

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

La suscrita Subdirectora de Gestión Ambiental (E) de la Corporación Autónoma Regional de Atlántico C.R.A., con base en lo señalado en el Acuerdo No.0015 del 13 de Octubre de 2016, expedido por el Consejo Directivo y en uso de las facultades que le fueron conferidas por la Resolución No.00583 del 18 de agosto de 2017 y teniendo en cuenta lo señalado en la Constitución Política, Ley 99 del 1993, en el Decreto Ley 2811 de 1974, Decreto 1076 de 2015, Ley 1437 de 2011, modificada por la Ley 2080 de 2021, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

I. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS:

Que la Corporación Autónoma Regional de Atlántico C.R.A., mediante Auto No. 1065 del 29 de diciembre de 2022, inició el trámite de aprovechamiento forestal único a la sociedad **EL POBLADO S.A.**, identificada con NIT 802.018.014 -1, representada legalmente por la señora **NACY HERNANDEZ SAENZ**, identificada con CC. No.32.727.976, para aprovechar **CUATROCIENTOS VEINTIUN (421)** individuos arbóreos, ubicados el **PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR**, en jurisdicción del municipio de Piojó, departamento del Atlántico.

Que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico -C.R.A., en cumplimiento a las funciones de seguimiento y control ambiental, practicó visita técnica el 6 de marzo de 2022, a sitio donde está planeado la construcción del proyecto **CAMPESTRE ALTOS DEL MAR CLUB & SPA**, localizado a la altura del Kilómetro 55 de la Ruta 90A (Autopista al mar), en el costado norte de la vía concesión costera Barranquilla – Cartagena, cerca al sector de Galerazamba en el Municipio de Piojó, departamento del Atlántico, con el fin de evaluar técnicamente la solicitud de aprovechamiento forestal solicitado por la sociedad **EL POBLADO S.A.**, del cual se emitió el informe técnico No.66 del 27 de marzo de 2023, en resumen se indican los siguientes aspectos:

...(...)

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

La sociedad **EL POBLADO S.A.** se encuentra tramitando ante esta Corporación una autorización de aprovechamiento forestal único para la ejecución del proyecto **CAMPESTRE ALTOS DEL MAR CLUB & SPA** en los predios identificados con matrícula inmobiliaria No.045-81621, No.045-861622 y No.045-81624.

En el presente ítem, se procede a evaluar el documento denominado **“INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”** radicado bajo n.º 202214000119132 del 23 de diciembre de 2022, del cual, se resalta la siguiente información:

Como objetivo general y objetivos específicos la empresa plantea lo siguiente:

Objetivo General: Solicitar el permiso de aprovechamiento forestal único, ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, por el aprovechamiento 74.22 m³ de volumen comercial que corresponden a 421 individuos arbóreos, ubicados en un área de 510.451 m² (51 Ha + 451 m); del ecosistema Zonobioma Alternohigrico Tropical Cartagena y delta del Magdalena, con cobertura forestal de pastos enmalezados, pastos arbolados, vegetación secundaria baja y cuerpos de agua artificial.

Objetivos específicos:

- *Determinar los ecosistemas y coberturas forestales que conforman el área donde se desarrollará el proyecto.*
- *Desarrollar el inventario forestal*
- *Caracterizar, estructural y florísticamente, la vegetación presente en cada cobertura identificada.*
- *Identificación de las especies de fauna en categoría de amenaza*
- *Identificación de especies de fauna de importancia económica e interés cultural*
- *Identificación de las especies forestales a aprovechar.*
- *Identificación de las especies forestales en categoría de amenaza.*

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

- *Calculo y análisis de los indicadores dasométricos, de estructura ecológica y de diversidad biológica.*
- *Cálculo de los aspectos florísticos.*
- *Estructurar el plan de aprovechamiento*
- *Estructurar la propuesta de plan de compensación forestal*

Como lo señala la empresa en la sección 2 del documento, el proyecto es un Complejo Campestre conformado por 2 Unidades Residenciales, una Unidad Recreativa y un área de Futuro Desarrollo destinada a Uso Comercial y Hotelero (Ilustración 2).

Figure 1: Esquema General del Proyecto Altos del Mar.



Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

Sobre los usos del suelo permitidos la empresa señala que, de acuerdo con el certificado de uso del suelo, expedido el 11 de julio del 2022, por la Secretaría de Planeación del Municipio, el área donde se desarrollará el proyecto, lo ha clasificado como de uso **SUB-URBANO**, cuyo uso principal correspondiente a viviendas y servicios sociales colectivos parcelaciones, urbanización y edificaciones para usos urbanos.

En la sección 3 sobre la descripción el área aprovechamiento, la empresa menciona que el terreno de los predios es ligeramente plano, con lomas puntuales en la parte sur del área de estudio.

Los equipamientos más cercanos al proyecto están ubicados en el caserío el Cerrito, población que está 2,8 Km del proyecto, allí se encuentra la institución educativa San Antonio de Piojó y el parque Caribe Aventura, como equipamiento de tipo cultural.

Figure 2: Equipamientos Colectivos cerca de Altos del Mar.



Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

En la caracterización ambiental del área objeto de aprovechamiento forestal, la empresa describe en su documento lo siguiente:

- **Suelos:** *El área del proyecto presenta dos consociaciones, LWE y LWC.*
 - *La consolidación LWC, presenta suelos que se han desarrollado a partir de materiales de texturas finas, provenientes de la alteración lutitas micáceas blandas. Se caracterizan por ser profundos y superficiales, bien drenados, texturas finas y moderadamente gruesas, ligero a moderadamente ácidos, saturación de bases muy altas y sales y sodio después de los 30 cm en algunos sectores (Ilustración 5).*
 - *La consolidación LWE, geomorfológicamente, la unidad se encuentra en un conjunto de lomas de relieve ligeramente ondulado y fuertemente quebrado con pendientes 7- 25 - 50%, afectado en amplios sectores por erosión hídrica en grado moderado a severo. En amplios sectores, se aprecian frecuentes cárcavas formadas por su escurrimiento concentrado (Ilustración 6).*

Figure 3: Consolidación LWC.

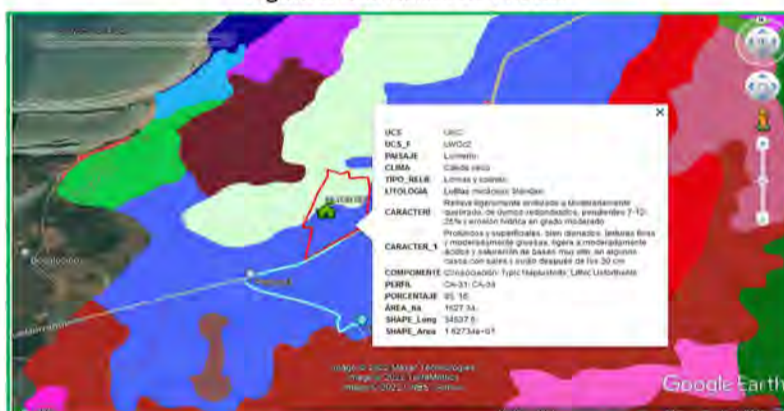
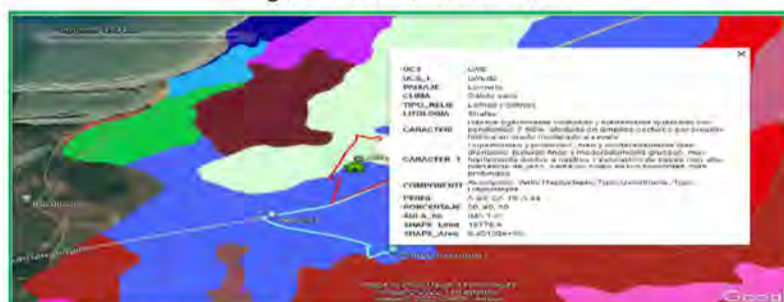


Figure 4: Consolidación LWE.



Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

- **Hidrología:** *En Piojó, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 23 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 33 °C. La temporada de lluvia dura 8,5 meses, del 10 de abril al 25 de diciembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Piojó es octubre, con un promedio de 129 milímetros de lluvia. El periodo del año sin lluvia dura 3,5 meses, del 25 de diciembre al 10 de abril. El mes con menos lluvia en Piojó es enero, con un promedio de 1 milímetros de lluvia.*
- **Procesos de Inestabilidad Relevantes:** *La remoción de masa, también conocido como movimiento de inclinación, desplazamiento de masa o movimiento de masa, es el proceso geomorfológico por el cual el suelo, regolito y la roca se mueven cuesta abajo por la fuerza de la gravedad, según la consulta hecha al shapefile de remoción del INVEMAR – CRA, el área del proyecto presenta susceptibilidad por fenómenos de remoción ALTA (Ilustración 7). La susceptibilidad en erosión en el área del proyecto es alta.*

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

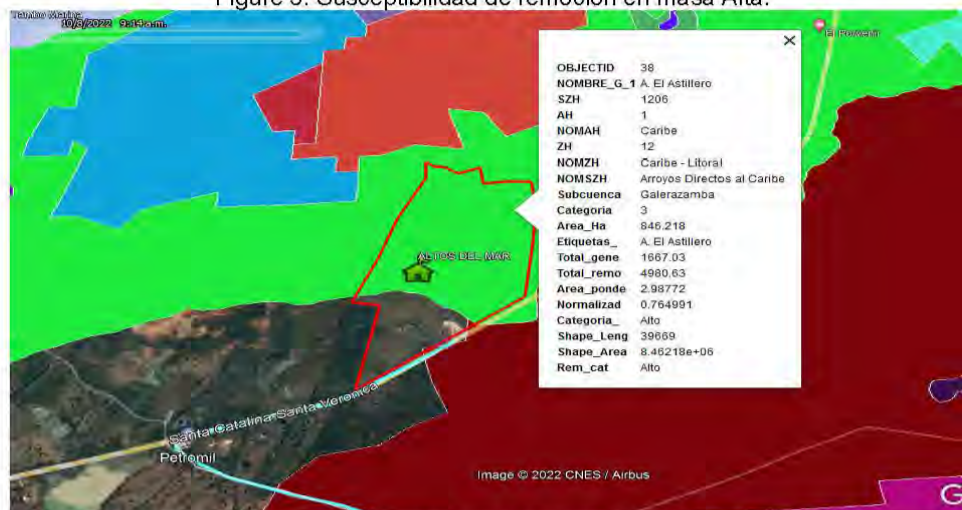
AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Figure 5: Susceptibilidad de remoción en masa Alta.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- Ecosistema: La empresa realizó la identificación de ecosistemas a una escala detallada (1:363), mediante el uso de una cámara Multiespectral Parrot Sequoia, adaptada al dron mavic Pro y posteriormente procesadas en el software Pix4d Mapping. Según los datos obtenidos, en el área de estudio se presenta:
 - Pastos arbolados: *Los pastos arbolados presentan tonalidades desde el amarillo hasta el color rojo.*

Table 1: Pastos arbolados.

Cobertura de la tierra	2. Territorios agrícolas 2.3 Pastos 2.3.1 Pastos arbolados
Definición	<ul style="list-style-type: none"> - Pastos arbolados con área mayor a 25 ha - Pastos arbolados bordeados con setos - Pastos arbolados con zonas inundables o pantanosas con área menor a 25 ha - Infraestructuras asociadas con los pastos arbolados con área menor a 25 ha, tales como corrales o establos
Bioma IDEAM	Zonobioma Alternohigrico tropical Cartagena y delta del Magdalena
Natural	No natural
Clase ecosistema	Pastos
Zona hidrográfica	Caribe - Litoral
Subzona hidrográfica	Arroyos directos al Caribe
Unidad hidrológica	El Astillero – A. Calabrisa
Priorización UH	Alto - Medio
Escenario	Áreas no priorizadas
Área (Ha)	25.94
Factor de compensación	0

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- Pastos enmalezados: *Los pastos enmalezados, aparecen con un color verdoso.*

Table 2: Pastos enmalezados.

Cobertura de la tierra	2. Territorios agrícolas 2.3 Pastos 2.3.3 Pastos enmalezados
Definición	- Pastos enmalezados bordeados con setos

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

	<ul style="list-style-type: none"> - Pastos enmalezados que incluyen zonas inundables o pantanos con área menor a 25 ha - Pequeñas áreas de cultivos que no representan más de 25% del área de la superficie de pastos enmalezados
Bioma IDEAM	Zonobioma Alternohigrico tropical Cartagena y delta del Magdalena
Natural	No natural
Clase ecosistema	Pastos
Zona hidrográfica	Caribe - Litoral
Subzona hidrográfica	Arroyos directos al Caribe
Unidad hidrológica	A. El Astillero – A. Calabrisa
Priorización UH	Alto - Medio
Escenario	Áreas no priorizadas
Área (Ha)	21.97
Factor de compensación	0

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

o **Vegetación secundaria baja:**

Table 3: Vegetación secundaria baja.

Cobertura de la tierra	3. Bosques y áreas seminaturales 3.2 Áreas con vegetación herbácea o arbustiva 3.2.3 Vegetación secundaria o en transición 3.2.3.2 Vegetación secundaria baja
Definición	La vegetación secundaria comúnmente corresponde a una vegetación de tipo arbustivo herbáceo de ciclo corto, con alturas que no superan los cinco metros y de cobertura densa. Por lo general corresponde con una fase de colonización de inductores preclimáticos, donde especies de una fase más avanzada se establecen y comienzan a emerger.
Bioma IDEAM	Zonobioma Alternohigrico tropical Cartagena y delta del Magdalena
Natural	No natural
Clase ecosistema	Vegetación secundaria
Zona hidrográfica	Caribe - Litoral
Subzona hidrográfica	Arroyos directos al Caribe
Unidad hidrológica	B. El Astillero
Priorización UH	Alto
Escenario	Áreas no priorizadas
Área (Ha)	1.35
Factor de compensación	1.5

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

o **Cuerpos de agua artificiales:**

Table 4: Cuerpos de agua artificiales.

Cobertura de la tierra	4. Superficies de agua 4.1 Aguas continentales 4.1.4 Cuerpos de agua artificiales
Definición	<ul style="list-style-type: none"> - El cuerpo de agua y las áreas secas expuestas en períodos de vaciado y estiaje - La infraestructura asociada con área menor a 5 ha - Las islas presentes en los cuerpos de agua con área menor a 25 ha
Bioma IDEAM	Zonobioma Alternohigrico tropical Cartagena y delta del Magdalena
Natural	No natural
Clase ecosistema	Superficie de agua
Zona hidrográfica	Caribe - Litoral
Subzona hidrográfica	Arroyos directos al Caribe
Unidad hidrológica	El Astillero – A. Calabrisa
Priorización UH	Alto - Medio

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

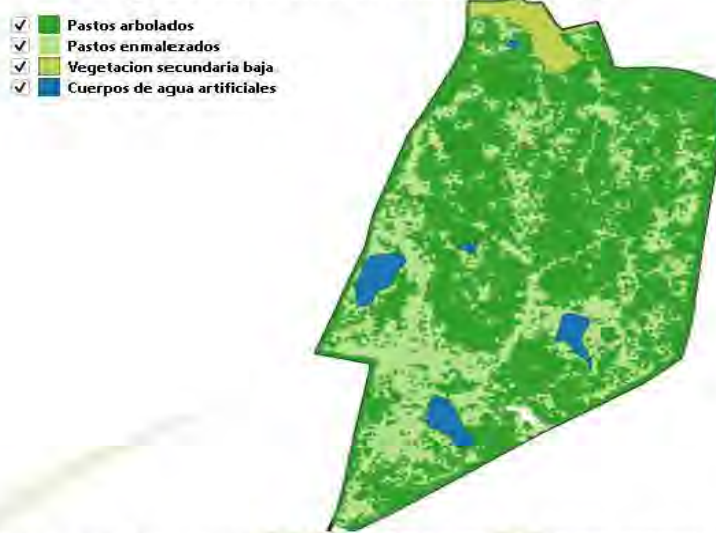
“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Escenario	Áreas no priorizadas
Área (Ha)	1.78
Factor de compensación	0

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Finalmente, la empresa genera la siguiente salida gráfica.

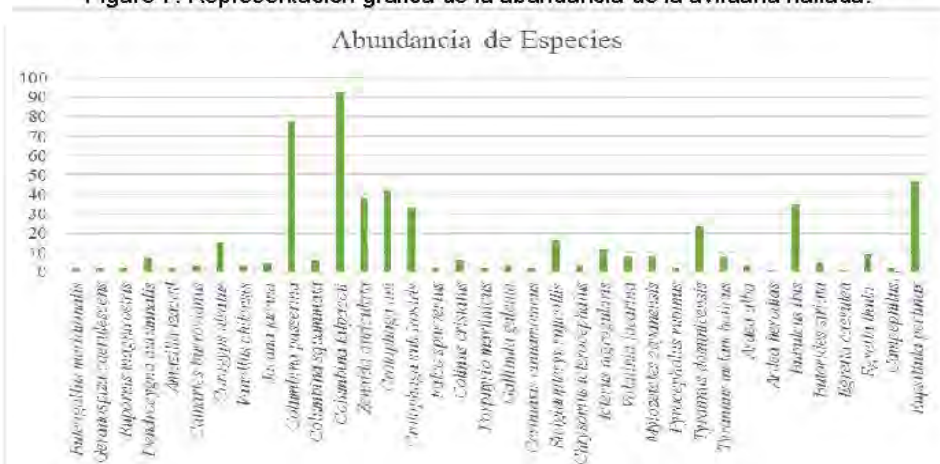
Figure 6: Resumen de coberturas identificadas.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- Fauna: La empresa implemento metodologías de muestreo directo e indirecto para el registro de todos los vertebrados de las clases aves mamíferos, reptiles y anfibios:
 - Avifauna: La empresa implemento la metodología propuesta por Ralph 1996, consistente en encuentros visuales y auditivos y registros fotográficos de la avifauna presente. Obteniendo como resultado el registro de 528 individuos en los que se categorizan taxonómicamente en 36 especies de las cuales se clasifican en 19 familias y 14 órdenes (Figura 1). Además, se resaltan la presencia de las especies de *Tyrannus dominicensis*, *Ardea herodias* y *Egretta caerulea* que realizan el tipo de migración Boreal; 6 especies bajo la categoría de CITES Apéndice II (*Buteogallus meridionalis*, *Geranoospiza caerulescens*, *Rupornis magnirostris*, *Amazilia tzacatl*, *Falco sparverius* y *Eupsittula pertinax*), mientras que en el Apéndice III se encuentra la especie de *Dendrocygna autumnalis*; también, es de resaltar que las 36 especies de aves registradas se encuentran catalogadas en UICN como Preocupación Menor (LC).

Figure 7: Representación gráfica de la abundancia de la avifauna hallada.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

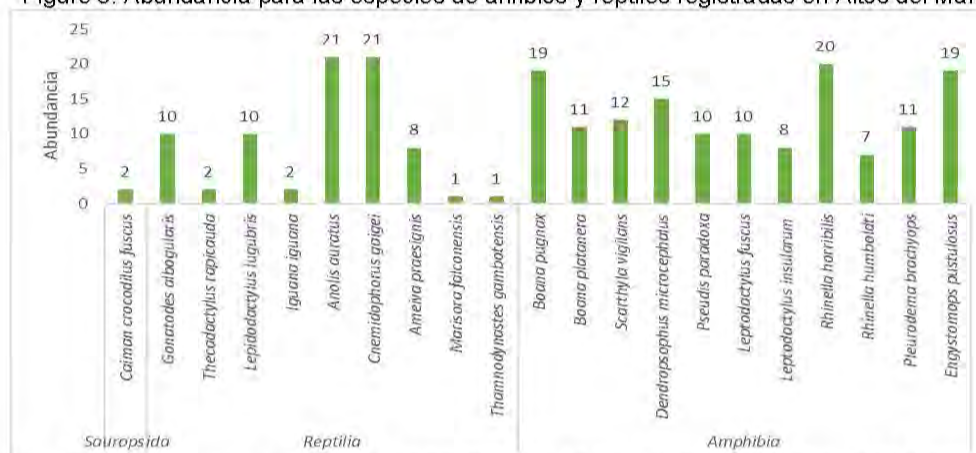
156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

- Herpetofauna: El muestreo de anfibios y reptiles se implementó la metodología de encuentros visuales propuesta por Crump & Scott en 1994. Obteniendo como resultado 20 especies entre anfibios y reptiles, dónde para reptiles fueron diez y diez para anfibios; agrupados en tres órdenes y 12 familias (Figura 10). Sobre la clasificación del estado actual de amenaza de las especies reportadas, la empresa presenta la Tabla 9.

Figure 8: Abundancia para las especies de anfibios y reptiles registradas en Altos del Mar.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Table 5: Categorías de amenaza según IUCN, Cites y ministerio; Tipo de distribución, migración, uso, dieta y distribución altitudinal de las especies de anfibios y reptiles registrados en el área de estudio.

Especie	CATEG_CIT	CATEG_UICN	CATEG_MINIS	T_DISTRIB	MIGRACION	USO	DIETA	DISTR_ALT
<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	II	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Comercio	Carnívoro	1000
<i>Gonatodes albogularis</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1000
<i>Thecadactylus rapicauda</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1052
<i>Lepidodactylus lugubris</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1100
<i>Iguana iguana</i>	II	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Consumo	Herbívoro	1000
<i>Anolis auratus</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1200
<i>Cnemidophorus gagei</i>	NA	NE	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1000
<i>Ameiva praesignis</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	700
<i>Marisora falconensis</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	300
<i>Thamnodynastes gambotensis</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Carnívoro	200
<i>Boana pugnax</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	700
<i>Boana platanera</i>	NA	NE	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1000
<i>Scarthyla vigilans</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	640
<i>Dendropsophus microcephalus</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1300
<i>Pseudis paradoxa</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1000
<i>Leptodactylus fuscus</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1000
<i>Leptodactylus insularum</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1000
<i>Rhinella horribilis</i>	NA	NE	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1000
<i>Rhinella humboldti</i>	NA	NE	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1000
<i>Pleurodema brachyops</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	500
<i>Engystomops pustulosus</i>	NA	LC	NA	Cosmopolitan	NA	Ninguno	Insectívoro	1540

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- Mamíferos: Para el levantamiento de la información, la empresa implemento la instalación de 3 cámaras trampa, 25 trampas Sherman, 3 redes de niebla, búsqueda intensiva de huellas, rastros, madrigueras y entrevistas al personal de seguridad. En cuanto a los resultados, arrojaron dos especies, un carnívoro *Cerdocyon thous* (Canidae) y un lagomorfo *Sylvilagus floridanus* (Leporidae), además, señala la empresa que el personal de seguridad identificó la presencia del Oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), Zorro-chucho (*Didelphis marsupialis*), Zarigüeya (*Marmosa robinsoni*) y el Armadillo de nueve bandas (*Dasyus novemcinctus*), como se muestra en la Tabla 10.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Table 6: Especies de mamíferos observadas en el área de estudio. H: huellas; O: observación directa; E: Entrevista.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	NOMBRE COMÚN	ESTADO DE	H	O	E	# DE REGISTROS
Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorra baya	LC	X		X	2
	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyplus novemcinctus</i>	Armadillo	LC			X	1
	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorrochucho	LC			X	1
		Didelphidae	<i>Marmosa robinsoni</i>	Zarigüeya	LC			X	1
	Pilosa	Myrmecophaga	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	LC			X	1
	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	LC	X		X	2

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Posteriormente, la empresa presenta la información sobre la caracterización de las especies de flora en veda, presentando los siguientes resultados:

- Plantas de habito epifito vasculares: *En dicha búsqueda se pudo hallar solo una especie de la familia Poaceae del género Brachiaria. Se pudo identificar especies de lianas y trepadoras arbustivas las cuales se encontraron en habito semiepifito en los diferentes árboles revisados (Tabla 11).*

Table 7: Relación especies de bejuocos y lianas en la zona de estudio total.

Familia	Especie	Frecuencia
Araceae	<i>Philodendron sp.</i>	2
Bignoniaceae	<i>Dolichandra unguis-cati</i>	4
Bignoniaceae	<i>Sp 1.</i>	1
Fabaceae	<i>Sp 2.</i>	1
Passifloraceae	<i>Pasiflora sp.</i>	3

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- Plantas de habito epifito no vasculares: Los resultados obtenidos por la empresa se muestran en la Tabla 12.

Table 8: Relación de especies Epifitas No Vasculares, respecto a la estratificación en el forófitos.

Especie	Unidad ecológica del forófitos (cm ²)			
	1	2a	2b	Total
<i>Dirinaria picta</i>	--	824	1025	1849
<i>Chrysothrix xanthine</i>	--	1584	340	1924
<i>Pertusaria sp.</i>	3,5	388,5	1208	1600
<i>Lecanora helva</i>	--	200	1102	1302

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- Diversidad de especies de habito rupícola y terrestre: *Se encontró una especie de musgo Fabronia ciliaris de la familia Fabroniaceae sobre las rocas que se encontraban aledañas a los cuerpos de agua, la especie encontrada presenta una cobertura de 325 cm².*
- El análisis de los índices de diversidad de Margalef (dmg), Shannon-wiener (h'), y Simpson(s), se realizó teniendo en cuenta los dos grupos de epifitas evaluados, los cuales arrojaron valores cercanos a cero e inferiores especialmente que indican una baja diversidad y demuestran que no hay una dominancia marcada de especies en el área de influencia estudiada.*

Sobre los aspectos Sociales y Económicos del predio objeto de aprovechamiento forestal, la empresa señala que:

- Número de personas que habitan el predio, en el predio no habitan personas, ni ningún tipo de hogar.
- Tipo de vivienda: en el predio no hay viviendas.
- Saneamiento Básico: El predio objeto de estudio no presenta esquema de saneamiento básico, es un predio de tipo rural, no cuenta con servicio de agua, gas, acueducto, alcantarillado y servicios

**REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

- *de recolección de residuos sólidos domiciliarios.*
- *Infraestructura: el predio cuenta con una infraestructura física, que sirve para atención al público, también con un área de espera.*
- *Tipo de tenencia de la tierra: El predio es de propiedad del Poblado S.A.*
- *Identificación de las actividades económicas: En el predio se observa ganado vacuno, que no pertenece al propietario, está en el predio pastando.*
- *Nivel de ingresos Familiares: No aplica.*
- *Presencia de grupos étnicos: No Aplica.*

En el ítem 4, la empresa presenta lo relacionado con el Inventario Forestal, señalando que se realizó un muestreo de fustales del 100% del área (51 Ha + 451 m), además, la empresa realizó el muestreo de la regeneración natural en 30 parcelas circulares de 5m de radio (georreferenciados en la Tabla 13).

Table 9: Coordenadas de los Centros de las 30 parcelas – Brinzales.

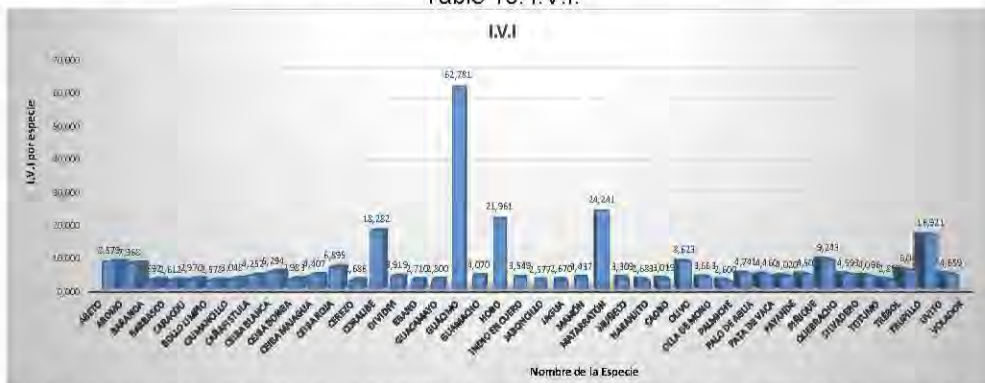
COORDENADAS DE LOS CENTROS DE LAS PARCELAS					
Parcela	Coordenadas del Centro		Parcela	Coordenadas del Centro	
	Latitud	Longitud		Latitud	Longitud
1	10° 46' 40.8058" N	75° 12' 09.6983" W	16	10° 46' 37.6176" N	75° 12' 04.7412" W
2	10° 46' 41.4588" N	75° 12' 14.5764" W	17	10° 46' 40.4796" N	75° 12' 03.4452" W
3	10° 46' 38.7474" N	75° 12' 14.2515" W	18	10° 46' 41.7180" N	75° 11' 59.9856" W
4	10° 46' 39.6876" N	75° 12' 18.8892" W	19	10° 46' 44.9221" N	75° 12' 00.5318" W
5	10° 46' 42.2220" N	75° 12' 19.6812" W	20	10° 46' 49.2942" N	75° 12' 00.4994" W
6	10° 46' 42.9511" N	75° 12' 17.0952" W	21	10° 46' 53.7924" N	75° 11' 59.6238" W
7	10° 46' 48.0361" N	75° 12' 15.3614" W	22	10° 46' 57.2277" N	75° 12' 03.5115" W
8	10° 46' 44.1051" N	75° 12' 10.9695" W	23	10° 46' 52.9333" N	75° 12' 03.8932" W
9	10° 46' 49.0798" N	75° 12' 08.9973" W	24	10° 46' 47.7844" N	75° 12' 04.1004" W
10	10° 46' 52.1034" N	75° 12' 13.0544" W	25	10° 46' 43.4181" N	75° 12' 05.3405" W
11	10° 46' 58.4376" N	75° 12' 12.1274" W	26	10° 46' 32.0088" N	75° 12' 11.5164" W
12	10° 47' 02.2033" N	75° 12' 09.3732" W	27	10° 46' 34.7956" N	75° 12' 17.2008" W
13	10° 47' 00.0314" N	75° 12' 06.5119" W	28	10° 46' 30.9396" N	75° 12' 18.4932" W
14	10° 46' 56.5123" N	75° 12' 08.3590" W	29	10° 46' 26.2625" N	75° 12' 19.5461" W
15	10° 46' 36.2244" N	75° 12' 09.5256" W	30	10° 46' 29.2364" N	75° 12' 15.7575" W

Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

Los resultados del inventario forestal realizado por la sociedad se presentan a continuación:

- *El resultado fue de 606 individuos arbóreos, sin embargo, por los diseños arquitectónicos planteado por El Poblado, en el proyecto Altos del Mar, serán objeto de permiso de aprovechamiento forestal único, 421 individuos arbóreos, es decir que permanecerán 185 árboles en el área del proyecto.*
- *El volumen total de los individuos arbóreos, objeto de aprovechamiento, fue de 154.78 m³ y volumen comercial total de 74.22 m³.*
- *Para el coeficiente de mezcla se obtuvo un resultado de 0,0693 (42/606), se concluye que el coeficiente de mezcla en la zona inventariada presenta un comportamiento totalmente homogéneo.*
- *El Índice de Valor de Importancia refleja que las especies con mayor peso ecológico en el estudio realizado fueron: Guácimo, Matarratón, Hobo y Coralibe; con los siguientes valores 62,78%, 24,24%, 21,96% y 18,28, respectivamente (Figura 3).*

Table 10: I.V.I.



Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

- En cuanto al Análisis vertical según los datos obtenidos por la empresa, se obtuvo en el Estrato I (alturas comprendidas entre 7,2 y 9m) se concentran 52 individuos arbóreos, representando el 8,58% del inventario; en el Estrato II (alturas comprendidas entre 5 – 7,99 m) se concentran 482 individuos arbóreos, representando el 79,54% del inventario; y en el Estrato III (alturas comprendidas entre 1 y 4,99 m) se concentran 72 individuos arbóreos, representando el 11,88% del inventario.
- En cuanto a los índices de diversidad, la empresa menciona que el valor calculado para el índice de Shannon fue de: 2,756, de acuerdo con el valor obtenido en el área evaluada, se considera que presentan Muy alta diversidad; El cálculo del índice de Simpson fue de: 0,108, de acuerdo con este criterio se concluye que, en área evaluada se presenta alta diversidad.
- En cuanto a la Determinación Taxonómica de las Especies a Aprovechar, los resultados obtenidos en los 606 individuos arbóreos, 42 especies vegetales, las cuales están compuestas por 20 familias y 39 géneros (Tabla 15).

Table 11: Composición Florística de las 42 especies forestales.

COMPOSICIÓN FLORÍSTICA				
Cantidad	Nombre Común	Genero	Familia	Nombre Científico
21	ABETO	<i>Cassia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Cassia siamea</i>
24	AROMO	<i>Acacia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Acacia farnesiana</i>
1	BARANOA	<i>Senegalia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Senegalia polyphylla</i>
1	BARBASCO	<i>Bonellia</i>	<i>Primulaceae</i>	<i>Bonellia frutescens</i>
2	CARACOLI	<i>Anacardium</i>	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Anacardium excelsum</i>
1	BOLLO LIMPIO	<i>Lonchocarpus</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Lonchocarpus sericeus</i>
2	CAIMANCILLO	<i>Agonandra</i>	<i>Opiliaceae</i>	<i>Agonandra brasiliensis</i>
7	CAÑOFISTULA	<i>Cassia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Cassia grandis</i>
6	CEIBA BLANCA	<i>Hura</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Hura crepitans L.</i>
1	CEIBA BONGA	<i>Ceiba</i>	<i>Malvaceae</i>	<i>Ceiba pentandra</i>
1	CEIBA MAJAGUA	<i>Pseudobombax</i>	<i>Bombacaceae</i>	<i>Pseudobombax septenatum</i>
8	CEIBA ROJA	<i>Pachira</i>	<i>Malvaceae</i>	<i>Pachira quinata (Jacq.)</i>
1	CEREZO	<i>Malpighia</i>	<i>Malpighiaceae</i>	<i>Malpighia pumicifolia</i>
47	CORALIBE	<i>Handroanthus</i>	<i>Bignoniaceae</i>	<i>Handroanthus billbergii</i>
7	DIMDIM	<i>Caesalpinia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Caesalpinia coriaria</i>
1	EBANO	<i>Caesalpinia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Caesalpinia ebano</i>
2	GUACAMAYO	<i>Albizia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Albizia niopoides</i>
150	GUÁCIMO	<i>Guazuma</i>	<i>Malvaceae</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i>
8	GUAMACHO	<i>Pereskia</i>	<i>Cactaceae</i>	<i>Pereskia guamacho</i>
25	HOBO	<i>Spondias</i>	<i>Meliaceae</i>	<i>Spondias mombin</i>
4	INDIO EN CUERO	<i>Bursera</i>	<i>Burseraceae</i>	<i>Bursera simaruba</i>
1	JABONCILLO	<i>Sapindus</i>	<i>Sapindaceae</i>	<i>Sapindus saponaria</i>
1	JAGUA	<i>Genipa</i>	<i>Rubiaceae</i>	<i>Genipa americana</i>
3	MAMÓN	<i>Melicoccus</i>	<i>Sapindaceae</i>	<i>Melicoccus bijugatus</i>
89	MATARRATÓN	<i>Gliricidia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Gliricidia sepium</i>
3	MUÑECO	<i>Cordia</i>	<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia nodosa</i>
1	NARANJITO	<i>Crateva</i>	<i>Capparaceae</i>	<i>Crateva tapia</i>
2	CAOBO	<i>Khaya</i>	<i>Meliaceae</i>	<i>Khaya senegalensis</i>
28	OLIVO	<i>Quadrella</i>	<i>Capparaceae</i>	<i>Quadrella odoratissima</i>
5	OLLA DE MONO	<i>Lecythis</i>	<i>Lecythidaceae</i>	<i>Lecythis minor</i>
1	PALMICHE	<i>Washingtonia</i>	<i>Arecaceae</i>	<i>Washingtonia filifera</i>
8	PALO DE AGUA	<i>Bravaisia</i>	<i>Acanthaceae</i>	<i>Bravaisia integemima</i>
9	PATA DE VACA	<i>Bauhinia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Bauhinia pauletia</i>
5	PAYANDE	<i>Pithecelobium</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Pithecelobium dulce</i>
7	PIÑIQUE	<i>Sapium</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Sapium glandulosum</i>
22	QUEBRACHO	<i>Astronium</i>	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Astronium graveolens</i>
7	SILVADERO	<i>Geoffroea</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Geoffroea spinosa</i>
6	TOTUMO	<i>Crescentia</i>	<i>Bignoniaceae</i>	<i>Crescentia cujete</i>
1	TRÉBOL	<i>Platymiscium</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Platymiscium pinnatum</i>
17	TRUPILLO	<i>Prosopis</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Prosopis juliflora</i>
61	UVITO	<i>Cordia</i>	<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia dentata</i>
9	VOLADOR	<i>Ruprechtia</i>	<i>Polygonaceae</i>	<i>Ruprechtia ramiflora</i>

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

- Sobre el Estado de Amenaza de las Especies a Aprovechar, la empresa describe que según la UICN la especie *Pachira quinata* (Ceiba Roja) se encuentra en peligro (EN), las demás especies presentan preocupación menor (LC); Según la Resolución 1912 de 2014, la especie *Khaya senegalensis* (Caobo) se encuentra en peligro crítico (CR); las especies, *Ceiba pentandra* (Ceiba Bonga), *Caesalpinia ébano* (Ébano) y *Crescentia cujete* (Totumo), se encuentran en peligro (EN) y las especies *Lecythis minor* (Olla de mono) y *Ruprechtia ramiflora* (Volador) se encuentran en estado vulnerable (VU); según Apéndice CITIES, la especie *Pachira quinata* (Ceiba Roja), aparece en el apéndice I; y las especies *Anacardium excelsum* (Caracolí), *Caesalpinia ébano* (Ébano), *Pereskia guamacho* (Guamacho) y *Sapium glandulosum* (Piñiqui) aparecen en el apéndice II.

Sobre las categorías de las Especies Maderables, la empresa las presenta de la siguiente forma:

- Categoría: Muy Especial: se encontró tres especies que suman 25 individuos arbóreos; el volumen comercial que aportan estas especies es de 4,8 m³.

Table 12: Categoría Muy Especial.

Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de especie (Especiales, Muy Especial, Otras)	Nro de Individuos	Volumen a aprovechar
<i>Khaya senegalensis</i>	CAOBO	Muy Especial	2	0,452
<i>Astronium graveolens</i>	QUEBRACHO	Muy Especial	22	4,109
<i>Platymiscium pinnatum</i>	TREBOL	Muy Especial	1	0,237

Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

- Categoría: Especial: se encontraron 16 especies que suman 84 individuos arbóreos, estas suman un volumen comercial de aproximadamente 34,78m³.

Table 13: Categoría Especial.

Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de especie (Especiales, Muy Especial, Otras)	Nro de Individuos	Volumen a aprovechar
<i>Senegalia polyphylla</i>	BARANOA	Especial	1	0,111
<i>Bonellia frutescens</i>	BARBASCO	Especial	1	0,047
<i>Anacardium excelsum</i>	CARACOLI	Especial	2	0,148
<i>Cassia grandis</i>	CAÑAFISTULA	Especial	7	1,103
<i>Ceiba pentandra</i>	CEIBA BONGA	Especial	1	0,834
<i>Pseudobombax septenatum</i>	CEIBA MAJAGUA	Especial	1	3,550
<i>Caesalpinia ebano</i>	EBANO	Especial	1	0,106
<i>Albizia niopoides</i>	GUACAMAYO	Especial	2	0,096
<i>Spondias mombin</i>	HOBO	Especial	25	25,053
<i>Bursera simaruba</i>	INDIO EN CUERO	Especial	4	0,761
<i>Genipa americana</i>	JAGUA	Especial	1	0,080
<i>Crateva tapia</i>	NARANJITO	Especial	1	0,131
<i>Lecythis minor</i>	OLLADE MONO	Especial	5	0,686
<i>Crescentia cujete</i>	TOTUMO	Especial	6	0,583
<i>Prosopis juliflora</i>	TRUPILLO	Especial	17	0,750
<i>Ruprechtia ramiflora</i>	VOLADOR	Especial	9	0,745

Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

- Categoría: Otros, se encontraron 23 especies, que suman 497 árboles, aportando un volumen aprovechable de 81,79 m³.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Table 14: Categoría Otros.

Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de especie (Especiales, Muy Especial, Otras)	Nro de Individuos	Volumen a aprovechar
<i>Cassia siamea</i>	ABETO	Otra	21	3,351
<i>Acacia farnesiana</i>	AROMO	Otra	24	1,367
<i>Lonchocarpus sericeus</i>	BOLLO LIMPIO	Otra	1	0,025
<i>Agonandra brasiliensis</i>	CAMANCILLO	Otra	2	0,217
<i>Hura crepitans</i> L.	CEIBABLANCA	Otra	6	2,432
<i>Pachira quinata</i> (Jacq.)	CEIBAROJA	Otra	8	4,517
<i>Malpighia puniceifolia</i>	CEREZO	Otra	1	0,075
<i>Handroanthus billbergii</i>	CORALIBE	Otra	47	10,468
<i>Caesalpinia coriaria</i>	DIVIDIM	Otra	7	0,289
<i>Guazuma ulmifolia</i>	GUÁCIMO	Otra	150	41,317
<i>Pereskia guamacho</i>	GUAMACHO	Otra	8	0,292
<i>Sapindus saponaria</i>	JABONCILLO	Otra	1	0,024
<i>Melicococcus bijugatus</i>	MAMÓN	Otra	3	0,505
<i>Glinicidia sepium</i>	MATARRATÓN	Otra	89	6,047
<i>Cordia nodosa</i>	MUÑECO	Otra	3	0,406
<i>Quadralla odoratissima</i>	OLIVO	Otra	28	1,398
<i>Washingtonia filifera</i>	PALMICHE	Otra	1	0,041
<i>Bravaisia integerrima</i>	PALO DE AGUA	Otra	8	1,529
<i>Bahuinia pauleta</i>	PATA DE VACA	Otra	9	0,663
<i>Pithecelobium dulce</i>	PAYANDE	Otra	5	0,514
<i>Sapium glandulosum</i>	PIÑIQUE	Otra	7	1,125
<i>Geoffroea spinosa</i>	SILVADERO	Otra	7	1,284
<i>Cordia dentata</i>	UVITO	Otra	61	3,907

Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

En cuanto a los resultados obtenidos por la empresa, en el muestreo de la Regeneración Natural del área objeto de interés, se presenta lo siguiente:

Para el cálculo de los parámetros estadísticos, utilizamos el número de individuos encontrados en cada parcela, con estos valores determinamos la media, la varianza, la desviación estándar, el coeficiente de variación, el error estándar y se calculó el número de parcelas.

Table 15: Resultados Estadísticos – Brinzales

Resultados Estadísticos		
Variable	Símbolo	Resultado
Número de parcelas	n	30
Sumatoria de especies	Σ	445,0
Media Area Basal	X	14,833
Varianza	S ²	957,65
Desviación Estándar	S	30,95
Coeficiente de variación	s%	208,62
Error Estándar	E	13,84
Error estándar (%)	S %	38,089
Error admisible	E	27,993
Error admisible en %	E %	77,04
Tamaño de la muestra para 15% de error admisible	n	30

Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 20 (Tabla 19 del presente informe técnico), se aprecia que el error estándar fue del 13,84%, resultado que está dentro de los parámetros permitidos por la norma para estos estudios.

Se identificaron 445 individuos, conformados por 19 especies. Las especies de mayor abundancia en los brinzales son el Olla de Mono, con 153 individuos los cuales representan un 34,38% de la abundancia total. las especies de brinzales que presentaron mayor valor fueron el Olla de Mono, el Totumo, Trupillo y Uvito, cada uno con 20,95%; 19,05%, 13,33% y 10,48%, respectivamente. Como se muestra a continuación en la Tabla 20.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Table 16: Análisis estructural brinzales.

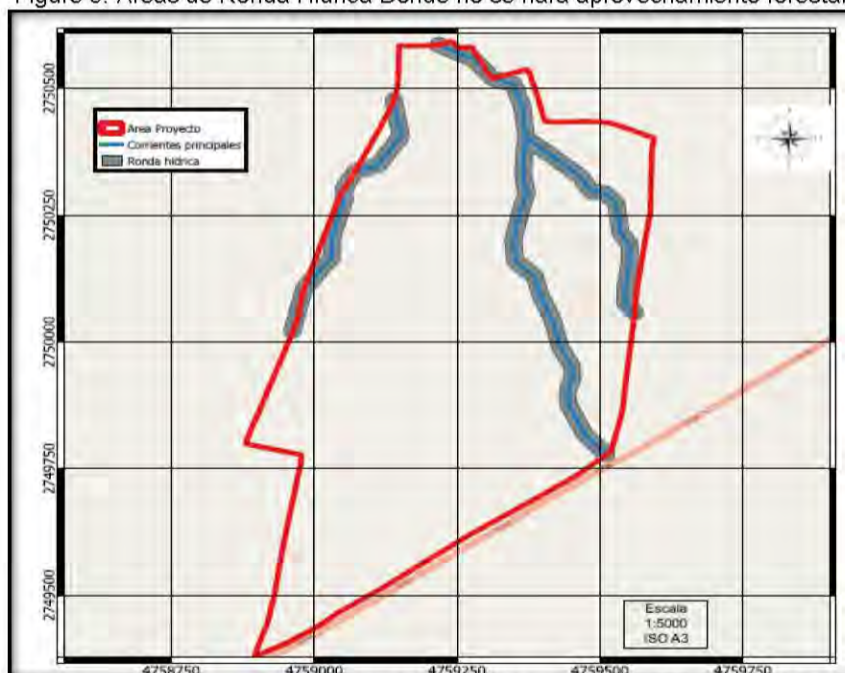
ANÁLISIS ESTRUCTURAL BRINZALES				
Nombre Comun	Abundancia		Frecuencia	
	Abs	Rel %	Abs	Rel %
AROMO	5	1,12%	0,010	0,95
BARBASCO	4	0,90%	0,038	3,81
BICHO BOMBITO	8	1,80%	0,057	5,71
CEREZO	3	0,67%	0,010	0,95
GUÁCIMO	9	2,02%	0,048	4,76
GUAMACHO	4	0,90%	0,029	2,86
JAGUA	29	6,52%	0,010	0,95
MATARRATÓN	12	2,70%	0,010	0,95
OLIVO	2	0,45%	0,019	1,90
OLLA DE MONO	153	34,38%	0,210	20,95
PALO DE AGUA	13	2,92%	0,029	2,86
PAYANDE	4	0,90%	0,019	1,90
PIÑQUI	7	1,57%	0,029	2,86
QUEBRACHO	9	2,02%	0,038	3,81
SILVADERO	2	0,45%	0,010	0,95
TOTUMO	58	13,03%	0,190	19,05
TRUPILLO	38	8,54%	0,133	13,33
UVITO	84	18,88%	0,105	10,48
VOLADOR	1	0,22%	0,010	0,95
TOTAL	445	1	1,000	100

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Sobre la sección 6 del Aprovechamiento Forestal, la empresa presenta la siguiente información:

- Planificación de las Áreas de Aprovechamiento: La empresa señala que las áreas que no serán afectadas corresponden a las identificadas como rondas hídricas y a la que ese propone como área donde implementar las medidas de compensación forestal.

Figure 9: Áreas de Ronda Hídrica Donde no se hará aprovechamiento forestal.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Figure 10: Área donde no se talarán las especies - Zona donde Compensar.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Se dividirá la zona de aprovechamiento anual en Unidades de Aprovechamiento que puedan ser identificadas sobre el terreno y utilizadas para ayudar a controlar y orientar las operaciones. En este caso se proponen, tres unidades que forman tres bloques de trabajo, la planificación debe realizarse para todas ellas simultáneamente. Teniendo en cuenta que las especies están dispersas, es necesario elaborar planes específicos para cada unidad de tala.

Figure 11: Área de Aprovechamiento 1.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Figure 12: Área de Aprovechamiento 2.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Figure 13: Área de Aprovechamiento 3.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Los sitios de acopio temporal de los productos de tala estarán ubicados en cada zona, y su ubicación dependerá del avance de las actividades y de las vías diseñadas para el retiro de estas, así que este ítem, depende de las operaciones directas de las actividades de tala.

- Planificación del aprovechamiento y Cronograma:

Table 17: Cronograma de Actividades Aprovechamiento Forestal.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES APROVECHAMIENTO DE 421 INDIVIDUOS ARBÓREOS - ALTOS DEL MAR												
ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PLANIFICACIÓN												
Contratación empresa*												
Identificación y Delimitación de áreas												
Adecuación de áreas de disposición temporal												
Adecuación de vías de acceso y retiro del material forestal												
APROVECHAMIENTO												
Preparación												
Inducción - rutinas de seguridad												
Desarrollo de las actividades												
Limpiar los fustes de lianas.												
Limpiar la base del fuste de vegetación arbustiva que pueda dificultar las labores y el tránsito de los trabajadores. Al menos en un radio mayor a 1.5 m del árbol.												
Limpiar el fuste de termitas o de nidos de otros insectos que en el momento de la tala puedan perturbar las labores de tumba.												
Planificar y definir las rutas de evacuación												
Definir dirección de caída de los árboles												
Apeo de los arboles												
Troceado												
Descope												
Trozado												
Acopio Temporal de Residuos												
DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS												
Contratación de la empresa, con licencia ambiental, para que disponga los residuos - Certificación de Disposición final												

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- Descripción de las actividades previas: En el marco de las operaciones de aprovechamiento, la empresa señala que:
 - *Extracción: Indica el sistema de extracción a utilizar, en este caso, el transporte terrestre del material vegetal se realizará a hombro hasta puntos de acopio de donde se transportará con tractores al centro de acopio temporal; en este sitio se realizará la selección de la madera.*
 - *Desembosque: Tala de los árboles causando el menor impacto sobre vegetación aledaña que no es objeto de aprovechamiento.*

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

- *Personal: Determinar la calidad y cantidad de la mano de obra a utilizar, se estima que se requiere de 5 jornales / Ha para el desmonte de la vegetación.*
- *Equipo y materiales: La tala se realizará con motosierra para el corte de la vegetación de mayor diámetro y machetes para vegetación de menor diámetro, también se emplearán cuñas, cuerdas, ganchos con argollas para girar los árboles.*
- *Destinación y almacenamiento de los productos forestales: el almacenamiento del material orgánico reutilizable se realizará in situ para destinación de obras de protección del proyecto.*

El aprovechamiento de árboles y/o arbustos se llevará a cabo sobre los individuos estrictamente necesarios, y para ello, quien se contrate para tal actividad, deberá tener en cuenta las siguientes medidas generales de manejo:

- *Como se requiere despejar el área de construcción, el sistema del aprovechamiento forestal que se puede utilizar es la denominada tala rasa.*
- *Los árboles se deben cortar con motosierra a ras del suelo o a 30 cm de altura a partir del suelo luego de la eliminación de las ramas más grandes, la dirección del corte, es decir, la cuña, se realizará en la dirección en que se desee la caída del árbol. El apeo de los árboles se efectuará con motosierra*

El corte de dirección de caída del árbol se efectuará lo más cerca posible del suelo, programando la dirección de caída preferiblemente hacia el centro del área de explotación, en sentido opuesto al camino o vía que se utilizará para sacar la madera para facilitar las operaciones posteriores de apeo y transporte. En general, los árboles se han de dirigir hacia una misma dirección, preferiblemente formando un ángulo oblicuo a la dirección de arrastre. El apeo en una misma dirección puede facilitar la tarea de la cuadrilla de saca cuando las copas son grandes.

También se tendrá en cuenta la pendiente del terreno y el diámetro de los individuos. Después de determinar la dirección de caída se debe preparar los caminos de retirada sin obstáculos, de tal forma que los trabajadores puedan salir fácilmente.

Cuando la pendiente es muy fuerte, los árboles no deben ser apeados en dirección al valle, con el fin de evitar la caída cuesta abajo en áreas de altas pendientes; a menos que estén tan inclinados que las técnicas de corta dirigida no permitan apeo el árbol en otra dirección. Si se talan los árboles en sentido perpendicular a la pendiente o a lo largo de las curvas de nivel se limitará el impulso del árbol, el quiebre del mismo y el daño a los árboles contiguos.

Al realizar el corte de caída no se debe llegar hasta el corte de dirección, sino que debe quedar una bisagra que actúe como tal en la caída y que asegure la caída del árbol en la dirección que se eligió.

Para reducir y limitar los efectos destructivos en las actividades de corta, se recomiendan las siguientes prácticas, según lo define la FAO (1996):

- *En las operaciones de corta, debe primar por encima la seguridad. Eso supone que todos los miembros del equipo de corta deben gozar de buena salud y deben ser objeto de un proceso constante de formación y supervisión.*
- *Sólo personal competente provisto del correspondiente equipo de seguridad y de un instrumental en buenas condiciones puede realizar las operaciones de corta.*
- *Como norma general es necesario evitar que los árboles caigan sobre los drenajes. Sin embargo, en algunos casos ésta puede ser la opción más adecuada por razones de seguridad y de la condición del terreno. Si esto es así, la extracción de los árboles caídos debe realizarse con gran cuidado para causar el menor daño posible a las márgenes de los drenajes y a la vegetación que no será afectada.*

Adicionalmente, la empresa presenta las operaciones de troceo, descope y trozado.

Los productos para obtener será la madera, y considerando que el aprovechamiento forestal no se hará con fines comerciales, las trozas de madera densa se utilizarán en

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

obras de la construcción como elementos de apoyo a la construcción, razón por la cual podrán ser cortados de acuerdo con los requerimientos del proyecto y a los diámetros aprovechables, ya sea para tablas, tablonés, durmientes, repisas y columnas.

El resto de las secciones de tronco tales como orillos, ramas, ramillas, follaje, serán seccionadas (picadas) y colocadas en una zona de disposición temporal de la capa vegetal previamente seleccionada, podrá ser entregada a particulares para recuperación de suelos o a viveros para ser aprovechados como abono orgánico, también se podría utilizar en las zonas verdes del proyecto con el fin de aportar material orgánico que conserve las características del sustrato removido. La empresa implementará el uso de una chipeadora.

En este caso, y considerando que el Poblado S.A., está clasificado como Gran Generador de RCD, porque el proyecto consistirá en un área construida mayor de 2.000 m² (Parágrafo 1, del artículo 1 del Res 0472 de 2017), deberá cumplir con lo establecido en el artículo 4 y 5, de la Resolución 1257 del 2021, artículos que modificaron los artículos 13 y 15, de la Resolución 0472 de 2017.

Sin embargo, las medidas de manejo y disposición de residuos sobrantes y de material de excavación, se aprovechará en su totalidad, en actividades de nivelación y adecuación de terreno, en las zonas que topográficamente se pueden considerar más bajas, y que según el diseño de movimiento de tierras solicita ejecutar rellenos, en estas zonas, se propone reutilizar el material excavado, compactándolo por capas según las sugerencias geotécnicas teniendo en cuenta el tipo de suelo y sus propiedades mecánicas.

En la sección 7 del documento, la empresa presenta consideraciones ambientales donde se los impactos ambientales causados por las actividades de aprovechamiento forestal, utilizando de la metodología propuesta por CONESA (1997) de la siguiente forma:

Las actividades propias de un aprovechamiento forestal maderable que puedan causar impactos negativos se muestran en la tabla 7-1 (Tabla 22 del presente informe técnico):

Table 18: identificación de actividades para evaluación de impactos.

Actividad	Presencia en el Proyecto
Tala y Derribo del arbolado	Si
Arrime y carga de la troza	Si
Residuos del Aprovechamiento	Si
Tránsito de vehículos pesados	Si
Instalación de patios y campamentos	Si
Presencia de trabajadores	Si

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Table 19: Matriz Causa – Efecto.

ACTIVIDAD	AIRE	RUIDO	SUELO	VEGETACIÓN	FAUNA	ECONOMIA	POBLACIÓN
Derribo de arbolado		-		-	-	+	+
Arrime y carga de la troza		-	-	-		+	+
Residuos del Aprovechamiento				-			
Tránsito de vehículos pesados	-	-				+	+
Instalación de patios y campamentos			-	-	-	+	+

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Para la ponderación de la importancia y trascendencia de los impactos identificados y descritos en el inciso anterior y de acuerdo con los parámetros descritos en la metodología, se conformó la siguiente matriz de importancia:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Table 20: Resultados Matriz de Importancia.

IMPACTO	I	EX	E	PE	MC	RV	SI	AC	EF	PR	Importancia
1. Afectación de la calidad de aire											
- Contaminación del aire	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16
2. Ruido y Vibraciones											
- Alteración de la fauna silvestre	2	1	3	4	4	2	1	1	4	2	29
3. Suelo											
- Compactación del suelo	4	1	1	4	4	4	1	1	4	4	37
- Desección del terreno	2	1	1	4	4	4	1	1	4	4	31
4. Vegetación											
- Descopado y derribo del arbolados	8	1	3	4	4	2	1	1	4	1	46
5. Fauna											
- Ahuyentar a la fauna	4	1	3	4	4	1	1	1	4	1	33
- Deterioro del hábitat de la fauna	4	1	3	2	4	2	1	1	4	1	32
- Eliminación de Hábitat	4	1	3	4	4	2	1	1	4	1	34

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

De acuerdo con el análisis que nos permite realizar la metodología generada a través de la interpretación de las matrices, se observa que los impactos ambientales afectan principalmente al recurso vegetación, afectación de la fauna silvestre y suelo.

- **Impactos Negativos.**

- Aire: Se considera que el parque automotor que desarrolle las actividades de recolección de la materia proveniente del aprovechamiento forestal y de los residuos vegetales resultantes del proceso de corte y troza, provocara emisiones a la atmosfera de gases, provenientes de la combustión de los motores.
- Ruido: Se considera el nivel sonoro que se pueda generar durante las actividades propias del aprovechamiento forestal. En razón a que la ubicación del proyecto está muy distante de áreas habitacionales, el impacto por la utilización de motosierras, hachas, vehículos, se considera moderado le impacto.
- Suelo: Al retirar la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto, este sufrirá modificaciones permanentes por el desarrollo del proyecto Altos del Mar, este impacto se consideró moderado, por la compactación que sufrirá y severo en la desecación del terreno.
- Vegetación: Como se ha podido observar la vegetación es el componente ambiental, que se afectara, en mayor medida, por las actividades de aprovechamiento forestal, debido a que para el desarrollo del proyecto es necesario la remoción de la cobertura vegetal necesaria, por lo tanto, este componente se calificó como severo.
- Fauna: Este componente se verá fuertemente afectado, debido a que las actividades de aprovechamiento forestal generaran desplazamiento de la fauna presente en la zona, los tres impactos evaluados dieron como resultado un impacto moderado.

- **Impactos Positivos**

- Económicos: Los impactos socioeconómicos más importantes del proyecto son: Generación de fuentes de empleo, contribuye directamente al fortalecimiento del municipio, desde el punto de vista de crecimiento urbano.

Posteriormente, la empresa propone las medidas de manejo ambiental para atender los impactos identificados de la siguiente forma:

- **Medidas para Mitigar las Acciones Relacionadas con los impactos al Aire:**

- **Objetivos**

- Definir las pautas que se deben seguir para el correcto manejo de la maquinaria pesada y demás implementos que puedan generar afectaciones en el aire por emisiones
- Minimizar los impactos ambientales ocasionados por la generación de emisiones atmosféricas durante el desarrollo de las actividades de aprovechamiento.

- **Etapas:**

- Aprovechamiento Forestal

- Lugar de aplicación de la Medida

- Área del proyecto – anexo en el Shape file.

- Tipo de Medida

- Prevención

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

- o *Mitigación*

- o *Control*

Los impactos para controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:

- o *Alteración en la calidad del aire*

- o *Ahuyentamiento de la fauna*

- o *Generación de ruido*

Descripción de las acciones específicas:

- o *Para evitar el aumento del material particulado, se realizará la humectación de los caminos destapados.*

- o *Capacitar al personal en manejo de ahuyentamiento de fauna.*

- o *Los vehículos utilizados para el transporte de materiales sobrantes deberán cumplir con lo establecido en el artículo 6 de la Resolución 472 de 2017.*

- o *Se exigirá a todos los vehículos que laboren en el proyecto el certificado de revisión tecnomecánica, el cual deberá ser expedido por uno de los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA) debidamente aprobados por la autoridad ambiental competente. El mencionado certificado deberá estar vigente en todo momento para todos y cada uno de los vehículos que laboren en la obra.*

- o *En la medida de lo posible, se preferirá la utilización de vehículos de modelos no mayores a 10 años, con el objeto de evitar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles.*

Table 21: Indicadores de seguimiento y monitoreo.

<u>Meta</u>	<u>Valor</u>	<u>Indicador</u>	<u>Responsable</u>	<u>Tipo de registro</u>
1	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	% de Capacitación = (Personas que recibieron capacitación/ Total personal) *100.	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
2	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	(Número de vehículos con los certificados de revisión mecánica vigentes/ Número de vehículos vinculados a la actividad de aprovechamiento) *100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
3	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	(Número de vehículos con los certificados de revisión mecánica vigentes/ Número de vehículos vinculados a la actividad de aprovechamiento) *100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Table 22: Medidas de Monitoreo.

Objetivos	Verificar el cumplimiento y efectividad de las acciones propuestas en la ficha de manejo de las acciones relacionadas con el impacto al aire.
Acciones a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el cumplimiento de las capacitaciones realizando un acta detallada de los temas vistos, así como de la asistencia de todo el personal involucrado. - Verificar antes de empezar las actividades de aprovechamiento forestal, el mantenimiento preventivo de toda la maquinaria, equipos y vehículos - Verificar que el listado de los vehículos, equipos y maquinaria contengan las horas operadas para la programación del mantenimiento y así evitar posibles accidentes, además se debe tener registro de cada mantenimiento realizado. - Se realizará inspecciones aleatorias a los vehículos y maquinaria (si aplica) que laboren en el proyecto verificando que cuenten con kit de derrames y los equipos de prevención y seguridad establecidos. - Verificar que todos los vehículos cuenten con los equipos de prevención y seguridad reglamentados.
Criterios utilizados	Dar cumplimiento a las actividades propuestas en la ficha de manejo, relacionadas con el aprovechamiento forestal, y así minimizar los impactos ambientales que se pueden generar durante el desarrollo de estas actividades.
Frecuencia de medición	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de iniciar las actividades de aprovechamiento forestal se debe entregar las actas de entrega de equipos de protección, así como el de las capacitaciones. - Antes de iniciar las obras constructivas se debe entregar las actas de capacitación del personal - La revisión de las horas operadas de la maquinaria para programar su mantenimiento en caso de requerirlo se debe realizar cada semana.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Justificación de la representatividad del indicador	Estos indicadores permiten llevar un seguimiento y control de las actividades propuestas, donde se puede evidenciar la efectividad de éstas y en caso de requerirse, ajustarse para brindar mayor confiabilidad.
Responsable de la ejecución	El Poblado S.A.
Costos	Las medidas de seguimiento y monitoreo hacen parte de las funciones del residente ambiental, por lo tanto, los costos asociados están inmersos en el costo del proyecto.

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

• *Medidas para Mitigar las Acciones Relacionadas con los impactos al Ruido:*

Objetivos

- *Prevenir y mitigar los impactos ambientales asociados a la emisión de ruido generados durante el aprovechamiento forestal.*
- *Realizar actividades para la prevenir y mitigar los impactos ambientales asociados a las fuentes de ruido*
- *Minimizar los impactos ambientales ocasionados por la generación de ruido durante el desarrollo de las actividades de aprovechamiento*

Etapas:

- *Aprovechamiento Forestal*
- *Lugar de aplicación de la Medida*
- *Área del proyecto – anexo en el Shape file*

Tipo de Medida

- *Prevención*
- *Mitigación*
- *Control*

Los impactos para controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:

- *Alteración en la calidad del aire*
- *Ahuyentamiento de la fauna*
- *Generación de ruido*

Descripción de las acciones específicas:

- *Evitar utilizar las bocinas durante la actividad de transporte del material vegetal evacuado del área de labores de aprovechamiento.*
- *Controlar los pitos y las sirenas de los vehículos y maquinaria que se desplazan por el sitio.*
- *Para la disminución de los niveles de ruido, a la maquinaria se le realizará mantenimiento preventivo para asegurar el buen funcionamiento de ésta.*

Table 23: Indicadores de seguimiento y monitoreo.

Meta	Valor	Indicador	Responsable	Tipo de registro
1	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	% de Capacitación = (Personas que recibieron capacitación/ Total personal) *100.	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
2	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	(Número de vehículos con los certificados de revisión mecánica vigentes/ Número de vehículos vinculados a la actividad de aprovechamiento) *100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
3	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	(Equipos con el cumplimiento del programa de mantenimiento / Equipos vinculados a la actividad de aprovechamiento.) *100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Table 24: Medidas de Monitoreo.

Objetivos	Verificar el cumplimiento de las diferentes medidas planteadas para prevención de contaminación de aire y manejo de ruido ambiental
Acciones para desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe presentar acta de entrega de los equipos de protección personal brindados al personal operativo. - Se debe llevar registro de aquellos trabajadores que no cumplan con la utilización de los elementos de protección personal para tomar acciones de concientización. - Se debe solicitar el informe de mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos que sean utilizados en las obras antes de empezar su operación. - Se debe llevar registro de los recorridos de humectación para las vías y zonas sin vegetación.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

	- Se debe realizar un informe si se llegan a presentar quejas por altos niveles de ruido en el que se indique como fue tratado
Criterios utilizados	Dar cumplimiento a las actividades propuestas en la ficha de manejo, relacionadas con el aprovechamiento forestal, y así minimizar los impactos ambientales que se pueden generar durante el desarrollo de estas actividades.
Frecuencia de medición	- El acta de entrega de equipos de protección se debe presentar antes de iniciar las actividades de aprovechamiento forestal. - El registro de trabajadores que no cumplan con el uso de los equipos de seguridad se realizará cada que se presente. - El registro de recorridos de humectación se debe presentar cada mes. - El informe de ruido se realizará cada que se presenten inconformidades. - Los informes comparativos se deben presentar trimestralmente.
Justificación de la representatividad del indicador	Estos indicadores permiten llevar un seguimiento y control de las actividades propuestas, donde se puede evidenciar la efectividad de éstas y en caso de requerirse, ajustarse para brindar mayor confiabilidad.
Responsable de la ejecución	El Poblado S.A.
Costos	Las medidas de seguimiento y monitoreo hacen parte de las funciones del residente ambiental, por lo tanto, los costos asociados están inmersos en el costo del proyecto.

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- *Medidas para Mitigar las Acciones Relacionadas con los impactos a la vegetación:*

Objetivos

- *Establecer las medidas de manejo ambiental que permitan dar un manejo adecuado a los efectos ambientales, causados sobre la vegetación por las diferentes actividades desarrolladas durante el aprovechamiento forestal.*

Etapas:

- *Aprovechamiento Forestal*

Lugar de aplicación de la Medida

- *Área del proyecto – anexo en el Shape file*

Tipo de Medida

- *Control*

Los impactos para controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:

- *Alteración de las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo*
- *Cambios en la estructura, composición faunística*
- *Alteración de la estructura y composición florística*
- *Alteración del paisaje*

Descripción de las acciones específicas:

- *Se deberá verificar previo a la tala y remoción de la cobertura vegetal existente, la presencia de nidos, madrigueras de animales, huevos o individuos, en cuyo caso se tomarán las medidas de manejo indicadas en el ítem de Manejo de Fauna.*
- *La tala de árboles se realizará mediante motosierra, para lo cual se cortan los individuos por la sección más cercana a la superficie del suelo*
- *El contratista se encargará de controlar el adecuado lineamiento en el corte, revisará las dimensiones estipuladas y exigirá a los operarios el adecuado apeo y troceo de los fustes, sin sobrepasar el límite del área estipulada. Por otra parte, se encargará de vigilar la disposición final de los residuos vegetales producidos.*

Table 25: Instrumentos e indicadores de seguimiento.

Meta	Valor	Indicador	Responsable	Tipo de registro
1	100%	(Número de nidos observados/número de nidos reubicados) *100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
2	Volumen de madera aprovechada debe ser ≤ 100% de la autorizada	(Número de individuos talados/número totales de individuos a talar) *100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
3	100%	(Número de individuos talados/número totales de individuos a talar) *100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
4	100%	(Volumen de residuos vegetales almacenados/volumen de residuos dispuestos) *100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
5	El área de intervenida deber ser ≤ al 100% de la prevista	(Total (m ²) de área intervenida / Área (m ²))	El Poblado S.A.	Informes y fotografías

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

		prevista de intervención) * 100		
6	100%	Ubicación de los residuos y material vegetal obtenido de las actividades de descapote y aprovechamiento forestal	El Poblado S.A.	Informes y fotografías

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Table 26: Medidas de Monitoreo.

Objetivos	Verificar el cumplimiento y efectividad de las acciones propuestas en la ficha de Manejo.
Acciones para desarrollar	<p>Para realizar el seguimiento y monitoreo de las actividades correspondientes al aprovechamiento forestal, se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar que los individuos arbóreos intervenidos por el aprovechamiento forestal sean los licenciados por la autoridad ambiental. - Verificar que la tala se realice de manera tecnificada (tala dirigida) con la intención de disminuir los daños y desperdicios de la madera al momento de realizarse el aprovechamiento. - Cuantificar el volumen de madera aprovechada, para realizar esta medida se recomienda cuantificar número de varas o trozas cortadas, así como dimensiones de este. - Cuantificar al terminar el aprovechamiento forestal el área total intervenida. <p>La eficacia del aprovechamiento forestal se medirá con base a la siguiente ecuación:</p> $V_a(\%) = \frac{V_a}{V_p} \times 100 \text{ (ecuación para hallar el porcentaje de volumen aprovechado)}$ <p>Dónde:</p> <p>V_a(%): Porcentaje del volumen de madera aprovechado V_a : Volumen de madera aprovechado (m³). V_p : Volumen de madera permitido (m³).</p>
Criterios utilizados	V _a : Volumen de madera aprovechado (m ³). V _p : Volumen de madera permitido (m ³). V _{ap} : Volumen de madera aprovechada por el proyecto (m ³).
Frecuencia de medición	La eficacia del aprovechamiento forestal se medirá semanalmente durante la etapa aprovechamiento
Justificación de la representatividad del indicador	<p>Conocer el porcentaje de la efectividad de las acciones a desarrollar en cuanto a el área, el Volumen y la disposición final del material forestal a intervenir de acuerdo con lo solicitado en el aprovechamiento.</p> <p>En este sentido, los indicadores propuestos nos permitirán llevar el control y seguimiento sobre los impactos ambientales causados por las actividades de aprovechamiento forestal y se vigilará que estas se lleven a cabo sobre las áreas y los individuos estrictamente necesarios, los cuales fueron registrados en el inventario.</p>
Responsable de la ejecución	El Poblado S.A. El Contratista
Costos	Los costos de este plan de seguimiento y monitoreo están incluidos en los costos de aprovechamiento.

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- *Medidas para Mitigar las Acciones Relacionadas con los impactos a la Fauna:*

- *Objetivos*

- *Proteger y manejar adecuadamente el recurso fauna del área de influencia del proyecto*
 - *Sensibilizar y concientizar al personal del proyecto, sobre la importancia de conocer y proteger la fauna asociada al predio.*

- *Etapa:*

- *Aprovechamiento Forestal*

- *Lugar de aplicación de la Medida*

- *Área del proyecto – anexo en el Shape file*

- *Tipo de Medida*

- *Prevención*
 - *Mitigación*
 - *Control*

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Los impactos para controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:

- *Migración de especies de fauna asociada al predio.*
- *Cambios en la estructura y composición faunística*
- *Alteración del paisaje*

Descripción de las acciones específicas:

Medidas Preventivas

Las especies que sean encontradas durante las actividades de aprovechamiento forestal serán manejadas bajo la premisa de que estas especies deben ser protegidas y serán reubicadas en un hábitat semejante al impactado.

Se establecer un plan de ahuyentamiento, rescate y traslado de fauna, el ahuyentamiento es útil para las especies con gran capacidad de movimiento y que sean capaces de migrar por sí solas (v.gr aves y mamíferos medianos a grandes). En caso de que este tipo de animales no migren por sí solos, se procederá a hacer ruido a fin de ahuyentarlos.

En el caso de encontrarse mamíferos que vivan en cuevas, nidos y/o madrigueras, estos serán reubicados en áreas aledañas y de características similares en donde no se vaya a realizar ningún tipo de intervención por parte del proyecto. La misma labor se adelantará con la avifauna, en el evento de que esta anide a nivel del suelo o en árboles de fácil acceso.

En el evento de encontrarse nidos o individuos en árboles, se procederá a su reubicación buscando, en lo posible condiciones de hábitat similares (v.gr. tipo de árbol); esta actividad podrá efectuarse siempre y cuando no represente un riesgo a las condiciones de seguridad del personal.

Para el caso de ahuyentamiento o reubicación de fauna, se deberá diligenciar una ficha en la que se describa el animal, sitio donde fue localizado, acción tomada para su retiro del área, lugar de reubicación, entre otros.

Table 27: Instrumentos e indicadores de seguimiento.

Meta	Valor	Indicador	Responsable	Tipo de registro
1	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	(Número de capacitaciones hechas/número de capacitaciones programadas) *100.	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
2	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	(Individuos reubicados / individuos potencialmente existentes en el área) * 100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
3	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	(Individuos reubicados / individuos proyectados a reubicar) * 100	El Poblado S.A.	Informes y fotografías
4	Se debe cumplir con la totalidad de los Medidas de manejo planteadas	Registro de Fichas de reubicación de animales	El Poblado S.A.	Informes y fotografías

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Table 28: Medidas de Monitoreo.

Objetivos	Verificar el cumplimiento y la ejecución de las actividades para la protección de la fauna terrestre (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) existentes en el área de influencia del proyecto.
Acciones a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar mediante actas de cumplimiento la ejecución de las reuniones contempladas en el programa de capacitación y educación ambiental - Verificar mediante visitas periódicas la ejecución de las actividades de ahuyentamiento de la fauna en el área del proyecto - Verificar mediante visitas periódicas la ejecución de las actividades del rescate y reubicación de las especies de fauna del área del proyecto - Verificar mediante visitas periódicas la ejecución de las actividades del rescate y reubicación de las especies de fauna remanente del área del proyecto - Verificar mediante actas que no se dé la caza de las especies de fauna remanentes del área del proyecto
Criterios utilizados	<ul style="list-style-type: none"> - Actas de ejecución de las reuniones contempladas en el programa de capacitación y educación ambiental

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de ejecución de las actividades de ahuyentamiento de la fauna de acuerdo con el plan de desarrollo de esta. - Porcentaje de ejecución de las actividades de rescate y reubicación de la fauna de acuerdo con el plan de desarrollo de esta. - Porcentaje de ejecución de las actividades de rescate y reubicación de la fauna remanente de acuerdo con el plan de desarrollo de esta
Frecuencia de medición	<ul style="list-style-type: none"> - Acompañamiento a las reuniones que hacen parte del programa de programa de capacitación y educación ambiental - Realizar visitas periódicas (al inicio, al 50% y antes de terminar) a las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna terrestre
Justificación de la representatividad del indicador	Los indicadores planteados en la ficha de manejo permiten verificar que las actividades están encaminadas a mitigar la afectación de la fauna terrestre del área de influencia.
Responsable de la ejecución	El Poblado S.A. El Contratista
Costos	El costo del seguimiento hace parte de las actividades desarrolladas por el Residente Ambiental del proyecto.

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Table 29: Costos estimados de la acción a nivel anual.

Ítem	Ficha de Manejo Ambiental	A cargo de:	Mensual	Anual
1	Medidas para Mitigar las Acciones Relacionadas con los impactos al Aire			
	Capacitación – Socialización (dos veces al año). Ahuyentamiento - Gestión de RCD	Ing. Ambiental Biólogo	\$2.500.000	\$ 5.000.000
	Humectación de vías	Ing. Residente	Costos directos asociados a las actividades del proyecto.	Costos directos asociados a las actividades del proyecto.
	Control de documentación de los vehículos y bitácora de mantenimiento de maquinaria y equipos.	Ing. Residente	Costos asociados a las actividades del proyecto.	Costos asociados a las actividades del proyecto.
2	Medidas para Mitigar las Acciones Relacionadas con los impactos por Ruido			
	Evitar utilizar las bocinas durante la actividad de transporte del material vegetal evacuado del área de labores de aprovechamiento.	Ing. Residente	Costos directos asociados a las actividades del proyecto.	Costos directos asociados a las actividades del proyecto.
	Controlar los pitos y las sirenas de los vehículos y maquinaria que se desplazan por el sitio.	Ing. Residente	Costos directos asociados a las actividades del proyecto.	Costos directos asociados a las actividades del proyecto.
	Para la disminución de los niveles de ruido, a la maquinaria se le realizará mantenimiento preventivo para asegurar el buen funcionamiento de ésta.	Ing. Residente	Costos directos asociados a las actividades del proyecto.	Costos directos asociados a las actividades del proyecto.
3	Medidas para Mitigar las Acciones Relacionadas con los impactos a la vegetación			
	Tala de 421 individuos arbóreos: 3 motosierras, 2 obreros oficiales ejecuta la tala, dos ayudantes, Herramientas menores	Contratista	\$ 135.428,12	\$ 69.645.238,52
	Se deberá verificar previo a la tala y remoción de la cobertura vegetal existente, la presencia de nidos, madrigueras de animales, huevos o individuos, en cuyo caso se tomarán las medidas de manejo indicadas en el ítem de Manejo de Fauna.	Contratista – Biólogo	\$ 4.500.000	\$ 54.000.000
	La tala de árboles se realizará mediante motosierra, para lo cual se cortan los individuos por la sección más cercana a la superficie del suelo	Contratista	Costos asociados a las actividades contractuales.	Costos asociados a las actividades contractuales.
	Control adecuado lineamiento en el corte, revisará las dimensiones estipuladas y exigirá a los operarios el adecuado apeo y troceo de los fustes, sin sobrepasar el límite del área estipulada. Por otra parte, se encargará de vigilar la disposición final de los residuos vegetales producidos.	Contratista	Costos asociados a las actividades contractuales.	Costos asociados a las actividades contractuales.
4	Medidas para Mitigar las Acciones Relacionadas con los impactos a la Fauna			
	Programa de educación y capacitación ambiental - Biólogo	Contratista	Costos asociados a las actividades contractuales.	Costos asociados a las actividades contractuales.
	Actividades de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna	Biólogo	Costos asociados a las actividades contractuales.	Costos asociados a las actividades contractuales.
TOTAL COSTOS IMPLEMENTACIÓN MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL - ANUAL				\$ 128.645.238,52

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

A continuación, la sociedad presenta la propuesta sobre la medida de Compensación Forestal señalando que se propone de acuerdo con los lineamientos generales establecidos en la Resolución 360 de 2018, para esto incluye la siguiente información:

Sobre los objetivos:

- General
 - Proponer y desarrollar el establecimiento de 893 especies forestales como medidas de compensación forestal por la intervención de 421 especies forestales presentes en las 50.56 Ha, donde se desarrollará el proyecto.*
- Específicos
 - *Formular el plan de compensación forestal de acuerdo con lo indicado en la Resolución 360 de 2018.*
 - *Proponer las medidas de compensación forestal de acuerdo con las especies forestales afectadas.*
 - *Determinar las áreas donde puedan adelantarse las compensaciones forestales de acuerdo con las áreas priorizadas por el portafolio.*
 - *Definir la estrategia de compensación, formulando indicadores de cumplimiento que permitan monitorear la eficacia y eficiencia de las medidas, dirigidas a lograr la no pérdida neta de biodiversidad.*

Alcance:

La medida de compensación propuesta responde de manera prioritaria a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Medio Ambiente y en la Resolución 360 de 2018 emitida por la CRA, en esta última, se establece los lineamientos para la formulación de las medidas de compensación forestal para ecosistemas transformados.

El alcance contempla una propuesta inicial, que permita cumplir con las medidas de compensación del proyecto, de acuerdo con los ecosistemas identificados y que se vean afectados por el desarrollo del proyecto, y que este en armonía con lo establecido en la normatividad ambiental aplicable y vigente.

De esta manera, con el desarrollo de esta propuesta, se pretende atender las obligaciones que, en materia de compensación forestal, puedan implementarse abordando cada tema en particular, y muy especialmente con los resultados del inventario forestal obtenidos en la cobertura afectada, de acuerdo con la información primaria obtenida y utilizada para su formulación.

¿Qué y cuánto compensar?

El número total de individuos arbóreos a compensar por la tala de 421 árboles es de 893 árboles, de acuerdo con el factor de compensación por especie, las especies con más árboles a reponer son el Matarratón 176, Guácimo 57, Coralibe 40.

La propuesta de compensación forestal va acompañada de actividades de mantenimiento por tres años, así como la reposición del 10% de los árboles, asumiendo una supervivencia del 90%.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Table 30: Cuanto compensar.

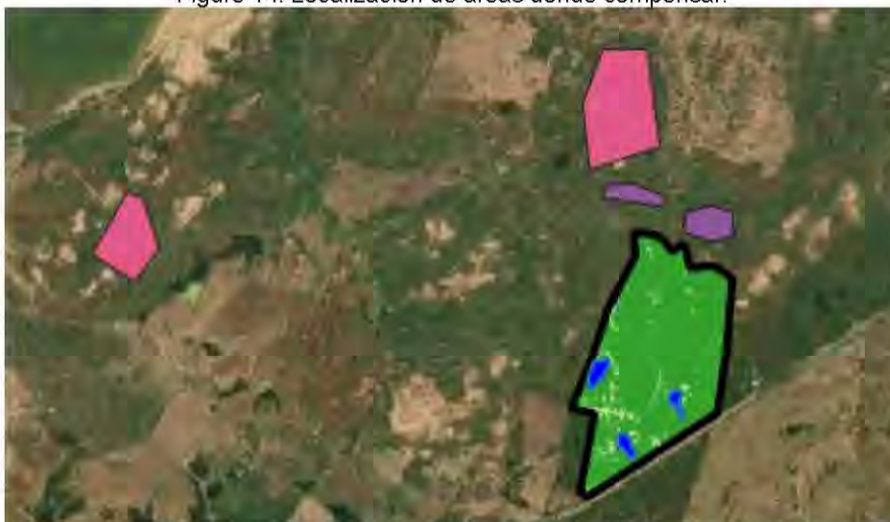
Cálculo de cuanto compensar					
Cobertura: TRANSFORMADO					
Nro	Nombre Común	Cantidad	Categoría	Factor de compensación	A compensar
25	MATARRATÓN	88	Otro	2	176
18	GUÁCIMO	57	Otro	2	114
14	CORALIBE	40	Otro	2	80
41	UVITO	26	Otro	2	52
20	HOBO	23	Otro	2	46
29	OLIVO	22	Otro	2	44
2	AROMO	21	Otro	2	42
1	ABETO	17	Otro	2	34
12	CEIBA ROJA	8	EN	4	32
36	QUEBRACHO	16	Otro	2	32
40	TRUPILLO	15	Otro	2	30
38	TOTUMO	6	EN	4	24
42	VOLADOR	8	VU	3	24
30	OLLA DE MONO	5	VU	3	15
15	DIVIDIM	7	Otro	2	14
37	SILVADERO	7	Otro	2	14
19	GUAMACHO	6	Otro	2	12
28	CAOBO	2	CR	6	12
35	PIÑIQUE	6	Otro	2	12
8	CANAFISTULA	5	Otro	2	10
9	CEIBA BLANCA	5	Otro	2	10
33	PATA DE VACA	5	Otro	2	10
34	PAYANDE	5	Otro	2	10
24	MAMÓN	3	Otro	2	6
26	MUÑECO	3	Otro	2	6
5	CARACOLI	2	Otro	2	4
7	CAIMANCILLO	2	Otro	2	4
16	EBANO	1	EN	4	4
3	BARANO A	1	Otro	2	2
4	BARBASCO	1	Otro	2	2
11	CEIBA MAJAGUA	1	Otro	2	2
17	GUACAMAYO	1	Otro	2	2
21	INDIO EN CUERO	1	Otro	2	2
22	JABONCILLO	1	Otro	2	2
23	JAGUA	1	Otro	2	2
27	NARANJITO	1	Otro	2	2
31	PALMICHE	1	Otro	2	2
32	PALO DE AGUA	1	Otro	2	2
TOTAL		421			893

Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

¿Dónde compensar?

Dado que la medida adoptada, está encaminada a cumplir el punto dos del artículo tercero de la resolución 360 de la Corporación autónoma Regional del Atlántico -CRA- la(s) área(s) de compensación forestal, se seleccionan en virtud del punto 2 del artículo sexto de la misma resolución, enfatizando en el escenario 2 de ecosistemas estratégicos y 3 de conectividad ecológica regional.

Figure 14: Localización de áreas donde compensar.



Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

- Área preseleccionada para el escenario III:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Figure 15: Coordenadas planas.

vertex_index	Norte	Este
1	2750370.604	4756929.577
2	2750494.017	4756744.456
3	2750769.084	4756899.247
4	2750736.662	4756971.412
5	2750518.073	4757040.44
6	2750970.939	4759265.028
7	2750869.488	4758952.309
8	2751158.151	4758920.933
9	2751402.887	4759009.833
10	2751404.979	4759208.55

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Figure 16: Áreas de Escenario III.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

- Área disponible seleccionada para el escenario II:

Figure 17: Coordenadas planas.

vertex_index	Norte	Este
1	2750572.105	4759592.844
2	2750548.945	4759490.136
3	2750591.236	4759370.814
4	2750679.847	4759379.373
5	2750707.538	4759495.674
6	2750680.854	4759587.809
7	2750750.836	4759291.098
8	2750706.979	4759272.749
9	2750744.124	4759012.287
10	2750795.589	4759015.867
11	2750808.568	4759137.148

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Figure 18: Área de Escenario II.



Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Se propone la implementación de las medidas de compensación en el área clasificada como Vegetación Secundaria Baja, considerando que según el concepto POMCA, emitido por la CRA, el 6 de noviembre de 2019, considera que en el predio se logra identificar que se encuentra afectado en algunos sectores por la determinante ambiental, Áreas Prioritarias de Conservación, Áreas Potenciales del SIRAP y Conectividad Ecológica Regional, en cuyo suelo se podrán desarrollar usos de suelo que contribuyan a la preservación, rehabilitación y restauración de ecosistemas. Los usos permitidos que contribuyen con este objetivo son los siguientes: agro ecosistemas sostenibles, ecoturismo, productos derivados de la fauna silvestre productos no maderables y recursos genético.

El área identificada como Vegetación secundaria baja, presenta dos escenarios, II y III, y se logra identificar en algunos sectores, mediante la evaluación del Shape del portafolio de áreas prioritarias del departamento, los siguientes resultados:

Figure 19: Escenarios II y III, Área Vegetación Secundaria.



Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

El área delineada en color azul, mostrada en la ilustración 46 (Ilustración 17 del presente informe técnico), presenta escenario III, Acción General: Restauración, y Restauración en áreas semi-naturales en conectividad.

El área delineada en color amarillo, mostrada en la ilustración 47 (Ilustración 17 del presente informe técnico), presenta escenario II, Acción General: Restauración.

Al proponer el área de vegetación secundaria baja, como zona donde se podría compensar, se enmarcaría dentro de un esquema de preservación y rehabilitación, definida en el Plan Nacional de Restauración, como aquellas actividades que llevan a un sistema degradado a un sistema similar o no a al sistema predisturbio que permita ser autosostenible, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémicos; dentro de las estrategias planteadas en el Plan Nacional de Restauración esta, el Enriquecimiento y Suplementación del Bosque, la cual es aplicada cuando en ocasiones donde el disturbio ha reducido al mínimo la presencia de cobertura natural y es necesario incluir una densidad suficiente de especies en las zonas afectadas, ya que se ha perdido la capacidad para colonizar.

Considerando los anterior se propone como medida de compensación forestal, la preservación y rehabilitación del área propuesta a través de la siembra de 893 individuos arbóreos, el área está conformada por 1.35 Ha, y de acuerdo con la tabla 7-10 (Tabla 35 del presente informe técnico), se podría seleccionar el método de siembra.

Table 31: Método y área necesaria para compensar.

METODO DE SIEMBRA				
SISTEMA DE SIEMBRA	DISTANCIAS ENTRE SIEMBRA (M)	ÁREA POR ÁRBOL (m2)	Nro. Árboles	ÁREA PARA SIEMBRA (Ha)
TRESBOLILLO	3	7,79	893	0,696
	4	13,86	893	1,237
	5	21,65	893	1,933
CUADRADO	3	9	893	0,804
	4	16	893	1,429
	5	25	893	2,233

Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

¿Cómo Compensar?

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Figure 20: Esquema presentado por la empresa.



Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

- Trazado, Ahoyado y Fertilización

Trazado:

El trazo se realizará en forma de cuadrado, con distancia de 3 metros, a una densidad de 3m X 3m. El ahoyado se realizará de 40*40*40 cm, en los lugares donde fueron colocadas las estacas o marcas durante el trazo; se realizará un ablandamiento al fondo del hoyo con el propósito de permitir y facilitar el crecimiento radicular de las plántulas. Se aplicará una dosificación de Hidroretenedor en cada hoyo antes de la siembra definitiva, además se hará una mezcla homogénea de arena con 500 gramos de abono.

Siembra:

El pan de tierra debe ser embebido de agua en el momento de la siembra; se debe compactar 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 la tierra se compactará con el pie, de tal forma, que la plántula quede anclada y evitar así la formación de bolsas de aire. Todos los desechos como bolsas plásticas, estopas, costales y demás desperdicios serán recogidos y retirados de la zona.

Se realizará un plateo de 1,20 metro de diámetro, con machete o manualmente eliminando toda vegetación existente en el plato, para eliminar competencia por luz y nutrientes a las plántulas. Se debe realizar el replante de todo el material que se haya perdido por diferentes causas. La mortalidad en ningún caso debe ser superior al 10%.

- Plan de Mantenimiento:

Objetivo:

- Efectuar el mantenimiento a 893 árboles establecidos en la zona establecida; durante tres (3) año con el fin de entregaremos a la Corporación Autónoma Regional, con una supervivencia del 95% al cabo de los 3 años.

Actividades que se Deben Desarrollar:

- Inicio del mantenimiento una vez de la Culminación del establecimiento de los 893 árboles.
- Mantenimiento de estos árboles por 3 años con un rendimiento del 95% de los árboles dando cumplimiento a la compensación forestal previa autorización de la autoridad ambiental C.R.A. como consecuencia de los requisitos exigidos por la licencia ambiental.
- Se deberá generar informes mensuales donde se contemplarán tanto la identificación como el estado ambiental de las áreas donde se llevará a cabo la plantación.
- Elaborar fichas técnicas del material sembrado con su respectivo registro fotográfico que muestre el adelanto y progreso de las especies sembradas. Así mismo deberá verificar porcentajes de mortalidad y sus causas, para determinar las necesidades de resiembra.
- La empresa deberá garantizar la supervivencia, al momento de finalizar el mantenimiento de tres años, de por lo menos el 95% de número total de individuos plantados.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Actividades de Mantenimiento.

Es el conjunto de actividades determinantes para el éxito y la sostenibilidad de este proyecto de compensación forestal que tiene que efectuar la empresa. Las técnicas de restauración son diversas e incluyen las labores de estabilización de suelos hasta revegetación de áreas con pérdidas de cobertura, por lo cual el mantenimiento de los proyectos de restauración dependerá del tipo de estrategia implementada.

Se describen las actividades a desarrollar en un periodo de un año repetitivo durante 3 años.

- *Riego:*
Aplicación de agua de acuerdo con la cantidad de lluvia del sector de siembra como mínimo un árbol debe recibir 20 litros cada mes.
El número de riego será de 12, como mínimo al año y en épocas secas el número de riego debe ser más seguido o adicional.
 - *Plantación de reposición:*
En toda plantación se debe aspirar a no tener que hacer reposición, pero dado el caso que se presenten factores que produzcan mortalidad en las plántulas, deben ser reemplazadas.
 - *Control de malezas:*
Esta operación consistirá en la eliminación o supresión de aquella vegetación indeseable que, si no se toman las medidas correspondientes, impediría el crecimiento de la plantación forestal y comprenderá el control sobre las gramíneas, malezas y arbustos desde el momento de la plantación que compitan directamente con las plántulas; y las operaciones de limpiezas y despeje del terreno.
 - *Fertilización:*
Fertilizaremos cuando existan deficiencias de nutrientes o una falta generalizada de fertilidad, que afectan la plantación y el desarrollo de los árboles. La fertilización estimulara el crecimiento, acelerando el ritmo de crecimiento de los árboles, aún en sitios donde el crecimiento es moderado.
Emplearemos abonos orgánicos como compost (mezcla de materia orgánica, residuos de cocina y tierra); o fertilizantes químicos como Triple 15-15-15.
 - *Control de insectos y patógenos:*
Aplicaremos insecticidas y plaguicidas dependiendo el tipo de insecto y el estado fitosanitario.
- **Plan de Seguimiento a la Compensación:**
De acuerdo con los lineamientos establecido en el plan nacional de compensación, el programa de monitoreo se ha estructurado de manera conjunta con el proceso de rehabilitación, con el objetivo de contar con información relacionada con el cumplimiento de las etapas del plan, además el seguimiento permitirá conocer el efecto esperado sobre los ecosistemas que se quieren recuperar a través de los corredores biológicos que se formen.
Objetivos del Plan de Seguimiento:
 - *Hacer seguimiento a los programas para garantizar la conservación y establecimiento de las especies recomendadas.*
 - *Realizar seguimiento a la recuperación paisajística**Indicadores de Seguimiento:*
 - *Control físico de los individuos sembrados.*
Los individuos sembrados serán localizados sobre un plano, en los sectores señalados en el programa de compensación forestal. Se hará seguimiento de su crecimiento y desarrollo, con inspecciones cada dos meses durante el primer año, trimestrales en el segundo y semestrales a partir del tercero.
Para esto se aplicará el formato en el cual se llevará registro del número de individuos sembrados y especies, el número que se conserva y si están o no afectados por plagas, enfermedades o deficiencias nutricionales.
El seguimiento a las áreas revegetadas se hará determinando el porcentaje de área cubierta con vegetación.
 - *Registro de mantenimientos programados y realizados.*
Las labores de mantenimiento (control de plagas, enfermedades, podas y fertilización) serán programadas y se llevarán registros de su ejecución.
 - *Seguimiento al crecimiento y desarrollo de las especies sembradas.*
Se hará un registro fotográfico que permita hacer un seguimiento a las especies sembradas, en cuanto a su desarrollo, crecimiento y supervivencia de las especies sembradas, el seguimiento será actualizado trimestralmente durante los tres años.
 - *Instrumentos e indicadores de seguimiento.*

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Taza de Supervivencia: Número de individuos arbóreos vivos/Número de individuos arbóreos sembradas

Registros de Mantenimiento: Número de individuos enfermos/número de individuos sanos

Seguimiento al desarrollo y crecimiento individual: Registro de la altura de cada árbol/trimestre

- **Plan de Actividades:**

Las siguientes actividades se deben llevar a cabo para la implementación del plan de compensación forestal:

Actividades:

Primera Fase

- *Establecimiento del costo de implementación de la compensación forestal y mantenimiento por tres años.*

Segunda Fase: Implementación de la Compensación Forestal

Consiste en la implementación y desarrollo de las actividades tendientes a mejorar la oferta ambiental, a través de las siguientes acciones:

- *Aislamiento de las áreas objeto compensación forestal para garantizar control de los disturbios externos.*
- *Siembra de especies forestales nativas para mejorar la oferta ambiental.*
- *Programa de mantenimiento periódico. (Resiembra, limpieza de bejuocos y plantas parásitas. Etc.)*
- *Capacitación a la mano de obra no calificada para asegurar el mantenimiento de las acciones de compensación forestal.*
- *Seguimiento y monitoreo de las actividades a desarrollar para lograr el objetivo de la compensación.*
- *Lo importante en el esquema señalado, es asegurar para cada una de las partes los mecanismos de cumplimiento de los acuerdos, los cuales deben tener una estructura de seguimiento estandarizada y estricta, de manera que cada una de las acciones propuestas, comprometidas e incentivadas, sean verificables y cuantificables.*

De acuerdo con el programa de compensación propuesto, se formulan los siguientes proyectos y acciones para el desarrollo del Plan de compensaciones.

- **Mecanismo de Implementación y Administración:**

Para el seguimiento, monitoreo y evaluación de las implementaciones correspondientes al Plan de compensación forestal, se establece una serie de indicadores, los cuales deberán ser aplicados en el espacio y tiempo correspondientes, de manera que pueda dar cuenta del proceso y permitir determinar su nivel de cumplimiento.

Todas las acciones de compensación deberán partir de un proceso de concertación con la autoridad ambiental, el cual estará soportado a través de actas y/o documentos de acuerdo entre las partes, en los que se establezcan los propósitos, metas y alcances de las acciones de compensación, junto con la identificación de posibles riesgos de implementación y análisis de contingencias.

Para su implementación se recomienda la designación de estas responsabilidades a personal idóneo, con formación en forestal, el cual estará encargado tanto de los procesos identificación de sitios de intervención, el logro de los acuerdos de conservación y su respectiva gestión a través del seguimiento y monitoreo regular.

Los resultados de esta gestión deberán ser plasmados en informes periódicos, con sus respectivos soportes (actas, records de visita, registro fotográfico, resultados de estudios particulares, etc.), de manera que permitan dar cuenta del proceso y el logro de resultados, en los que se considera la información a la comunidad.

- **Plan de inversión:**

Costo de Compensación Forestal (costos que pueden variar, son consultados en viveros legales)

- *Compra de 893 de individuos arbóreos, de 2 metros de altura, transporte incluido, a razón de \$25.000, siembra, insumos, asistencia técnica transporte de personal: \$ 28.286.305.*
- *Mantenimiento del primer año: \$ 14.784.600*
- *Mantenimiento segundo año: \$ 15.671.676*

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

SEGUNDO AÑO DE MANTENIMIENTO		PERIODO											
		AÑO 2											
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Riego que se requiere												
	Limpieza												
	Aplicación de fertilizante												
	Informe de Seguimiento a la evaluación												
	Ajuste y correcciones de los tratamientos.												
	Visita de Seguimiento												

TERCER AÑO DE MANTENIMIENTO		PERIODO											
		AÑO 3											
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Riego que se requiere												
	Limpieza												
	Aplicación de fertilizante												
	Informe de Seguimiento a la evaluación												
	Ajuste y correcciones de los tratamientos.												
	Visita de Seguimiento												
	Formalización de entrega a la CRA												

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

Table 33: Costos de Compensación.

CUADRO DE COSTOS SIEMBRA DE 893 ESPECIES FORESTALES						
ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Costo Unitario por árbol sembrado o por día	Nro Dias o Nro de árboles	Total
1	JORNALES	Consiste en la limpieza, ahoyado, aplicación de hidrotenedor, de fertilizante y posteriormente siembra del espécimen vegetal. El costo se detalla por cada árbol sembrado. Se contratará dos hombres para adelantar la siembra acorde con el plan de compensación.	893	\$ 1.500	1	\$ 1.339.500
2	ARBOLES	SUMINISTRO DE 5753 ARBOLES - 2 metros de altura - transporte	893	\$ 25.000		\$ 22.325.000
3	INSUMOS	HIDRORETENEDOR(Bolsa de 1 kg, para cada árbol se requiere 5g, es decir 19Kg)	6	\$ 70.000		\$ 420.000
		FERTILIZANTE Hidrocomplex Triple 15(Bultos de 50kg)				\$ -
4	IMPLEMENTOS	PALADRAGAS	4	\$ 45.000		\$ 180.000
		PALIN O BARRETON	4	\$ 30.000		\$ 120.000
5	ASISTENCIA TECNICA	PROFESIONAL O AGROTECNICOS(15 días)	1	\$ 2.200.000		\$ 2.200.000
6	TRANSPORTE	Transporte del personal al sitio de siembra	3	\$ 250.000		\$ 750.000
		Transporte de las plántulas al sitio de siembra	1			\$ -
SUB TOTAL						\$ 27.334.500
I.V.A (19%)						\$ 951.805
TOTAL						\$ 28.286.305
6	MANTENIMIENTO ANUAL	Jornal (diano, con 4 visitas de campo mensual) - 1. Jornaleros	4	\$ 55.500	24	\$ 5.328.000
		Visita de Seguimiento cada 15 días - Ing forestal	24	\$ 250.000		\$ 8.000.000
		Agua para Riego de cada árbol	8	\$ 120	893	\$ 857.280
		Plataeo, Poda y control de plaga x árbol	0			\$ -
		Resiembra (15 especies correspondiente al 10 % de supervivencia)	90	\$ 1.500		\$ 135.000
		compra de 90 árboles	90	\$ 25.000		\$ 2.250.000
		Fertilización	2	\$ 120	893	\$ 214.320
SUB TOTAL MANTENIMIENTO PRIMER AÑO						\$ 14.784.600
MANTENIMIENTO SEGUNDO AÑO (Asumiendo incremento 6%)						\$ 15.671.676
MANTENIMIENTO TERCER AÑO (Asumiendo incremento del 6%)						\$ 16.611.977
7	SUB TOTAL					\$ 74.402.752,56
8	IMPREVISTOS			5%		\$ 3.720.136
9	SUB TOTAL					\$ 78.122.890
GRAN TOTAL						\$ 78.122.890,19

Fuente: Tomado del documento denominado “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Table 34: Costos de cerramiento.

COSTOS DE AISLAMIENTO DE LAS AREAS DONDE COMPENSAR					
	Actividad	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Total
1	Hechura cerca en alambre de puas	Rollo por 400 m	8	\$ 190.000,00	\$ 1.520.000,00
2	Transporte de Alambre de puas	Viaje	1	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
3	Grapas	Libras	10	\$ 5.000,00	\$ 50.000,00
4	Postes para cerramiento	Poste	375	\$ 8.000,00	\$ 3.000.000,00
5	Transporte de postes	Viaje	2	\$ 350.000,00	\$ 700.000,00
6	Jornales	Jornal	5	\$ 60.000,00	\$ 300.000,00
	SUB TOTAL				\$ 5.820.000,00
	Administración e Imprevistos(10%)				\$ 582.000,00
	TOTAL				\$ 6.402.000,00

Fuente: Tomado del documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO".

CONSIDERACIONES TÉCNICAS C.R.A.

Revisada la información presentada por la empresa EL POBLADO S.A. en el documento denominado "INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO" en el marco de la solicitud de aprovechamiento del recurso forestal para la ejecución del proyecto urbanístico CAMPESTRE ALTOS DEL MAR CLUB & SPA, se presenta faltantes, vacíos e inconsistencias técnicas que se describen a continuación:

- **La Titularidad de los predios objeto de aprovechamiento no se encuentra probada:** La sociedad EL POBLADO S.A. ha anexado en su comunicación un total de cuatro (4) certificados de libertad. En dos de ellos (N° 045-81623 y 045-81624), se identifica como propietario a la empresa ACUEDUCTO REGIONAL COSTEROS S.A. E.S.P. ARCOS S.A. E.S.P. La empresa solicitante no presentó ningún documento o información de soporte que indique que ACUEDUCTO REGIONAL COSTEROS S.A. E.S.P. ARCOS S.A. E.S.P. ha otorgado poder a la Sociedad EL POBLADO S.A. con la finalidad de realizar los trámites ambientales necesarios para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales presentes en dichos predios.

Por lo anterior se considera que, el solicitante no cumple con los requisitos para tramitar aprovechamientos forestales en predios privados, tal como lo señala el artículo 2.2.1.1.5.5 del decreto 1076 de 2015.

- El contenido técnico del documento presenta inconsistencias con respecto a las coordenadas que se anexan en formato Excel: en el documento allegado, la empresa referencia un total de 27 coordenadas y en los anexos de los formatos Excel se presenta la ubicación del proyecto mediante un total de 74 coordenadas. Esta discrepancia en el área de interés dificulta que esta Autoridad Ambiental pueda tomar una decisión precisa en relación con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales en cuestión.

El documento no describe el manejo de los cauces y cuerpo de agua: En el esquema general del proyecto, se observa que la ejecución del proyecto urbanístico altera los cauces y cuerpo de agua (jagüey) que se encuentran en el área del proyecto, sin embargo, en el documento no se tienen en cuenta estas actividades e identifican los impactos generados sobre el componente hidrológico, para esta actividad, tampoco, formula medidas ambientales para prevenir, mitigar o corregir las afectaciones sobre este componente.

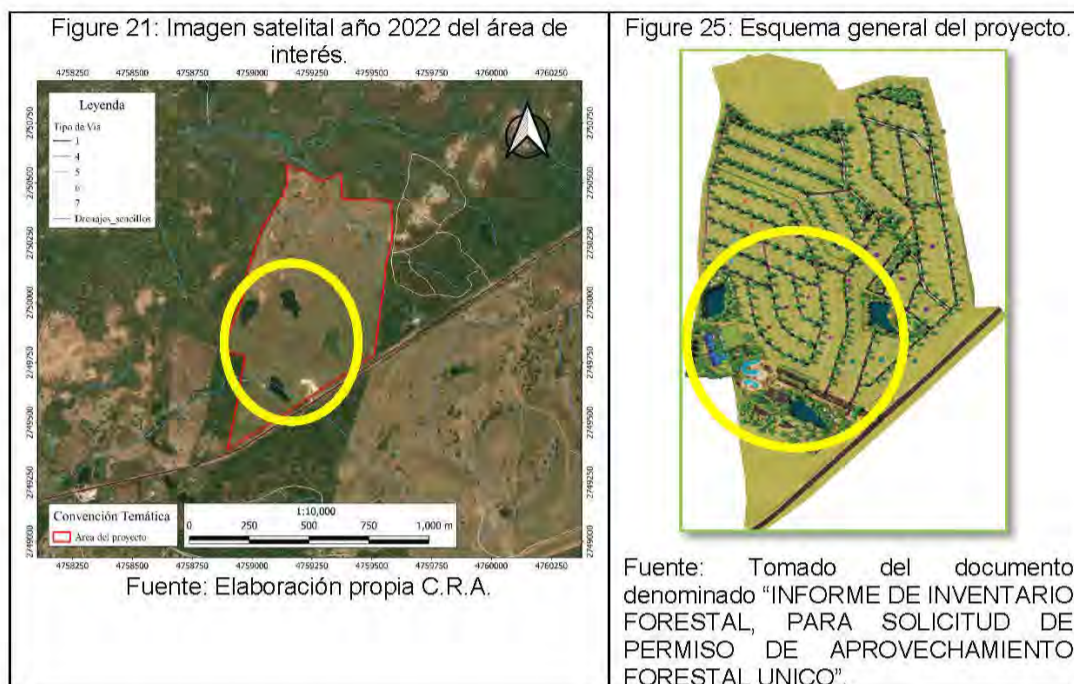
REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.



Con relación a la información hidrológica presentada en la caracterización ambiental, no se identifican las microcuencas del área de influencia del proyecto, la relación del régimen hidrológico de todos los factores, procesos y sinergias de la microcuenca, los cuerpos de agua presentes en el predio y su relación socioeconómica; por tanto, esta autoridad considera que no es suficiente y las fuentes consultadas no son confiables.

En la caracterización de la fauna en el área de interés, la empresa señala que, para el levantamiento de la información del grupo de mamíferos, se llevó a cabo mediante la instalación de: "3 cámaras trampa (*Bushnell 12mp NatureviewCamEssentialHD*) en la zona de bosque fragmentado", "25 trampas Sherman." Y "3 redes de niebla (12x2,5m) en pastos, borde de bosque y en el interior del bosque fragmentado"; a lo que esta Corporación se permite señalar que, la cobertura de bosque fragmentado no fue identificado por la empresa en el área de interés, tampoco, adjuntó información geoespacial en formato shapefile de dichos puntos de muestreo, ni los registros fotográficos. Esto implica una falta rigor técnico que dificulta la evaluación de la calidad de los datos obtenidos en la caracterización de fauna silvestre.

Sobre la información relacionada al inventario forestal realizado por la empresa, esta Corporación considera que se realizó el censo arbóreo fustal al 100% del área de interés (51 ha) de forma parcial. Puesto que, durante la visita técnica practicada el día 06 de marzo de 2023 se evidenciaron individuos arbóreos dentro del área de interés, que fueron censados por la empresa, pero no incluidos en los cálculos dasométricos.

La información proporcionada por la empresa en su documento confirma lo anteriormente expuesto: " el resultado fue de 606 individuos arbóreos, sin embargo, por los diseños arquitectónicos planteado por El Poblado, en el proyecto Altos del Mar, serán objeto de permiso de aprovechamiento forestal único, 421 individuos arbóreos, es decir que permanecerán 185 árboles en el área del proyecto.". En este orden de ideas, es importante destacar que la empresa presenta valores inexactos y no veraces en relación con los indicadores dasométricos, lo que distorsiona la interpretación del estado actual de las coberturas vegetales en el área objeto de aprovechamiento forestal en términos de su estructura horizontal y vertical debido a la falta de los 185 individuos arbóreos.

Cabe decir que durante la visita, se observaron árboles que se encuentran fuera del área de interés; en otras palabras, la base del árbol se ubica en terrenos adyacentes, que, debido a la inclinación del tronco principal de los árboles, resultado del fototropismo, la copa de los árboles se extiende sobre el área de interés, lo que hace necesario que la empresa intervenga sobre ellos. En este sentido, la empresa no discrimina el inventario forestal según la ubicación de cada

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

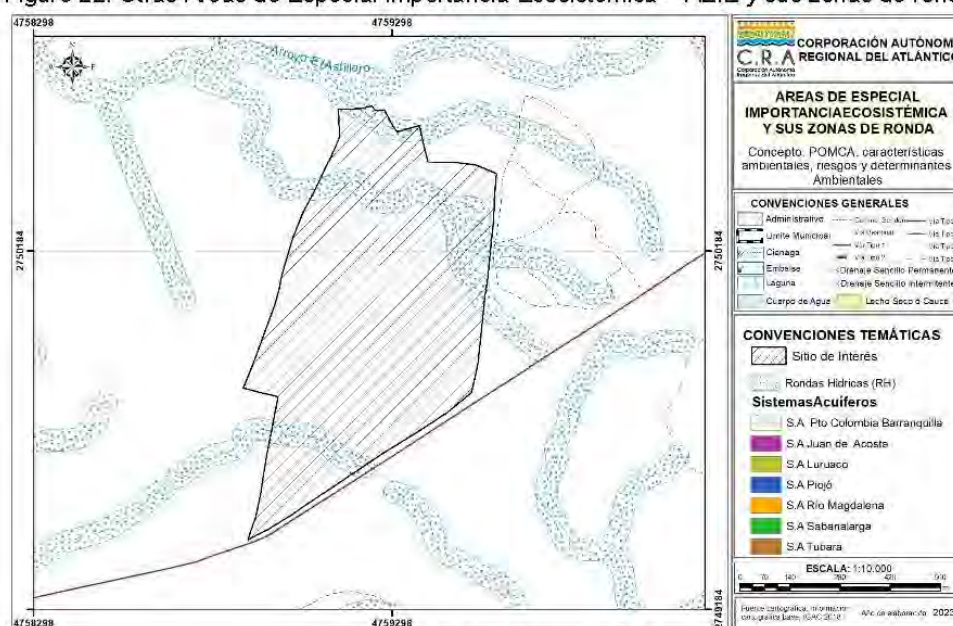
individuo arbóreo en otros predios, de igual forma, no presenta ningún documento o información de soporte que indique que el titular de los predios aledaños otorga poder a la Sociedad EL POBLADO S.A. con la finalidad de realizar los trámites ambientales necesarios para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales presentes en dichos predios.

Adicionalmente, la caracterización de regeneración natural elaborada para el área de interés no es consistente con las características de los individuos brinzales observados durante la visita en el área del proyecto.

Por otra parte, el capítulo de consideraciones ambientales presenta debilidades tanto en la identificación de los impactos potenciales significativos que podría ocasionar el proyecto en el área de intervención como en la formulación de medidas: entre estos tenemos:

Afectación sobre el componente hidrológico: El área del proyecto se superpone con diversos atributos del Arroyo El Astillero y sus Rondas Hídricas, los cuales son considerados como Áreas de Especial Importancia Ecosistémica (AEIE) junto con sus zonas de ronda, como se muestra en la Ilustración 26. En consecuencia, la realización de actividades del proyecto, tales como la circulación de maquinaria, vehículos para el transporte de personal y materiales de construcción, así como el uso de agua para fines industriales, entre otras, podría generar impactos potenciales sobre estos cauces naturales. Cabe destacar que estos impactos no fueron descritos ni ubicados geográficamente por la sociedad.

Figure 22: Otras Áreas de Especial Importancia Ecosistémica – AEIE y sus zonas de ronda.



Fuente: Elaboración propia C.R.A.

La sociedad no consideró estos impactos sobre el recurso hídrico ni las medidas de manejo adecuadas para desarrollar dichas actividades en estas zonas afectada por determinantes ambientales, por consiguiente, no es viable desarrollar dichas actividades del proyecto en estas zonas.

- Afectación del Componente Suelos:

Durante las actividades de circulación de maquinaria, creación de vías de acceso para extracción de material vegetal, descapote, nivelación, compactación entre otros, contemplados en el capítulo de aprovechamiento forestal presentado por la empresa, generaría impactos potenciales sobre las propiedades físico-químicas del suelo que la Sociedad no consideró en el presente capítulo.

- Afectación Sobre el Componente Flora

Si bien la empresa diseñó y formuló un plan de compensación forestal, este no se ajusta a los

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

parámetros y criterios establecidos en la Resolución n.º 660 de 2017, toda vez que, en el área a impactar se identificaron coberturas de vegetación secundaria y zonas de Rondas hídricas/hidráulica de cuerpos de agua las cuales representan una importancia de conectividad ecológica regional.

adicionalmente, la Sociedad no formula medidas de manejo ambiental para garantizar la conservación especies de flora en veda (vasculares y no vasculares) identificadas en el área de interés, de conformidad con la Circular 8201-808 del 9 de diciembre de 2019 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Por lo anterior, la implementación de la medida de compensación forestal planteada por la empresa no garantiza la sostenibilidad del recurso forestal conforme lo establecido en la Resolución n.º 660 del 20 de septiembre de 2017.

Ahora bien, el área donde se proyecta implementar la construcción CAMPESTRE ALTOS DEL MAR CLUB & SPA, se encuentra afectada por las siguientes determinantes:

Determinante capacidad de uso de la tierra: De acuerdo con el Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras para el Departamento del Atlántico 2008 del IGAC, la subclase de la capacidad de uso del suelo que caracterizan el sitio de interés es 4e-1 y 4es-1 (Figura 27 informe técnico 66/2023).

Esta determinante, señala que en zonas clasificadas con la subclase 4e-1, son suelos que se debe orientar a la combinación de cultivos semipermanentes y permanentes con especies forestales; en las áreas de menor pendiente pastoreo controlado y arborización de potreros; se debe favorecer la regeneración vegetal para controlar la erosión y efectuar lavado de sales dependiendo de la disponibilidad de agua. Además, la subclase 4es-1, son suelos que deben estar orientado a la agricultura con cultivos de raíz corta en las áreas de menor pendiente; pastoreo controlado y arborización de potreros; programas de reforestación combinados con la regeneración vegetal natural para controlar la erosión y efectuar lavado de sales dependiendo de la disponibilidad de agua.

Por los siguientes criterios y de acuerdo con las disposiciones concertadas por esta corporación en el proceso de adopción del POT vigente del municipio se considera que en las 51 hectáreas objeto de aprovechamiento, se deben promover actividades agrícolas, agropecuarias, agroforestales y agrosilvopastoriles de tal forma que se integre al uso potencial del suelo rural. En relación con el uso de las zonas rurales, la normativa, prescribe que en esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

En consideración de lo expuesto se advierte claramente que las únicas clases de suelo que pueden tener usos urbanos son las áreas clasificadas como suelo urbano y de expansión urbana, por esta razón, es necesario que para desarrollar este tipo de proyecto urbanístico se incorpore previamente el área a los suelos que permiten este tipo de desarrollo a través de los instrumentos complementarios de los POT y se concerté con la CRA los aspectos ambientales.

Por consiguiente, en dichos predios, no es justificable el cambio de uso del suelo por actividades urbanísticas como se proyecta en la solicitud de la sociedad EL POBLADO S.A.

Adicionalmente, encontramos **Otras Áreas de Especial Importancia Ecosistémica – AEIE** y sus zonas de ronda, que se superponen con Rondas hídricas de los cauces que discurren por el predio. Las AEIE son áreas que presentan condiciones ecológicas y ecosistémicas especiales, cuyo objetivo general es contribuir a la conservación, mantener la diversidad biológica, asegurar la continuidad de procesos ecológicos y garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales y ecosistémicos.

Cabe resaltar que, durante visita técnica realizada por el grupo de evaluación ambiental, evidenció la presencia de tubería de aproximadamente 1 pulgada, conectada a uno de los

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

cuerpos de agua (Jagüey) en coordenadas [10°46'32.874" N, -75°12'12.642"W], para el uso de riego de jardinería, en consecuencia, se recomienda al grupo jurídico que se tomen las medidas para evitar que la Sociedad EL POBLADO S.A., continúe realizando el recurso natural, sin contar con los respectivos tramites ambientales.

En virtud de lo expuesto, se considera que para poder autorizar el aprovechamiento forestal único para la ejecución del proyecto CAMPESTRE ALTOS DEL MAR CLUB & SPA, debe aportar la información conforme a los Términos de Referencia adoptados por la CRA mediante Resolución No.684 de 2019.

OBSERVACIONES DE CAMPO:

En el área objeto de aprovechamiento forestal, se indican los siguientes aspectos:

- El uso actual del suelo en el predio es la ganadería extensiva.
- Se evidenciaron dentro del predio cuatro (4) cuerpos de agua asociados a jagüey.
- La cobertura vegetal del predio se asocia a pastos arbolados y pastos enmalezados.
- En las zonas circundantes al predio, se presentan coberturas con mayor desarrollo evolutivo asociadas a vegetación secundaria y arbustal denso.
- Se evidenció dentro del predio una geomorfología asociada a un cauce.
- Geomorfología del terreno conformado por pequeñas lomas o laderas, procesos erosivos a causa de vientos costeros y suelos con características arcillosas expansivas.

Con relación al inventario forestal:

- Se evidenció la presencia de especies brinzales de especies de Trupillo (*Prosopis juliflora*), Olla de Mono (*Lecythis minor*), Quebracho (*Astronium graveolens*) y Totumo (*Crescentia cujete*).
- Se verificaron los valores dasométricos, identificación taxonómicos y localización de los individuos arbóreos fustales, donde se realizó las siguientes correcciones:

Table 35: Corrección taxonómica de especies forestales.

Nombre común	Nombre científico identificado por la empresa	Nombre científico corregido
Abeto	<i>Cassia siamea</i>	<i>Senna siamea</i>
Pata de Vaca	<i>Bauhinia pauletia</i>	<i>Bauhinia pauletia</i>
Caobo	<i>Khaya senegalensis</i>	<i>Plectrocarpa arborea</i>

Fuente: Elaboración propia C.R.A.

Table 36: Corrección de coordenadas geográficas.

ID	Nombre común	Coordenadas del inventario forestal de la empresa	Corrección de coordenadas
221	Indio en Cuero	10° 46' 33.3336" N - 75° 12' 08.5464" W	10°46'43.9"N – 75°12'6.3"W

Fuente: Elaboración propia C.R.A.

El inventario de especies vasculares y no vasculares:

- Se verificaron alrededor de 5 especies no vasculares costrosos en los individuos objeto de aprovechamiento forestal.
- Se evidencio la presencia de especies vasculares entre lianas, bejucos y enredaderas.

Sobre la presencia de fauna en el predio:

- Se observaron nidos de aves sobre los individuos arbóreos fustales objeto de aprovechamiento forestal.
- Grupo de aves circundantes en los cuerpos de agua (Jagüey).
- Durante el recorrido se observaron el paso de reptiles pertenecientes a la familia taxonómica Teiidae.

• Otras observaciones:

- Presencia de tubería de 1 pulgada, conectada a uno de los cuerpos de agua (Jagüey) en coordenadas [10°46'32.874" N, -75°12'12.642"W], para el uso de riego de jardinería.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

CONCLUSIONES.

- La sociedad EL POBLADO S.A. no presentó la información completa para probar la titularidad de los predios identificados con los números 045-81623 y 045-81624 objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal único en el marco de la ejecución del proyecto CAMPESTRE ALTOS DEL MAR CLUB & SPA.
- No presentó la caracterización de fauna completa y concisa, dificultando los procesos de evaluación de la calidad de los datos obtenidos.
- El inventario forestal realizado presentó valores inexactos y no veraces en relación con los indicadores dasométricos, lo que distorsiona la interpretación del estado actual de las coberturas vegetales en términos de su estructura horizontal y vertical en el área objeto de aprovechamiento forestal. Además, la empresa no discrimina el inventario forestal según la ubicación de cada individuo arbóreo en otros predios, de igual forma, no presenta ningún documento o información de soporte que indique que el titular de los predios aledaños otorga poder a la Sociedad EL POBLADO S.A.
- No realizó un análisis concreto e íntegro sobre los impactos potenciales significativos al componente hidrológico, suelo y flora ocasionados por la ejecución del proyecto en el área de intervención de este, tampoco, formuló medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar o corregir dichos impactos.
- El plan de compensación forestal formulado no es una medida ambiental suficiente para compensar los impactos residuales generados en la cobertura de vegetación secundaria y sus zonas de Rondas hídricas/hidráulica de cuerpos de agua las cuales representan una importancia de conectividad ecológica regional, en virtud de lo establecido la Resolución n.º 660 de 2017.
- Como resultado a lo anteriormente expuesto, el documento “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO” presentado con el radicado 202214000119132 de 2022, en el marco del trámite de aprovechamiento forestal único, carece de rigor técnico y no se presentó de acuerdo con los Términos de Referencia adoptados por esta autoridad ambiental con la Resolución No.684 de 2019.
- En los predios objeto de aprovechamiento forestal se deben promover actividades agrícolas, agropecuarias, agroforestales y agrosilvopastoriles de tal forma que se integre al uso potencial del suelo Rural. Por consiguiente, las actividades urbanísticas no son compatibles con las determinantes establecidas en los instrumentos de planificación ambiental y territorial.
- La sociedad realizó uso y aprovechamiento del recurso hídrico en coordenadas [10°46'32.874" N, -75°12'12.642"W] a través de equipos de bombeo sin contar con la respectiva concesión de agua, por lo que debe iniciar el trámite de concesión de aguas superficial de manera inmediata so pena de iniciar proceso sancionatorio ambiental.

II. CONSIDERACION FINAL

Teniendo en cuenta las conclusiones expuestas en el Informe Técnico No.66 del 27 de marzo de 2023, es oportuno y pertinente requerir a la sociedad **EL POBLADO S.A.**, identificada con NIT 802.018.014 -1, representada legalmente por la señora NANCY HERNANDEZ SAENZ, con CC. No.32.727.976, para que una vez ejecutoriada el presente Acto Administrativo, cumpla las obligaciones que en este Auto se le imponen, en procura de la efectiva ejecución de la normatividad ambiental aplicable al caso, y por ende la autorización del aprovechamiento forestal de CUATROCIENTOS VEINTIUN (421) individuos arbóreos, ubicado el PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR, en jurisdicción del municipio de Piojó, departamento del Atlántico, de acuerdo con los siguientes fundamentos jurídicos.

III. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

- De la protección al medio ambiente.

La Constitución Política en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); la propiedad privada tiene una función ecológica (Art. 58); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95).

El Artículo 79 de la Constitución Política establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Por otra parte, el artículo 80 de la misma Carta Política señala, que le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados, así mismo, cooperando con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Cabe recordar, que el medio ambiente es un bien jurídico transcendentamente protegido en más de 49 artículos de la Constitución de 1991, en consonancia con múltiples instrumentos internacionales sobre la materia.

Que el Decreto 2811 de 1974 en su artículo 8 literal “a”, señala como factor que deteriora el ambiente la contaminación al aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables. De igual manera establece que se entiende por contaminación la alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puestas en él, por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente de los recursos de la nación o de los particulares.

Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1993 señala en el inciso tercero que *“las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares (...)”*.

- De la competencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico - C.R.A.

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993 define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes *“(...) encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente (...)”*.

Que el numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 enumera dentro de las funciones 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, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva”*.

El numeral 10º del artículo 31 ya citado, menciona que corresponde a las Corporaciones *“Fijar en el área de su jurisdicción, los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables y prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental”*.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Estos límites restricciones y regulaciones en ningún caso podrán ser menos estrictos que los definidos por el Ministerio del Medio Ambiente”.

Por su parte el numeral 11 ibidem, dice que a las Corporaciones les corresponde *“Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta Ley”.*

El mismo artículo 31 en el numeral 12 indica como una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, la de *“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 a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos”.*

El numeral 17 del art 31 de la Ley 99/93 enumera como una de las funciones a cargo de las Corporaciones Autónomas Regionales, *“Imponer y ejecutar a prevención y sin perjuicio de las competencias atribuidas por la ley a otras autoridades, las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley, en caso de violación a las normas de protección ambiental y de manejo de recursos naturales renovables y exigir, con sujeción a las regulaciones pertinentes, la reparación de los daños causados”.*

- **Del aprovechamiento de árboles.**

Que con respecto al aprovechamiento de árboles aislados, el Decreto 1076 de 2015, estableció lo siguiente:

“ARTÍCULO 2.2.1.1.9.1. Solicitudes prioritarias. Cuando se quiera aprovechar árboles aislados de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada que se encuentren caídos o muertos por causas naturales, o que por razones de orden sanitario debidamente comprobadas requieren ser talados, se solicitará permiso o autorización ante la Corporación respectiva, la cual dará trámite prioritario a la solicitud.

ARTÍCULO 2.2.1.1.9.2. Titular de la solicitud. Si se trata de árboles ubicados en predios de propiedad privada, la solicitud deberá ser presentada por el propietario, quien debe probar su calidad de tal, o por el tenedor con autorización del propietario. Si la solicitud es allegada por persona distinta al propietario alegando daño o peligro causado por árboles ubicados en predios vecinos, sólo se procederá a otorgar autorización para talarlos, previa decisión de autoridad competente para conocer esta clase de litigios.

ARTÍCULO 2.2.1.1.9.3. Tala de emergencia. Cuando se requiera talar o podar árboles aislados localizados en centros urbanos que por razones de su ubicación, estado sanitario o daños mecánicos estén causando perjuicio a la estabilidad de los suelos, a canales de agua, andenes, calles, obras de infraestructura o edificaciones, se solicitará por escrito autorización, a la autoridad competente, la cual tramitará la solicitud de inmediato, previa visita realizada por un funcionario competente técnicamente la necesidad de talar árboles.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

ARTÍCULO 2.2.1.1.9.4. Tala o reubicación por obra pública o privada. Cuando se requiera talar, transplantar o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se solicitará autorización ante la Corporación respectiva, ante las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos o ante las autoridades municipales, según el caso, las cuales tramitarán la solicitud, previa visita realizada por un funcionario competente, quien verificará la necesidad de tala o reubicación aducida por el interesado, para lo cual emitirá concepto técnico.

La autoridad competente podrá autorizar dichas actividades, consagrando la obligación de reponer las especies que se autoriza talar. Igualmente, señalará las condiciones de la reubicación o trasplante cuando sea factible.

PARÁGRAFO. - Para expedir o negar la autorización de que trata el presente Artículo, la autoridad ambiental deberá valorar entre otros aspectos, las razones de orden histórico, cultural o paisajístico, relacionadas con las especies, objeto de solicitud (...).

Que mediante la Resolución No.360 de 2018, “Por medio de la cual se establece la ruta para la aplicación de las medidas de compensación y reposición en Aprovechamientos Forestales en el departamento del Atlántico”, esta Corporación estableció en la parte motiva del proveído citado, las siguientes claridades:

“ARTÍCULO 2.2.1.1.3.1. Clases de aprovechamiento forestal. Las clases de aprovechamiento forestal son:

- a) Únicos. Los que se realizan por una sola vez, áreas en 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. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque;*
- b) Persistentes. Los que se efectúan con criterios de sostenibilidad y con la obligación de conservar el rendimiento normal del bosque con técnicas silvícolas, que permitan su renovación. Por rendimiento normal del bosque se entiende su desarrollo o producción sostenible, de manera tal que se garantice la permanencia del bosque;*
- c) Domésticos. Los que se efectúan exclusivamente para satisfacer necesidades vitales domésticas sin que se puedan comercializar sus productos.”*

Que a su vez, Título 2, Capítulo 1, Sección 9, contempla los aprovechamientos forestales aislados, señalado:

“ARTÍCULO 2.2.1.1.9.1. Solicitudes prioritarias. Cuando se quiera aprovechar árboles aislados de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada que se encuentren caídos o muertos por causas naturales, o que por razones de orden sanitario debidamente comprobadas requieren ser talados, se solicitará permiso o autorización ante la Corporación respectiva, la cual dará trámite prioritario a la solicitud.

ARTÍCULO 2.2.1.1.9.3. Tala de emergencia. Cuando se requiera talar o podar árboles aislados localizados en centros urbanos que por razones de su ubicación, estado sanitario o daños mecánicos estén causando perjuicio a la estabilidad de los suelos, a canales de agua, andenes, calles, obras de infraestructura o edificaciones, se solicitará por escrito autorización, a la autoridad competente, la cual tramitará la solicitud de inmediato, previa visita realizada por un funcionario competente técnicamente la necesidad de talar árboles.

ARTÍCULO 2.2.1.1.9.4. Tala o reubicación por obra pública o privada. Cuando se requiera talar, transplantar o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se solicitará autorización ante la Corporación respectiva, ante las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos o ante las autoridades municipales, según el caso, las cuales tramitarán la solicitud, previa visita realizada por un funcionario competente, quien verificará la necesidad de tala o reubicación aducida por el interesado, para lo cual emitirá concepto técnico.

La autoridad competente podrá autorizar dichas actividades, consagrando la obligación de reponer las especies que se autoriza talar. Igualmente, señalará las condiciones de la reubicación o trasplante cuando sea factible.

*Parágrafo. - Para expedir o negar la autorización de que trata el presente Artículo, la autoridad ambiental deberá valorar entre otros aspectos, las razones de orden histórico, cultural o paisajístico, relacionadas con las especies, objeto de solicitud.
(...)*

*Finalmente, en relación con los aprovechamientos forestales domésticos o de árboles aislados, el parágrafo único del artículo 2.2.1.1.7.5., indica: **Parágrafo.-** Los aprovechamientos por ministerio de la ley, los domésticos y los de árboles aislados no requieren la presentación de planes.”*

De la lectura de la norma anterior, puede inferirse que para los aprovechamientos domésticos y los de árboles aislados no se requiere la presentación de planes de compensación, sin embargo, el artículo 2.2.1.9.4. en relación con los aprovechamientos de árboles señala:

“(...) La autoridad competente podrá autorizar dichas actividades, consagrando la obligación de reponer las especies que se autoriza talar. (...)”

En virtud de lo anterior, puede concluirse que será obligatorio la reposición de las especies aprovechadas para el caso de los aprovechamientos de árboles aislados.

Ahora bien, es necesario para esta entidad hacer claridad frente a cada uno de los tipos de aprovechamiento y cuando aplican, en aras de unificar criterios y evitar confusiones entre los aprovechamientos forestales Únicos y Aislados, teniendo en cuenta que los persistentes no tienen lugar a discusión.

La norma hace alusión a los aprovechamientos forestales aislados, bajo tres figuras: Solicitudes prioritarias, la tala de emergencia y la tala o reubicación por obra pública.

En el primero de los casos nos ubica la norma en la posibilidad de aprovechar árboles caídos, muertos o por alguna razón de índole sanitario, sin indicar su lugar de ubicación entendiéndose que podrían localizarse en zona urbana o rural, no obstante en la segunda y tercera figura (tala de emergencia y tala o reubicación por obra pública), nos habla de árboles que se ubiquen en CENTROS URBANOS, entendiéndose que solo aplica la figura de árbol aislado frente a aquellos individuos que se encuentren en centros poblados o en zonas con un grado de desarrollo.

Así entonces, la figura de aprovechamientos forestales únicos será aplicable siempre que los individuos se ubiquen en zonas RURALES, y no cumplan con la condición de un árbol caído, muerto o con alguna problemática sanitaria.

(...)

RESUELVE

ARTÍCULO TERCERO: *Ámbito de aplicación. El procedimiento para establecer las medidas de compensación por pérdida de biodiversidad, las medidas de compensación forestal y las medidas de reposición, se aplicará de forma obligatoria así:*

(...)

3. Medidas de reposición:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

** Para aprovechamientos forestales de árboles aislados.*

(...)

ARTÍCULO SÉPTIMO: Establecimiento de la medida de reposición: Está sujeta a la previa visita de evaluación realizada por un funcionario competente, quien verificará la necesidad de tala o reubicación, en caso de tala, la Corporación establecerá la medida de reposición valorando entre otros aspectos, la importancia histórica, cultural o paisajística relacionados con las especies, objeto de solicitud.

La reposición de las especies se realizará lo más cerca posible del área aprovechada para establecimiento de arborizaciones y también para el enriquecimiento de las áreas priorizadas por el portafolio adoptado por la Resolución 799 de 2015 o aquella que la modifique, sustituya o derogue, especialmente en el escenario 2 de ecosistemas estratégicos y 3 de conectividad ecológica regional o para realizar arborizaciones urbanas.

La reposición se realizará mediante la siembra de las especies, asegurando un periodo de mantenimiento no inferior a tres (3) años (dependiendo de las especies a sembrar) (...).

Que mediante la Resolución No. 87 de febrero de 2019 “*Por medio de la cual se adopta el portafolio de áreas prioritarias para la conservación y compensación de la biodiversidad en el departamento del Atlántico a escala 1:25.000 y se toman otras disposiciones*”, se derogó la Resolución No.799 de 2015.

En mérito de lo anterior se;

DISPONE

PRIMERO: REQUERIR a la sociedad **EL POBLADO S.A.**, identificada con NIT 802.018.014 -1, representada legalmente por la señora NACY HERNANDEZ SAENZ, con CC. No.32.727.976, para que dé cumplimiento a las siguientes obligaciones ambientales de conformidad con la parte motiva de este proveído:

1. Presente la información completa para probar la titularidad de los predios identificados con los números 045-81623 y 045-81624, objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal único en el marco de la ejecución del proyecto CAMPESTRE ALTOS DEL MAR CLUB & SPA.
2. Presentar la caracterización de fauna completa y concisa, para tener calidad de datos.
3. El inventario forestal debe presentar valores exactos y veraces en relación con los indicadores dasométricos, lo cual conlleva la interpretación del estado actual de las coberturas vegetales en términos de su estructura horizontal y vertical en el área objeto de aprovechamiento forestal. Discriminar el inventario forestal según la ubicación de cada individuo arbóreo en otros predios, de igual forma, presentar documento o información de soporte que indique que el titular de los predios aledaños otorga poder a la sociedad EL POBLADO S.A.
4. Realizar un análisis concreto e íntegro sobre los impactos potenciales significativos al componente hidrológico, suelo y flora ocasionados por la ejecución del proyecto en el área de intervención de este, y formular medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar o corregir dichos impactos.
5. El plan de compensación forestal a formular debe ser una medida ambiental suficiente para compensar los impactos residuales generados en la cobertura de vegetación secundaria y sus zonas de Rondas hídricas/hidráulica de cuerpos de agua las cuales representan una importancia de conectividad ecológica regional, en virtud de lo establecido la Resolución No. 660 de 2017.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No.

156

2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD EL POBLADO PROYECTO CAMPESTRE ALTOS DEL MAR & SPA, MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

6. El documento “INFORME DE INVENTARIO FORESTAL, PARA SOLICITUD DE PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO”, en el marco del trámite de aprovechamiento forestal único, debe tener rigor técnico y debe presentarse de acuerdo con los Términos de Referencia adoptados por esta autoridad ambiental con la Resolución No.684 de 2019.
7. Identificar el uso del suelo de acuerdo con la actividad a realizar.
8. Tramitar la concesión de aguas superficial requerida en la actividad de riego de plantas ornamentales en el predio.

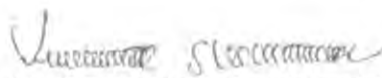
SEGUNDO: El Informe Técnico No.66 del 27 de marzo de 2023, hace parte integral del presente proveído.

TERCERO: Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido al Correo electrónico: nancyhernandez@pobladosa.com, sindyramirez@elpobladosa.com, y/o en la dirección carrera 49 No. 75 -83, Barranquilla, Atlántico, de conformidad con los Artículos 55, 56, y el numeral 1° del Artículo 67 de la Ley 1437 de 2011.

CUARTO: La Corporación Autónoma Regional del Atlántico –C.R.A-, supervisará y/o verificará en cualquier momento, el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier contravención de esta, podrá ser causal para que se apliquen las sanciones referidas en la Ley 1333 de 2009, con anuencia del derecho de defensa y contradicción.

QUINTO: Contra el presente Acto Administrativo procede el Recurso de Reposición ante la Subdirección de Gestión Ambiental de la C.R.A., el cual podrá ser interpuesto personalmente o por medio de apoderado y por escrito, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los,

10 ABR. 2023**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.**

JULIETTE SLEMAN CHAMS
SUBDIRECTOR DE GESTION AMBIENTAL(E)