



NIT. 12.133.841-2

mas confianza  
para su familia

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

PLAN DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA  
SUSTRACCIÓN DEFINITIVA DE 1,46 HECTÁREAS

RESOLUCIÓN 0547 DE 2021

PROYECTO  
CENTRO MEMORIAL LA PAZ

BENEFICIARIOS DE LA SUSTRACCIÓN  
MARTIN ALONSO MAZORRA MUÑOZ  
NANCY STELLA NORATO SALAZAR

JULIO, 2021

### 3.1. COMPONENTE BIÓTICO

#### 3.1.1. Cobertura vegetal

La cobertura vegetal en el área a reforestar está compuesta por mosaicos de relictos de bosques y cultivos, donde los relictos de bosque hacen parte del Parque Natural Municipal de Timaná utilizada como ecosistema de referencia, también se determinó que, dentro del área de ejecución del plan de restauración, la cobertura principal corresponde a pastos con arbustos dispersos y con predominio de vegetación secundaria. Las coberturas presentes en la zona objeto del Plan de Restauración, son principalmente herbazal denso de tierra firme, rodeado de bosque denso perteneciente al Parque Natural. A continuación, se describe la cobertura principal del área de estudio.

- ***Herbazal denso de tierra firme con arbustos.***

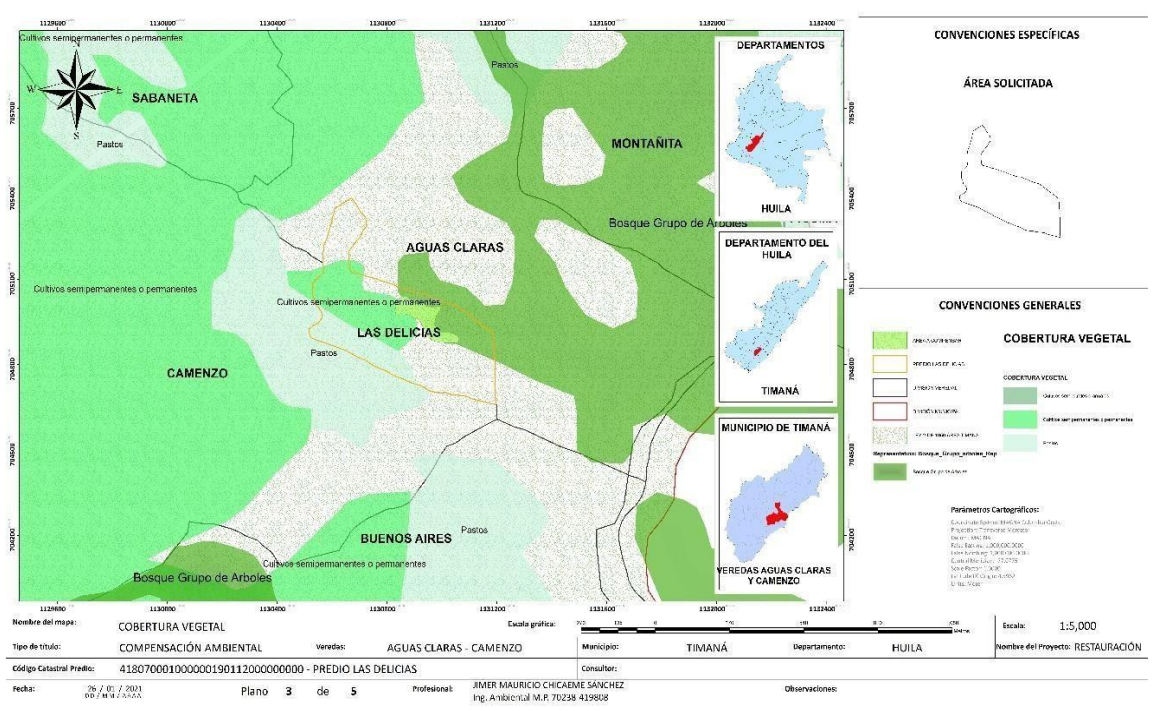
Corresponde a superficies dominadas por vegetación natural herbácea con presencia de elementos arbustivos dispersos que ocupan la mayor parte de la unidad, los cuales se localizan principalmente en áreas con limitantes edáficas y climáticas, generalmente en alturas entre 300 a 800 msnm, así como en las zonas de páramo y subpáramo de la alta montaña (Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Escala 1:100.000).

**Foto 1.** Herbazal denso de tierra firme con arbustos



Los disturbios presentes dentro del predio no permiten los procesos de sucesión para la recuperación del ecosistema.

**Figura 5. Cobertura vegetal del área a restaurar**



**Fuente:** El estudio

### 3.1.2. Estructura del Ecosistema

El ecosistema del predio “Las Delicias” corresponde a un agroecosistema dado su grado de transformación. La estructura y composición del ecosistema está compuesta principalmente por un bioma de tipo Orobioma Subandino, un Gran Bioma de Orobioma del Zonobioma Humedo Tropical, este ecosistema tiene características de cobertura tales como agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales, además de ello rodeado por relictos de bosque que hacen parte del Parque Natural Municipal de Timaná, otra de las características de este ecosistema es un tipo de relieve de filas y vigas, un paisaje compuesto por zonas montañosas y con un clima frío templado semihúmedo. Los suelos que tiene este ecosistema están compuestos por Typic Dystrudepts, Andic Humudepts, Lithic Dystrudepts, esta información hace parte del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

### 3.1.3. Flora

En el área de compensación ambiental se evidenciaron potreros con arbustos, pastos enmalezados y espacios naturales con afectaciones por actividades antrópicas, como resultado de la expansión agrícola y ganadera de los pobladores de la zona, en la cual se

han reflejado afectaciones en la presencia de flora por efectos de la deforestación y quemas.

Dentro de la zona de estudio se logró identificar únicamente coberturas de pastos enmalezados con individuos arbustivos, evidenciando la poca o nula presencia de árboles jóvenes y adultos. Dado los diferentes impactos negativos resultantes de las actividades locales sobre la zona (Quemas y deforestación), no se evidencian especies significativas que permitan realizar un proceso de identificación y cuantificación de las mismas, concluyendo que la zona donde se ejecutará el plan de restauración resulta ser una zona altamente afectada por actividades antrópicas, con muy pocas especies disponibles para determinar o cuantificar sus características de biodiversidad y riqueza, evidenciando de esta forma, la necesidad de implementar procesos de restauración para mejorar la conectividad con ecosistemas cercanos para el aumento progresivo de especies de fauna y flora.

▪ **Cuantificación de flora del predio “Las Delicias”**

Dentro de las especies que se lograron identificar se encontraron principalmente arbustivas y herbáceas, las cuales presentaron mayor dominancia en el predio a restaurar. La familia Melastomataceae registra una abundancia del 18% del muestreo total; especies como *Bidens pilosa* y *Miconia aeruginosa*, son características de zonas en estado de sucesión secundaria debido al rápido remplazo que presentan por la existencia de suelo ya formado, aunque deteriorado con necesidad de recuperación.

**Tabla 2.** Flora presente en el predio de restauración “Las Delicias” inmerso en el Parque Natural Municipal de Timaná-Huila, 2020.

Familia	Especie	Nombre común	Abundancia	AR%
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	Chipaca	35	15,3
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	15	6,6
Solanaceae	<i>Solanum acerifolium</i>	Lulo silvestre	11	4,8
Melastomat	<i>Miconia aeruginosa</i>	Niguito	42	18,3
Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>	Dormilona	38	16,6
Acanthaceae	<i>Trichanthera gigantea</i>	Nacadero	34	14,8
Hypericace	<i>Vismia baccifera</i>	Carate	12	5,2
Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i>	Estrellita blanca	42	18,3

Fuente: El estudio

**3.1.4. Fauna**

Para la identificación de especies de fauna se utilizó información bibliográfica con base a avistamientos locales cercanos al predio y del Parque Natural Municipal de Timaná, de esta forma se lograron determinar especies como *Tyto alba* y *Spizaetus Tyrannus para avifauna*, para el caso de los herpetos, se encuentran especies como *Erythrolamprus reginae*, *Bothrops asper*, *Anolis fuscoauratus*, *Spilotes pullatus*, especies que no se encuentran en

las categorías reportadas de la UICN. Para la mastofauna se encuentran especies en el orden Carnivora, Pilosa, Primates, Rodentia, y Didelphidia, estas especies están directamente relacionadas con la reserva (Parque Natural) dado que el predio objeto de restauración está inmerso dentro de la misma. El predio presenta una similitud de especies entre el sotobosque (Ecosistema de referencia) y el exterior, límites con los agro-sistemas y potreros en un 34 %, indicando que se debe generar un plan de acción para la recuperación del ecosistema fragmentado, por la deforestación para extensión ganadera y el extractivismo maderero.

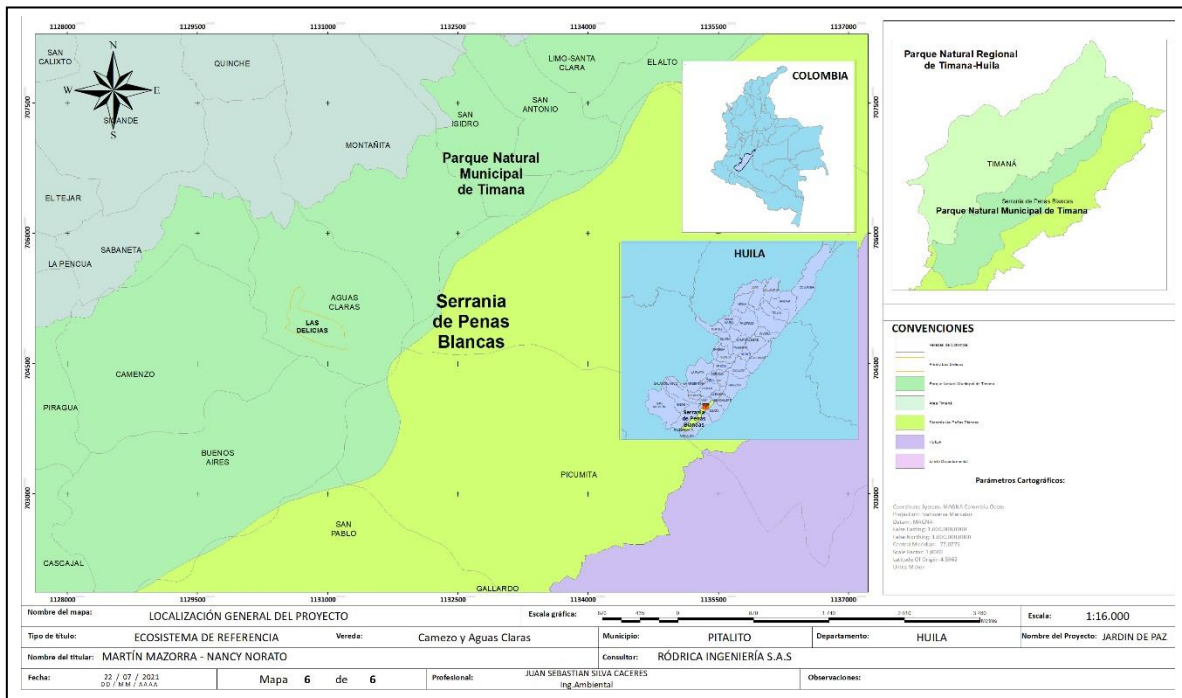
# 1. ECOSISTEMA DE REFERENCIA

El ecosistema de referencia hace parte del Parque Natural Municipal de Timaná el cual, a su vez, se encuentra inmerso dentro del área de Distrito Regional de Manejo Integrado “Serranía de Peñas Blancas” que hace parte de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM).

El Parque Natural Municipal de Timaná se creó a través del acuerdo 037 de 2009 del concejo municipal del municipio de Timaná-Huila, y su modificadorio, el acuerdo 028 de 2012. Este parque natural tiene como objetivo preservar la microcuenca del río Timaná y las quebradas, Camenzo, La Candela, Balsero, Piragua, Las Vueltas, Los Cuchos y Aguas Claras, este parque natural está compuesto por zonas de reserva forestal en la zona alta de las veredas y zonas de influencia como predios dedicados a la agricultura.

Como se ve en la Figura 6, el ecosistema de referencia hace parte del área de influencia del predio Las Delicias, esto permite proyectar acciones de restauración en función de aspectos abióticos y bióticos similares.

**Figura 6.** Localización ecosistema de referencia



Fuente: El estudio

## 4.1. COBERTURA VEGETAL

- **Bosque denso alto**

La cobertura del Parque Natural Municipal de Timaná está constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos, donde su cobertura principal está constituida por bosque denso Andino, los cuales forman un estrato de copas (dosel) más o menos continuo cuya área de cobertura arbórea representa la mayor parte de la zona, y que en promedio presentan una altura del dosel superior a los 15 metros dentro de su área boscosa (Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Escala 1:100.000).

**Foto 2.** Bosque alto denso Parque Natural Municipal de Timaná



**Fuente:** El estudio

#### **4.2. ESTRUCTURA DEL ECOSISTEMA**

La composición del ecosistema de la zona donde se ubica el Parque Natural Municipal de Timaná, entre las veredas de Camanzo y Aguas Claras, está compuesta por un ecosistema de Bosque Andino Húmedo en el cual tiene dentro de sus características ecosistémicas el bioma correspondiente a Orobioma Andino, también un Gran Bioma de Orobioma del Zonobioma Humedo Tropical, siendo una unidad de Bosque andino denso alto en filas y vigas con suelos de condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente. Dentro de las características climáticas se tiene un clima frio húmedo. En los aspectos de relieve, se encuentra compuesto por filas y vigas, con un paisaje montañoso con una cobertura principal de bosque denso, otra de las características de este tipo de ecosistema es suelos de tipo Typic Dystrudepts, Andic Humudepts y Lithic Dystrudepts, esta información hace

parte del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

### 4.3. FLORA

El área de estudio del ecosistema de referencia corresponde al bosque denso natural y zonas de bosque en regeneración, por su cercanía al predio objeto de restauración, en la cual se identificaron especies de la familia Fagaceae la cual presentó la mayor riqueza del área, seguida de la familia Malvaceae, Moraceae y Myrtaceae.

- **Índice de Valor de Importancia**

**Tabla 3.** Índice de valor de importancia (IVI) de las especies vegetales presentes en el Parque Natural Municipal de Timaná, Vereda Camenzo-Huila, 2020.

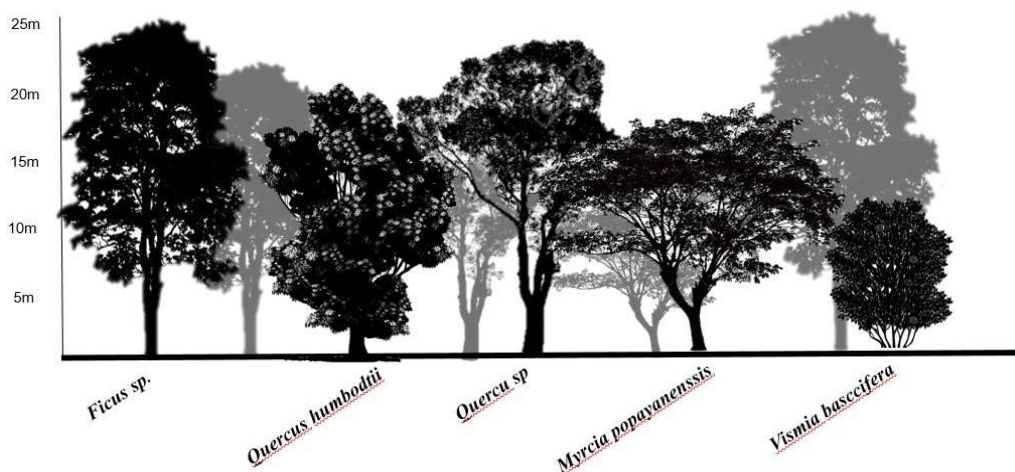
ESPECIE	ABUNDANCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA	DOMINANCIA RELATIVA	IVI
<i>Ficus sp.</i>	28,6	15,4	65,8	36,6
<i>Heliocarpus americanus</i>	4,8	7,7	1,0	4,5
<i>Myrcia popayanensis</i>	14,3	15,4	0,4	10,0
<i>Quercus humboldtii</i>	23,8	23,1	27,4	24,8
<i>Quercus sp.</i>	9,5	7,7	3,7	7,0
<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	4,8	7,7	0,6	4,3
<i>Trigonobalanus sp</i>	4,8	7,7	0,2	4,2
<i>Vismia baccifera</i>	9,5	15,4	0,8	8,6
TOTAL	100	100	100	100

**Fuente:** El estudio

El área muestreada dentro del Parque Natural Municipal de Timaná tiene una cobertura vegetal arbórea compuesta por ocho (8) especies, como *Quercus humboldtii* introducida, categoría CITES, especie en veda según la Resolución 316 de 1974 del INDERENA árbol maderable, otra de las especies arbóreas *Epidendrum sp*, se categoriza en veda a nivel nacional según la resolución 0213 de 1997.

El volumen total como estimativo aproximado de la biomasa de los 21 individuos inventariados en las parcelas, registro una Biomasa de 13,88,4 m<sup>3</sup> en ocho especies; resaltando que *Ficus sp* acumula cerca del 60 % (8,37 m<sup>3</sup>) de toda la biomasa. A continuación, se presenta el perfil de vegetación presente en el Parque Natural Municipal de Timaná

**Figura 7.** Perfil de vegetación idealizado de la vegetación presente en el Parque Natural Municipal de Timaná, Vereda Camenzo-Huila, 2020



#### 4.4. FAUNA

El área de muestreo dentro del Parque Natural Municipal de Timaná evidencia una riqueza tasada de fauna silvestre por los animales que habitan de manera específica a bosques intervenidos, plantaciones y bosques en regeneración, justificado por su cercanía al predio objeto de restauración. De acuerdo al trabajo realizado en campo, la avifauna constituye el grupo silvestre más diverso, con especies como *Tyto alba* y *Spizaetus Tyrannus*, especies con especificidad de hábitats.

En cuanto a otros tipos de fauna silvestre, en los periodos programados para la recopilación de datos no fue posible su observación, en efecto, la información obtenida para estos casos se limita a algunos reportes visuales de los habitantes de la zona, dentro de los cuales se destacó los herpetos con especies como *Erythrolamprus reginae*, *Bothrops asper*, *Anolis fuscoauratus*, *Spilotes pullatus*, especies que no se encuentran en las categorías reportadas de la UICN. En relación con la mastofauna, se ha observado un alto número de especies en el orden Carnivora, Pilosa, Primates, Rodentia, y Didelmorphia, vertebrados que son visualizados por pobladores cuando salen en busca de alimento a los agro- sistemas, indicando que la reserva cuenta con una oferta del recurso alimenticio, pero que es un paisaje que necesita recuperar su conectividad para la mantener la sinergia del ecosistema.

La mastofauna reportada y enlistada por los aledaños ( ver Tabla 4) se encuentra catalogada dentro de las especies con amplia distribución, estado de amenaza LC (preocupación menor) y una especie como UV (Vulnerable) de acuerdo a las categorías de la Unión Internacional para la Conservación- UICN. Estas especies presentan un bajo rango de tolerancia a cambios ambientales y por lo tanto una difícil adaptación a zonas intervenidas o deforestadas.

**Tabla 4.** Mastofauna presente en el Parque Natural Municipal de Timaná-Huila, 2020.

Taxón	Especie	GREMIO	UICN
<b>Carnívora</b>			
<b>Procyonidae</b>	<i>Nosua narica</i>	<b>OMN</b>	LC
	<i>Potos flavus</i>	<b>HER</b>	LC
<b>Didelphimorphia</b>			
<b>Didelphidae</b>	<i>Didelphis marsupialis</i>	<b>FRU</b>	LC
<b>Pilosa</b>			
<b>Megalonychidae</b>	<i>Choloepus didactylus</i>	<b>HER</b>	LC
<b>Mymercophagidae</b>	<i>Tamandua tetradactyla</i>	<b>INS</b>	LC
<b>Primates</b>			
<b>Callitrichidae</b>	<i>Leontocebus nigricollis</i>	<b>FRU</b>	LC
<b>Cebidae</b>	<i>Alouatta seniculus</i>	<b>HER</b>	VU
	<i>Aotus lemurinus</i>	<b>FRU</b>	DD
	<i>Saimmiri cassiquiarensis</i>	<b>FRU</b>	LC
<b>Rodentia</b>			
<b>Dasyproctidae</b>	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	<b>FRU</b>	LC

**Fuente:** El estudio

El gremio alimenticio de la avifauna estuvo representado por los insectívoros con (26.8%) de importancia, siendo un gremio consumido por 16 especies diferentes, seguido por los consumidores de frutos con (9.8%). La mastofauna tuvo el gremio de los frugívoros con (8.1%) de importancia, siendo consumido estos gremios por cinco (5) especies.

Finalmente, la herpetofauna tuvo el gremio insectívoro con (4.8%) consumidos por tres especies.

