

RESOLUCIÓN No. **2392**  
(29 DIC 2022)

"Por Medio de la Cual se Acepta una Alternativa de Compensación Ambiental"

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CHOCO - CODECHOCO - En uso de sus facultades legales y estatutarias en especial de las conferidas por el Decreto 2811 de 1974, los artículos 29, numeral 1, 31 numeral 9 y 39, inciso final de la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 y Resolución Interna 987/1998, 0791 /2016, expedidas por CODECHOCÓ, Decreto 870 del 25 de mayo de 2017 Resolución 1354 de 2018 expedida por el MADS y**

**CONSIDERANDO:**

Que el Artículo 42 del Código de los Recursos Naturales, Decreto 2811 de 1974, establece que pertenecen a la Nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales.

Que la constitución Política en su artículo 80 preceptúa: "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados."

Que el Artículo 30 de la Ley 99 de 1993, establece que las Corporaciones Autónomas Regionales tendrán por objeto la ejecución de las políticas, planes programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, conforme a las directrices trazadas por el hoy Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que según el numeral 2 del artículo 31 *Ibidem*, le compete a las Corporaciones Autónomas Regionales "ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente".

Que el numeral 9 del artículo 31 *Ibidem*, 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. Otorgar permisos y concesiones, para aprovechamientos forestales, concesión para uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y la pesca deportiva".

Que a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó- CODECHOCO, le fue asignado el manejo, administración y fomento de los recursos naturales renovables dentro del territorio de su jurisdicción.

Que la ley 99 de 1993 en su artículo 39 establece: La Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó, CODECHOCO, además de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, tendrá como encargo principal promover el conocimiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente de la región chocoana y su utilización, fomentar el uso de tecnología apropiada y dictar disposiciones para el manejo adecuado del singular ecosistema chocoano y el aprovechamiento sostenible racional de sus recursos naturales renovables y no renovables, así como asesorar a los municipios en el proceso de planificación ambiental y reglamentación de los usos del suelo y en la expedición de la normatividad necesaria para el control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural de las entidades territoriales".

Que es función principal de la Corporación proteger el medio ambiente chocoano como área especial de reserva ecológica de Colombia, de interés mundial y como recipiente singular de la megabiodiversidad del trópico húmedo. En desarrollo de su objeto deberá fomentar la integración de las comunidades indígenas y negras que tradicionalmente habitan la región, al proceso de conservación, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos y propiciar la cooperación y ayuda de la comunidad internacional para que compense los esfuerzos de la comunidad local en la defensa de ese ecosistema único.

Que el Ministerio de Medio Ambiente y desarrollo sostenible en su resolución N° 1517 de 2012, acoge el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad.

Que mediante resolución 1890 del 17 de noviembre de 2022, la Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible del Chocó – CODECHOCO, concedió a favor del Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, autorización de aprovechamiento forestal único, en el municipio de Bahía Solano en el área de la Micro central Hidroeléctrica de Cupica.

Que el artículo sexto de la resolución 1724 del 27 de octubre de 2022 establece: el Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, deberá cumplir con las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda para el cálculo de la cantidad de área a compensar se realice teniendo en cuenta el Manual de compensaciones del componente biótico, promulgado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en 2018. En este orden de ideas, se propone restaurar 3,5 hectáreas como medida de compensación forestal con ocasión a la intervención de cero comas sesenta y unas hectáreas de propiedad del municipio de Bahía Solano.
- Para el establecimiento de la compensación se debe mantener una densidad de siembra de 500 individuos forestales por hectárea, para un total de 1.750 individuos a establecer, la cual se recomienda realizar en el área de influencia de la cuenca donde se capta el agua del acueducto de la comunidad de Cupica.
- La duración de la medida compensatoria será de tres meses para el establecimiento y resiembra de las especies en las plantaciones forestales y Nueve meses de mantenimiento.
- Los solicitantes, debe allegar un plan de compensación de acuerdo a las actividades que se proponen en un término no mayor a 15 días hábiles, el cual será evaluado y concertado con la autoridad Ambiental.

La compensación forestal tendrá un plazo de (3) tres años, a saber. En el primer año se realizará la selección de áreas y especies, aislamiento de las áreas, adquisición del material vegetal y demás insumos y elementos; en el año 2 y 3 se realizarán actividades de mantenimiento, seguimiento y replante de material vegetal.

Que el Artículo 2.2.2.3.1.1, del Decreto 1076 de 2015, define las medidas de compensación como "las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados.

Que el párrafo 2 del Artículo 2.2.1.1.5.1 *Ibidem* prevé: "Cuando por razones de utilidad pública se requiera sustraer bosque ubicado en terrenos de dominio público para realizar aprovechamientos forestales únicos, el área afectada deberá ser compensada, como mínimo, por otra de igual cobertura y extensión, en el lugar determine la entidad administradora del recurso.

Que a folio 141- 172, el señor ANGEL EMIC MENA ARIAS, identificado con cédula de ciudadanía número 11.798.458 de Quibdó, en calidad de asistente Técnico del Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, presenta el plan de Compensación forestal del aprovechamiento forestal único, en el marco del proyecto "ESTUDIO GEOTECNICO Y ESTRUCTURAL PARA ELABORACION DEL DIAGNOSTICO Y EVALUACION DE LA SUCEPTIBILIDAD, AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGOS DE LAS CONDICIONES DEL TALUD, ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE SOPORTE Y AREA DE INFLUENCIA ALEDAÑAS A LA INSTALACIONES DE LA MCH CUPICA EN EL MUNICIPIO DE BAHIA SOLANO" -DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ, para su eventual revisión y aprobación.

Que según concepto técnico de fecha 12 de diciembre de 2022, presentado por el Ingeniero Agroforestal adscrito a la subdirección de Desarrollo Sostenible de CODECHOCO, **EDWIN CAICEDO HINESTROZA**, consideró lo siguiente:

(...)

## 1. PLAN DE COMPENSACIÓN FORESTAL

Debido a la degradación del ecosistema se pueden ver afectados una gran diversidad de servicios como lo son la calidad del agua, aumento en las emisiones atmosféricas de carbono, disminución de la diversidad biológica y pérdida de la productividad del suelo. El deterioro de todos estos servicios se siente más agudo a nivel local, pero puede tener también repercusiones en el ámbito local, regional o mundial.

En ese sentido, la reforestación contribuye a recuperar las condiciones naturales de las áreas degradadas, dado que brinda cobertura al suelo y reduce la erosión hídrica y eólica; modifica la circulación de las corrientes atmosféricas y aumenta las posibilidades de precipitación, formando microclimas locales; favorece la captura de carbono; aumenta la humedad relativa del aire en la zona arbolada, por la retención de humedad en las hojas, ramas y troncos; favorece la infiltración del agua de lluvia y la recarga de acuíferos, por acción de las raíces en el perfil del suelo; promueve la regeneración natural de las áreas reforestadas como una sucesión vegetal; entre otros beneficios.

### 1.1 Objetivo General.

➤ Presentar Plan de Compensación Forestal en cumplimiento al artículo 6 de la Resolución N° Resolución No Resolución No 1890 del 17 de noviembre del 2022 "Por medio de la cual se concede una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único" en la cual se solicita al Consejo Comunitario de Cupica ejecutar un Plan de Compensación para un área de 3.5 ha, por el Aprovechamiento Forestal Único".

## 1.2. SELECCIÓN DEL ÁREA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROCESO DE REFORESTACIÓN

Una vez notificados de la Resolución N° 1890 del 17 de noviembre del 20202, el C.C se puso en la búsqueda de áreas donde desarrollar la medida de compensación, o restauración ecológica atendiendo el lineamiento de buscar predios en el área de influencia del proyecto, en tal sentido se determinó que las áreas para el desarrollo de la medida compensatoria correspondía a la zona de influencia de la quebrada Jarádo done se ubica la bocatoma y es la abastecedora de agua para la comunidad de Cupíca, tal como se presenta en la Figura 1

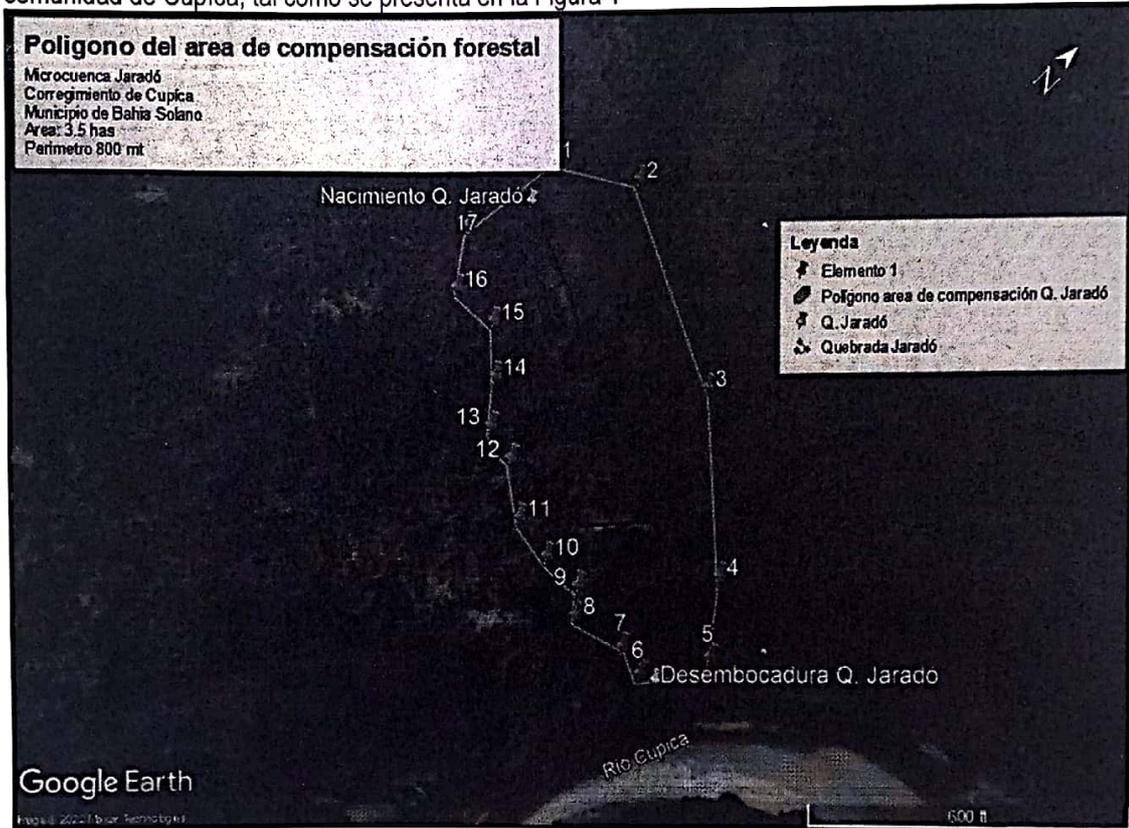


Figura 1. Área de compensación  
Fuente: Google earth, 2022

**1.2.1. Ubicación geográfica:**

El Predio seleccionado corresponde para realizar la compensación forestal corresponde al área de influencia de la microcuenca quebrada Jarádo la cual iría desde donde se encuentra ubicada la bocatoma hasta su desembocadura dentro de un área equivalente a 3.5 has. Cabe resaltar que esta microcuenca surte de agua para consumo humano a la comunidad de Cupíca, ubicado en el municipio del mismo nombre. Dicho lote está comprendido por el polígono que conforman las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Listado de Coordenadas del área de compensación forestal – microcuenca Jarádo  
Consejo Comunitario de Cupica – Municipio de Bahía Solano

COORDENADAS DE REFERENCIA			
ITEMS	W	N	OBSERVACION
1	6°42'54.08"	77°28'27.35"	El establecimiento derivado de la compensación forestal se ejecutará en la
2	6°42'55.09"	77°28'25.76"	
3	6°42'53.03"	77°28'21.53"	
4	6°42'50.61"	77°28'18.86"	
5	6°42'49.41"	77°28'17.94"	
6	6°42'48.21"	77°28'18.67"	

azadón cuidando no dañar las raíces superficiales. Se recomienda1 rastreo previo a la plantación y cuando el suelo es profundo y con pendientes menores al 25% se aconseja dar una pasada superficial de rastra en la época de lluvias. Esto uniformiza el terreno y da las condiciones propicias para la supervivencia y el desarrollo de la planta.

Cuando se establece en plantaciones asociadas, al inicio es conveniente realizar entresacas para eliminar individuos plagados, enfermos, o dañados. Dependiendo de la densidad de plantación, es deseable realizar podas cada tres o cada seis años. Un buen criterio para decidir cuándo realizar las podas es cuando comienza a haber mucha sobra en el área para evitar la proliferación de plagas y enfermedades.

Entre las funciones de esta especie se encuentra: Ornamental, Sombrío, Restauración ecológica, alimento para la fauna, Hábitat para la fauna. Adicionalmente es un árbol que provee múltiples servicios a los ecosistemas, entre los que destaca la alta tasa de fijación de CO<sub>2</sub>. Por lo tanto, resulta de una incorporación de carbono alta a los ecosistemas.

A su vez, al ser una leguminosa esta planta se asocia con bacterias del suelo fijadoras de nitrógeno atmosférico, y en consecuencia es un puente de entrada de nitrógeno a los ecosistemas. Esto también ayuda a un incremento de la comunidad microbiana del suelo y desde luego a un aumento de la salud de los mismos.

La especie es muy utilizada en espacio público: retiros de quebradas,

#### Plagas y Enfermedades:

El principal problema se presenta con los patógenos *Cylindrocladium* sp. y *Glomerella* sp. que atacan las plántulas y necrotizan su follaje; y con el coleóptero *Percolaspis sculpta*. El control es a base de Manzate 200.

#### 2.1.1 Choibá (*Dipteryx oleifera*)

Pertenece a la Clase Magnoliopsida, Orden Fabales, Familia Fabaceae.

Descripción dendrológica y taxonómica: Árbol que alcanza entre 20 y 50 metros de altura y diámetros entre 50 a 150 centímetros; es de copa amplia y redondeada. Presenta raíces tablares de mediano tamaño en la base; tronco con corteza exterior lenticelada y de color castaño rojizo a amarillento. Hojas compuestas, alternas, con 4 a 8 pares de folíolos, cada uno de 5 a 10 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho con pecíolo de 3 a 8 cm largo.

Inflorescencias en panículas terminales; flores rosadas a lilas. Frutos en vainas cortas, con endocarpio leñoso y mesocarpio formado por una red de tejido suave, verde amarillento, que se torna de color marrón, oloroso cuando joven. La vaina contiene una semilla de color marrón oscuro y cuando se les quita la piel queda la almendra de color crema,

Condiciones climáticas y edáficas: La especie es nativa del bosque húmedo tropical desde Nicaragua hasta el norte de Colombia, por debajo de los 1000 m de altitud,

**Manejo del árbol:** A medida que crecen las plántulas se recomienda cierta cantidad de sombra, aunque posteriormente es indispensable que exista bastante luz para un rápido desarrollo, hecho constatado por Sips (1996) y Vivas (2000) en otras especies; concluyendo que en su etapa juvenil y adulto *Dipteryx oleifera* es una especie heliófita, que puede llegar a dominar el dosel en los bosques húmedos tropicales.

En el monitoreo se debe evaluar como mínimo las siguientes variables: supervivencia, crecimiento promedio anual de altura inicialmente y luego cuando sobrepasen la altura de 1.30 se evaluará

7	6°42'48.31"	77°28'19.26"	microcuenca Jarádo, que surte de agua para consumo humano a la comunidad de Cupíca, partiendo desde la desembocadura hasta la boca toma.
8	6°42'48.04"	77°28'20.30"	
9	6°42'48.44"	77°28'20.66"	
10	6°42'48.37"	77°28'21.49"	
11	6°42'48.48"	77°28'22.38"	
12	6°42'49.13"	77°28'23.33"	
13	6°42'49.27"	77°28'24.06"	
14	6°42'50.01"	77°28'24.76"	
15	6°42'50.77"	77°28'25.66"	
16	6°42'50.69"	77°28'26.71"	
17	6°42'51.76"	77°28'27.54"	

Coordenadas Magna Sirgas Colombia Bogotá  
Fuente: Google Earth 2022

## 2. ESPECIES FORESTALES A ESTABLECER

Las especies seleccionadas para el repoblamiento fueron: Pichindé (*Pithecellobium longifolium* (Willd.) Standl.), Choibá (*Dipterix oleífera*), Güino (*Carapa guianensis*) y Clavellino (*Pseudobombax ellipticum*), las cuales se escogieron de acuerdo con el carácter de la compensación teniendo en cuenta que este predio hace parte del área de captación del acueducto y desde hace algún tiempo ha venido en procesos de deforestación por lo que se hace necesario utilizar especies nativas que representen beneficios ecológicos tales como sombra, microclima, calidad del aire, recuperación del suelo, captura de CO<sub>2</sub>, hábitat para la fauna, entre otros. Adicionalmente se tuvieron en cuenta aspectos como: la disponibilidad de material vegetal, rápido crecimiento y generación de condiciones de hábitat de la fauna de la zona, entre ellas. Cabe resaltar que el material vegetal será suministrado por el vivero comunitario del C.C de Cupíca.

A continuación, se describen las especies propuestas para ser empleadas en las actividades de reforestación, sin embargo, su uso estará condicionado a la disponibilidad de material vegetal en vivero.

### 2.1 Pichindé (*Pithecellobium longifolium* (Willd.) Standl.).

Pertenece a la Clase Magnoliopsida, Orden Fabales, Familia Fabaceae.

Descripción dendrológica y taxonómica: Son árboles, que alcanzan un tamaño de hasta 5–15 m de alto; las ramas y tallos glabros. Las hojas hasta 15 cm de largo angostamente elípticas, ápice y base agudos, glabros, nervadura eucamptódroma, nervio principal central; peciolo hasta 5 mm de largo, glabros, con una glándula circular de 1.5 mm de diámetro entre el par de pinnas, estípulas triangulares, 2 mm de largo, estriadas, fugaces. Inflorescencias en fascículos de 2–4 espigas caulífloras, pedúnculos poco desarrollados o hasta 5 mm de largo, glabros, espigas laxas hasta 4 cm de largo, bráctea floral triangular. Fruto plano, hasta 28 cm de largo y 2 cm de ancho, curvo o ligeramente enrollado, dehiscente, las valvas cartáceas, glabras, café oscuras, márgenes no constrictos, rara vez sinuados, algunas veces con estípita hasta 5 mm de largo; semillas 15–16, ampliamente elípticas, 14 mm de largo, 12 mm de ancho y 4 mm de grueso.

**Condiciones climáticas y edáficas:** especie común, en bosques hidrófitos y de galería, en las zonas atlántica y pacífica; a una altitud de 10–600 m; encontrándose ampliamente distribuida desde el sureste de México a Sudamérica

**Manejo del árbol:** La fertilización debe ser de una mezcla de nitrógeno, fósforo, potasio y magnesio en una relación 4-7-5-3 en cantidades proporcionales al tamaño de las plantas. Las dosis van de 200 a 500 g. Es necesario realizar plateos alrededor de las plántulas para el control de las malezas con

crecimiento y, si los ataques son repetidos en plántulas o árboles jóvenes, puede causar la muerte. Asimismo, los frutos pueden ser severamente afectados, lo cual dificulta su multiplicación

La madera de estas plantas es de alto valor comercial. La madera tratada es excelente y una de las más utilizadas en construcción interior y exterior, muebles y enchapes decorativos, carpintería, artículos torneados, pisos, puertas, ventanas, contramarcos, artesanías, contrachapados, embarcaciones, instrumentos musicales., así como el aceite que se extrae de sus semillas.

En cuanto a los usos no maderables de las semillas se obtiene aceite que se usa en la fabricación de jabón y velas y como repelente contra insectos, es un calmante del dolor de muela y un buen combustible que produce una luz brillante. se empleaba como repelente de insectos, impregnándose la piel y el cabello, y también para curar heridas en el ganado. De la corteza se pueden extraer taninos que se usan para curtir pieles, y el alcaloide carapina tiene aplicaciones medicinales. Se emplea para combatir la diarrea, disentería, reumatismo, eczema y úlceras.

Las funciones ecológicas de esta especie es proporcionar alimento, nido para la avifauna del bosque y su sistema radicular profundo y extendido es particularmente propicio para proteger las fuentes de agua (COMARFORS 1999).

### 2.1.3 Clavellino (*Pseudobombax ellipticum* (Kunth) Dugand)

Pertenece a la Clase Magnoliopsida, Orden Malvales, Familia Malvaceae.

**Descripción dendrológica y taxonómica:** Es un árbol heliófilo caducifolio de madera blanca que alcanza de 15 a 30 m de alto y hasta 1,5 m de diámetro que en cultivo tiende a ser de baja altura, pero ramificado robustamente cerca de la base, con ramas que se extienden lateralmente, con numerosas vetas verticales verdes en la corteza del tronco y de las ramas, con mucílago abundante, Las hojas son compuestas, de peciolo largo, digitadas, con 5 folíolos de forma ovada a oblonga y margen entero, sin pelos. El color es verde intenso, Tiene el tronco recto, cilíndrico, y la corteza verdosa, sobre la que van apareciendo grietas grises con la edad. La copa es redondeada, no muy espesa, con ramas limpias y ramillas verdosas, glabras.. Su tamaño varía entre los 20 a 40 cm de largo por los 15 a 25 de ancho hojas digitadas (rosadas cuando inmaduras), las flores aparecen antes que las hojas formadas por cinco pétalos de color amarillento, gruesos, que se repliegan y enrollan sobre sí mismos para dejar salir a una multitud de estambres blancos o rosados, largos, de hasta 10 cm de longitud, con anteras amarillas, y rodeando un estilo central, blanco, que sobresale entre estos. Florece a finales del invierno principios de la primavera. El fruto es una cápsula dehiscente de unos 15 a 25 cm de largo y está formado por 4 o 5 carpelos membranosos de color marrón y forma oblonga. En su interior se alojan las semillas rodeadas de fibra esponjosa blanca. Esta especie se reproduce vegetativamente.

**Condiciones climáticas y edáficas:** Su hábitat natural son los bosques con elevada humedad ambiente y donde hay predominio de plantas perennes, desde el nivel del mar hasta los 120m. Se desarrolla favorablemente en climas cálido-húmedos, está completamente adaptada a los climas tropicales donde predominan las altas temperaturas y las lluvias periódicas (Naturaleza tropical, 2000).

**Manejo del árbol:** Para su establecimiento sembrar a sol directo, de preferencia al inicio del periodo de lluvias Control y eliminación de las arvenses agresivas, la fertilización se realizará con Lombrabono en cantidades proporcionales al tamaño de las plantas. Las dosis a desde 150 g por árbol inicialmente ir aumentando gradualmente hasta 680 g.

crecimiento medio diamétrico, y el estado fitosanitario de los individuos. La supervivencia se debe evaluar cada vez que se hace monitoreo, ya que esta da cuenta de la dinámica natural. Se recomienda evaluar la necesidad de hacer entresacas, tal como se establecieron en las parcelas, a los 5 o 6 años, siguiendo las recomendaciones del modelo propuesto por la SECAB (Martínez, 1996),

Es muy importante dar poda de formación durante los primeros años, con el objetivo de lograr un fuste recto. Esta poda se debe hacer las veces que sea necesario.

**Plagas y Enfermedades:** A la fecha no se han descrito enfermedades importantes en la planta, se han evidenciado algunos ataques por aves y mamíferos a los frutos.

La importancia económica de especie se enmarca en la semilla oleaginosa es comestible y de ella se extrae un aceite para la fabricación de jabones, su madera pesada y dura se emplea en construcciones, en la elaboración de herramientas tratamientos para el cabello o tratar problemas estomacales (Cárdenas et al., 2006), por los múltiples beneficios que aporta en los ecosistemas donde se encuentra, esta especie es nicho y alimento de un centenar de especies de la fauna silvestre y doméstica, así como un nutritivo y potencial alimento para los humanos.

### 2.1.2 Gúino (*Carapa guianensis*)

Pertenece a la Clase Magnoliopsida, Orden Sapindales, Familia Meliaceae.

**Descripción dendrológica y taxonómica:** Árbol que alcanza un tamaño de hasta 40 m de altura en la cuenca del Amazonas; produce una nuez de cuatro lados parecida a la castaña, de la cual se extrae un aceite, con algunas propiedades medicinales. De copa irregular amplia, corteza externa de color gris amarillento, ritidoma desprendible en placas irregulares que dejan cicatrices permanentes, presencia de lenticelas escasas y diminutas, corteza interna de color rosado, no quebradiza, hojas alternas con ápice posterior, distribuidas en manojos de color verde en glomérulos

Las flores son de color amarillo blancuzco dispuestas en forma de panículas. Frutos grandes redondeados tipo capsular subglobosos de 20 a 30 cm de largo y 8 a 12 cm de diámetro de color marrón y tiene 4 valvas donde se encuentran de 1 a 4 semillas, las cuales son carnosas de 4 a 5 cm, de viabilidad corta planas (aprox. 30 días), pero mantienen su poder germinativo aún en condiciones extremas

**Condiciones climáticas y edáficas:** La especie crece a bajas y medianas elevaciones, en bosques húmedos o muy húmedos, desde Guatemala hasta Perú y Brasil. Se desarrolla desde el 0-800 msnm (aunque en América del Sur puede llegar a los 1400 msnm), en áreas con temperaturas promedio anuales de 20 a 35°C y precipitaciones promedio anuales de 1900 a 3500 mm, con estación seca no definida. Se encuentra en suelos con pH bajo, muy húmedos e incluso inundables, en asocio con cativo (*Prioria copaifera*) y en bordes de pantanos poblados de mangle. También puede crecer en laderas de pendiente moderada. En sus etapas iniciales se adapta bien a la sombra pero para su desarrollo rápido necesita luz completa.

**Manejo del árbol:** A esta especie se le deben hacer podas de formación ya que no prospera en plantaciones abiertas, porque se ramifica a poca altura y su fuste presenta serias deformaciones debido a su apetencia inicial por la sombra se han realizado diversas investigaciones con experiencias prometedoras asociando las especies con heliofitas de rápido crecimiento para proporcionarle sombra lateral.

**Plagas y Enfermedades:** La plaga más seria de la especies pertenecientes a la familia Meliaceae es el gusano barrenador, *Hypsipyla grandella* (Lepidoptera: Pyralidae), cuyo daño principal es la perforación de los brotes nuevos, especialmente el brote terminal, el cual se bifurca; esto impide la formación de fustes rectos, disminuyendo el valor comercial del árbol; además, se retarda

Plagas y Enfermedades: La planta es atacada por langosta o saltamontes (Acrididade) que afecta principalmente el follaje. Esta especie sufre con frecuencia una pudrición que afecta el tronco del árbol (Solorzano 2013).

Además de ser utilizada como planta medicinal también es utilizada su madera para la elaboración de objetos artesanales o simplemente como leña. El aceite de las semillas es empleado en la fabricación de jabones de olor. Actualmente esta especie se utiliza para reforestar áreas naturales y urbanas.

### 3. ESTABLECIMIENTO DE LA COMPENSACIÓN

El desarrollo de la compensación se realizará a partir de la siembra de plántulas suministradas por el C.C de Cupíca, las cuales deben de tener mínimo 30 cm de altura, buen estado sanitario y libres de plagas y enfermedades.

#### 3.1 Descripción de las actividades

El establecimiento de la compensación se desarrollará las siguientes actividades:

- Selección de predios: Fue seleccionada la cuenca de río Jaradó que es la fuente abastecedora del acueducto.
- Socialización: Se harán reuniones de socialización y concertación con los con las directivas del C.C de Cupíca y los propietarios de los predios que sean seleccionados y donde se establecerán las plantaciones, informándoles sobre las obras a realizar, el área a ser intervenida, la compensación forestal por dicha obra, las labores a realizar, la importancia ambiental y comunitaria, además de invitarlos a ser partícipes del proyecto trabajando en las diferentes actividades de mantenimiento y conservación de las plantaciones.

#### 3.2 Preparación del terreno (limpieza)

Es la actividad inicial del establecimiento de la plantación, y aunque en sentido estricto quiere decir roza, desmonte de la siguiente forma:

##### 3.2.1 Limpieza general:

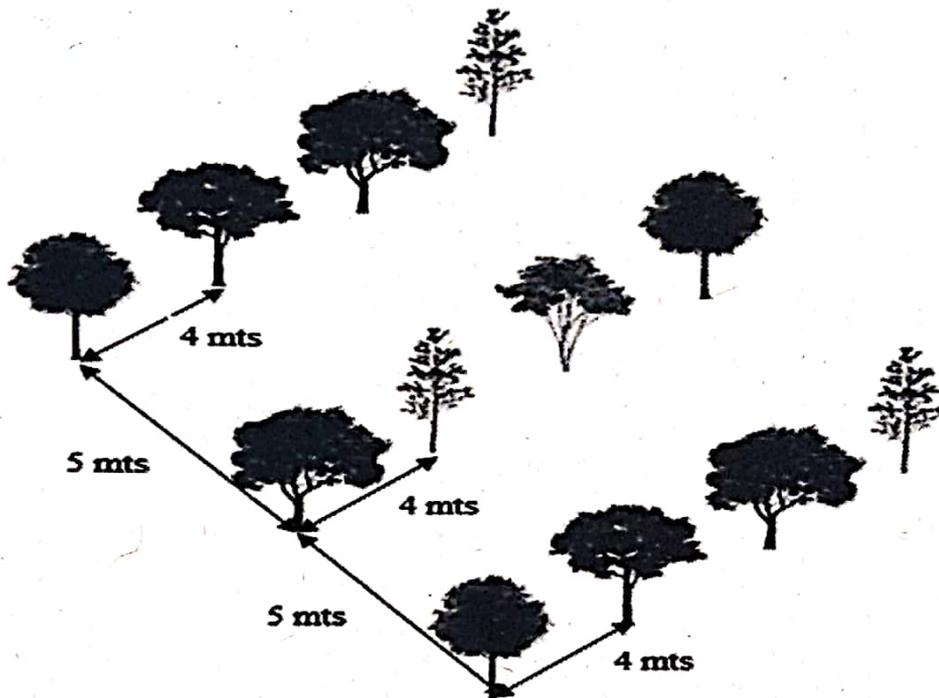
Como su nombre lo indica es la eliminación de malezas indeseables en todo el predio. Principalmente se debe hacer la limpieza de malezas, herbáceas superiores y eliminación de rastrojos bajos. Esta actividad puede ser realizada con machete de manera manual y zonas de pastos altos con guadañadora y corta malezas.

##### 3.2.2 Limpieza selectiva:

Como su nombre lo indica es la selección de las especies para rozar. Antes del inicio de la rocería se hace inventario de las especies valiosas desde el punto de vista ecológico, cultural, social, económico y medicinal; se verifica además que en el predio no haya especies en vías de extinción, para proceder luego a la limpia o rocería con machete de las especies indeseables

#### 3.3 Trazado

El trazado se realizará utilizando el sistema de siembra en cuadrado, con distancia entre plántulas de 4 m y distancia entre fajas de 5 m dejando en una estaca marcada indicando el sitio de siembra. Bajo este modelo, la densidad aproximada es de 500 árboles/ha como se presenta en la siguiente figura:



### 3.4 Plato

Luego del trazado se hace un plato en cada punto de siembra; por lo general, este plato tendrá un diámetro de 50 cm. Su objetivo es proporcionarle al arbolito ventajas sobre las malezas durante su estado inicial o de prendimiento, para que sobreviva a la competencia. Por esta razón los platos se harán inicialmente con machete, de modo que queden completamente libres de malezas y descapotados.

### 3.5 Repique y ahoyado

En el centro de cada plato se hace el ahoyado y repique, que tiene un área de 0.3 x 0.3 x 0.30 m. También puede demarcarse según la altura de la pala, del palín o de la barra, que casi siempre supera los 0.25 m. El repique se hace sin vaciar el hueco: el suelo se desmenuza, se destruyen los terrones grandes y se sacan las piedras.

Con el fin de permitirle a la planta joven un buen espacio para su desarrollo radicular y el éxito prácticamente de una plantación está en realizar un buen ahoyado y siembra en el sitio.

### 3.6 Fertilización

Esta labor requiere de mucho cuidado, ya que garantizarán la sobrevivencia y el rendimiento de la plantación.

La tierra excavada de los hoyos se debe desmenuzar y mezclar con materia orgánica con cantidad adecuada de acuerdo a la especie, permitiendo enriquecer el sustrato.

### 3.7 Siembra

La labor de siembra debe iniciarse al comenzar la época lluviosa para lograr un buen establecimiento y prendimiento del material vegetal. El procedimiento de siembra se realiza después del ahoyado en el terreno, colocando el material vegetal de manera vertical sin dañar el pan de tierra, dejando la plántula al ras del suelo, esto en aras de evitar la mortalidad de las plántulas por ahogamiento. Posteriormente

Se procede a llenar el hoyo con el sustrato enriquecido con abono orgánico, finalmente se apisona alrededor de la planta para dar firmeza, sacar el aire y evitar posibles encharcamientos.

Después de realizar la plantación se aplicará fungicida e insecticida con el ánimo de prevenir plagas y enfermedades.

•El pan de tierra será embebido de agua en el momento de la siembra; se compactará antes de retirar la bolsa, para evitar el desmoronamiento del sustrato.

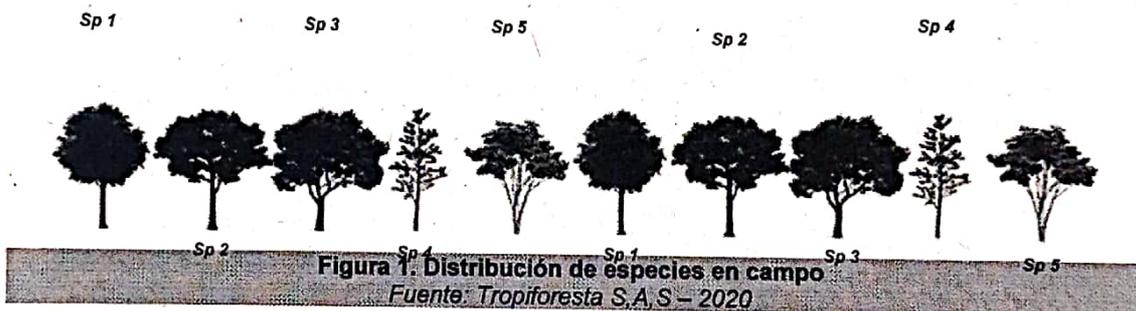
•La bolsa plástica se quitará haciendo dos cortes longitudinales a la misma y se guardará para ser contada al final del trabajo.

•Las plántulas se colocarán verticalmente quedando el cuello a ras del suelo evitando la formación de hoyos que puedan afectar la plantación por la acumulación de aguas lluvias en los mismos.

• Las raíces de la plántula no deben quedar dobladas ni trenzadas.

•El tallo debe quedar vertical y en el centro del hoyo, la tierra se compactará con el pie, de tal forma, que la plántula quede anclada y evitar así la formación de bolsas de aire.

La siembra de las plántulas se realizará intercalando cada especie de la siguiente manera:



La siembra de las plántulas se realizará intercalando cada especie de tal manera que se genere la mayor heterogeneidad en el establecimiento de las plantaciones,

Todos los desechos como bolsas plásticas, estopas, costales y demás desperdicios serán recogidos y retirados de la zona,

A los primeros (2) meses de la siembra se realizará el replante de todo el material que se haya perdido por diferentes causas.

El diseño final del enriquecimiento quedará plasmado en la cartografía del proyecto,

### 3.7.1 Aislamiento

Es la demarcación con alambre de púas y postes, que pueden ser de cemento, madera inmunizada proveniente de plantaciones. Lo que se pretende es detener el ingreso del ganado vacuno, mular y caballar, cuyo tránsito deteriora la plantación. Además, sirve para delimitar y proteger zonas o usos del suelo tales como cultivos agrícolas, zona de reforestación y ganadería.

Las características del aislamiento son las siguientes:

- Poste de madera inmunizada por inmersión en brea con una garantía de durabilidad de mínimo tres (3) años, Los postes deben presentar un diámetro mínimo de 10 cm, o dimensiones de 10 x 10 cm y una longitud mínima de 2,2 m
- Alambre de púa calibre 16,5 (3,3 mm)
- Los postes deben ser enterrados a una profundidad de 50 cm, con una distancia entre postes de 4 m, El hoyo donde se dispondrá el poste debe de ser de 50 cm de profundidad por 40 cm de diámetro
- El cercado incluye postes de madera de 10 cm, de diámetro cada 10 postes, es decir cada 30 metros, para permitir las actividades de templado del alambre, Estos postes serán usados como "pie de amigo", es decir ubicado en ángulo de 45° con respecto al suelo y apoyado sobre un poste,
- El cerco se realizará con cuatro (4) cuerdas de alambre de púa, distanciadas 40 centímetros entre sí,

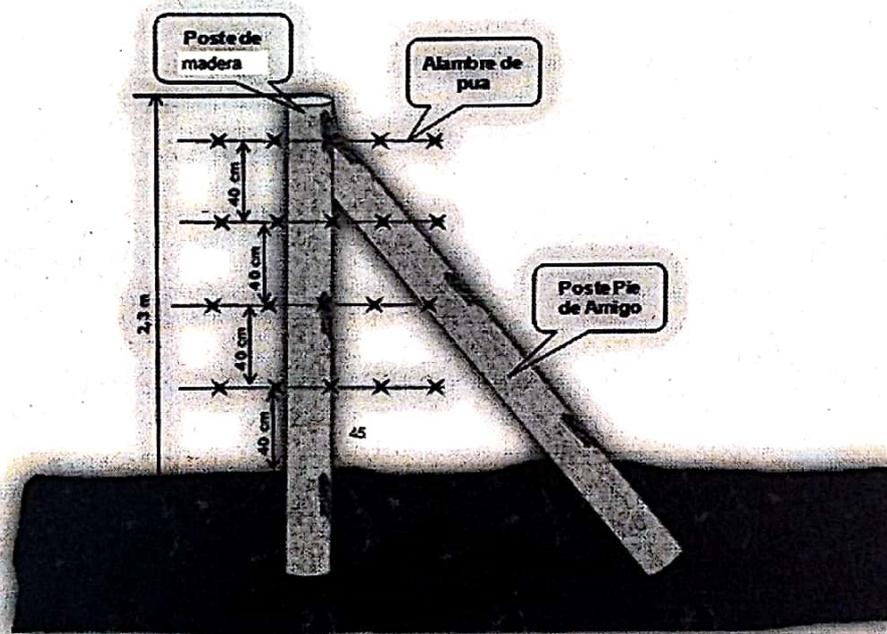


Figura 1. Diseño del cercado con pie de amigo y alambre

La optimización de este aislamiento deberá garantizar la protección de los árboles establecidos.

### 3.8 Mantenimientos.

Los mantenimientos se realizarán 2 por año, durante tres años, para un total de 6 mantenimientos durante los cuales se realiza control fitosanitario, deshierbe y replante

A continuación, se describen algunas de las actividades más relevantes:

**Plateo:** Actividad que consiste en eliminar a ras del suelo todas las especies invasoras que se encuentre presente en un diámetro de 1 m alrededor del árbol, en la zona que comúnmente denominamos plato. Esta actividad se debe realizar de manera manual, mecánica o química. Se recomienda que, a partir del tercer año, el replanteo sea químico, con el fin de evitar el maltrato de las raíces superficiales del árbol.

**Limpias:** Actividad que se debe llevar a cabo una vez se ha hecho el replanteo, por ningún motivo se debe adelantar esta labor, sin haberse efectuado el replanteo, esto para evitar que la guadaña o el machete arrase con el material vegetal que se encuentre muy pequeño y que en la mayoría de los casos se confunde con la maleza.

**Fertilización:** Se recomienda aplicar 50 grs/árbol de fertilizantes compuestos (Triple 15 ó 10-30-10) y 25 grs/árbol de fertilizantes con elementos menores.

El método de aplicación de los fertilizantes podrá ser en media corona dicho abono no puede tocar directamente la raíz de las plantas ya que puede quemarlas, después de su aplicación se recomienda recubrirlo con un poco de tierra.

**Control fitosanitario:** El control fitosanitario comprende varias actividades, entre las que se destacan: control de plagas y enfermedades, control de nematodos, control de hormiga, entre otras; es muy importante atender la condición climática del momento, dado que según la estación que se presente, se debe poner más atención a una o a otra situación, dicho en otras palabras, durante la temporada invernal son muy frecuentes los ataques fúngicos es decir aquellas enfermedades producidas por hongos que generalmente atacan las partes aéreas de la planta, mientras que en la temporada seca son más propicios los ataques de las plagas, quienes afectan las diferentes estructuras de la planta, mediante diferentes mecanismos (chupadores, barrenadores, anilladores, minadores, taladradores etc., para ello el ejecutor deberá realizar las estrategias de monitoreo y control más adecuados como ubicación y eliminación de hormigueros, aplicación de purines, alelopatía y control biológico.

Igualmente se debe mantener un control de gramíneas invasoras tales como pastos y demás especies invasoras que puedan competir por nutrientes y luz con la plantación; realizando el control de estas de forma manual, mecánica o química de acuerdo con las condiciones de cada sitio.

**Protección contra incendios:** Consiste en una vigilancia continua y preventiva en épocas de marcada sequía para evitar daños por fuegos espontáneos o provocados en la plantación. En algunos casos se debe realizar un desmonte y limpieza de líneas cortafuegos estratégicamente localizados dentro y en los alrededores de los lotes plantados, estas fajas servirán de cortafuegos.

La implementación de esta actividad será evaluada de manera puntual para el área objeto de reforestación.

#### 2.1.6. Plazo de ejecución

La compensación forestal tendrá un plazo de tres años, a saber. En el primer año se realizará la selección de áreas y especies, aislamiento de las áreas, adquisición del material vegetal y demás insumos y elementos; en el año 2 y 3 se realizarán actividades de mantenimiento, seguimiento y replante de material vegetal.

#### RECOMENDACIONES:

- ✓ El factor de compensación por aprovechamiento forestal único sería 1,9, por ello, de acuerdo a las competencias de la Autoridad Ambiental (CODECHOCO) y lo mencionado en el manual de compensación forestal al aplicar 3,95 como factor de compensación por encontrarse la intervención del proyecto, obra o actividad en un bosque fragmentado el rango es entre 2,5 a 4,5, se determina que el área total a compensar será de 3,5 hectáreas como medida de compensación forestal por afectación al componente biótico en términos de la magnitud del impacto sobre los atributos Ecosistémicos (estructura, funcionalidad y composición).
- ✓ Para el establecimiento de la compensación se debe mantener una densidad de siembra de 500 individuos forestales por hectárea, para un total de 1.750 individuos a establecer.

Que es viable la propuesta de compensación presentada, así mismo, el Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor **CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, asumirá la responsabilidad en relación al establecimiento y mantenimiento de las especies, para ello se concertara el plan de seguimiento y acompañamiento entre el Consejo comunitario General los Riscuales y la Corporación Autónoma para el Desarrollo Sostenible del Choco CODECHOCO, esto debe ser antes de iniciar las labores en la ejecución del proyecto.

Que según concepto técnico de fecha 12 de diciembre de 2022, presentado por el Ingeniero Agroforestal, adscrito a la subdirección de Desarrollo Sostenible de CODECHOCO, **EDWIN CAICEDO HINESTROZA**, consideró viable la propuesta de compensación presentada por el Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor **CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, para cumplir con las compensaciones determinadas en la resolución por medio de las cual se les otorgó la autorización de aprovechamiento forestal único.

Que, en mérito de lo anteriormente expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Aceptar la propuesta de compensación del aprovechamiento forestal único, presentada por el Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor **CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, en el marco del mejoramiento de la pista del aeropuerto Reyes Murillo, en jurisdicción de Municipio de Nuqui-Departamento del Chocó.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor **CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, tendrá como área total a compensar de 10 hectáreas como medida de compensación forestal por afectación al componente biótico en términos de la magnitud del impacto sobre los atributos Ecosistémicos (estructura, funcionalidad y composición).

Para el establecimiento de la compensación se debe mantener una densidad de siembra de 500 individuos forestales por hectárea, para un total de 5.000 individuos a establecer.

**PARAGRAFO PRIMERO:** La compensación tendrá un plazo de (3) tres años, después de la notificación del presente acto administrativo, para lo cual el Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor **CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, en el primer año deberá realizar la selección de áreas y especies, aislamiento de las áreas, adquisición del material vegetal y demás insumos y elementos; en el año 2 y 3 se realizarán actividades de mantenimiento, seguimiento y replante de material vegetal y deberá, presentar informes semestrales a los avances de los procesos de compensación.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** La Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCO, expedirá certificación de paz y salvo ambiental una vez realizados los procesos de caracterización de familias o comunidades, suscripción de acuerdos con la familia, procesos de bancarización, procesos de pagos y visitas de verificación y monitoreos.

**ARTÍCULO TERCERO:** El Consejo comunitario de Cupica, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor **CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, una vez realizadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o disponer.

los elementos y materiales sobrantes de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**ARTÍCULO CUARTO:** El incumplimiento de las obligaciones derivadas en el presente acto administrativo, así como las obligaciones exigidas en el concepto técnico de otorgamiento emanado de la Subdirección de Desarrollo Sostenible de CODECHOCÓ, dará lugar al respectivo inicio del proceso sancionatorio ambiental a la luz de lo establecido en la ley 1333 de 2009.

**ARTÍCULO QUINTO:** Remítase copia del presente acto administrativo, el Consejo comunitario de Cupíca, identificado con el NIT 818002119-4, representado legalmente por el señor **CARLOS ANDRES HURTADO DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 82.385.254 de Bahía Solano, a la Procuradora 34 Judicial y Agrario Zona Quibdó, para su conocimiento, y se ordenará su publicación conforme a los términos establecidos en el artículo 71 de la ley 99 de 1993 en concordancia con los artículos los artículos 66 y 67 del Nuevo Código Contencioso Administrativo.

**ARTICULO SEXTO:** Contra la presente resolución procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer dentro de los Diez (10) días siguientes a la notificación del mismo, de conformidad con lo establecido en los artículos del 67 al 69 y 71 de la ley 1437 de 2011.

**PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Quibdó a los 29 DIC 2022

**ARNOLD ALEXANDER RINCÓN LÓPEZ**  
Director General.

Proyección y/o Elaboración	Revisó	Aprobó	Fecha	Folios
<b>Klisman X. Lemos Palacios</b> Profesional Contratista <i>K.X.</i>	<b>Angélica Arriaga Mosquera</b> Profesional Especializado <i>AA</i>	<b>Yurisa Trujillo</b> Secretaría General <i>YT</i>	Diciembre 2022	Ocho (8)
Los arriba firmantes, declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes				