificación, de conformidad con lo previsto en el artículo 67 de la Ley 1437 de 2011, para lo cual se dirigirán las correspondientes notificaciones al correo electrónico: gerencia@acuacar.com

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella de conformidad con lo dispuesto en el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (CPACA).

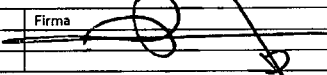
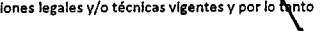
16 ENE. 2024

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



ANGELO BACCI HERNÁNDEZ
Director General

Consecutivo vital: 2300800252396423005 Exp. No. PAF-00037-23

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Arlen Enrique Cabarcas Fernández	Profesional Especializado	
Aprobó	Helman Soto Martínez	Secretario General	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.