



Fuente: Mateo Cardona

**PLAN DE MANEJO RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL  
YEGUAS**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE  
CORNARE  
2021**



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Este documento ha sido elaborado en el marco del Convenio Interadministrativo 203-2020, suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – Cornare y Parques Nacionales Naturales de Colombia.

### REALIZACIÓN

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE – CORNARE**  
GRUPO BOSQUES Y BIODIVERSIDAD

#### **COORDINADOR GRUPO BOSQUES Y BIODIVERSIDAD**

**MSc. DAVID ECHEVERRI LÓPEZ**  
Biólogo

#### **EQUIPO PROFESIONAL GRUPO BOSQUES Y BIODIVERSIDAD**

**MARÍA ALTAGRACIA BERRIO RUÍZ**  
Ingeniera Forestal - Coordinadora del convenio

**STIVEN BARRIENTOS GÓMEZ**  
Ingeniero Ambiental

**LUIS MATEO CARDONA ARISTIZÁBAL**  
Ingeniero Ambiental

**JULIETH JHOANA VELÁSQUEZ AGUDELO**  
Ingeniera Forestal

**DANIEL MARTÍNEZ CASTAÑO**  
Biólogo

**ANDRÉS MARÍN OCHOA**  
Ingeniero Forestal

**SANDRA MARCELA ECHEVERRI ECHEVERRI**  
Trabajadora Social

**MARTHA LOPERA MALO**  
Trabajadora Social

**JAVIER RAMALLO FERNANDEZ**  
Comunicador para el desarrollo

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	Contexto político administrativo.....	1
1.2.	Contexto Regional Ambiental .....	2
2.	LOCALIZACIÓN.....	3
3.	CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA, SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL .....	4
3.1.	Caracterización abiótica .....	4
3.1.1.	Componente atmosférico.....	4
3.1.2.	Clases de clima .....	7
3.1.3.	Geología y geomorfología.....	8
3.1.4.	Pendientes.....	8
3.1.5.	Suelos.....	9
3.1.6.	Hidrogeología .....	11
3.1.7.	Regulación y abastecimiento de agua.....	12
3.1.8.	Amenazas naturales .....	12
3.2.	Caracterización biótica .....	15
3.2.1.	Zona de vida y biomas.....	15
3.2.2.	Ecosistemas .....	15
3.2.3.	Coberturas de la tierra .....	18
3.2.4.	Caracterización de flora y fauna .....	19
3.2.5.	Análisis de conectividad ecológica .....	26
3.2.6.	Uso potencial del suelo.....	27
3.2.7.	Uso actual y conflictos de uso del suelo.....	30
3.3.	Caracterización socioeconómica y cultural.....	32
3.3.1.	Estrategia de participación social en la construcción del plan de manejo .....	32
3.3.2.	Poblamiento.....	34
3.3.3.	Ocupación.....	35
3.3.4.	Economía local .....	35
3.3.5.	Organización administrativa.....	35
3.3.6.	Infraestructuras y equipamientos urbanos y rurales .....	35
4.	ZONIFICACIÓN.....	36
4.1.	Regulación de los usos y las actividades .....	37
4.1.1.	Usos de preservación .....	37
4.1.2.	Usos de restauración.....	38

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

4.1.3.	Usos sostenibles.....	39
4.1.4.	Área con función amortiguadora.....	40
5.	PLAN ESTRATÉGICO .....	41
5.1.	Presiones antrópicas .....	41
5.1.1.	Análisis densidad predial y de construcciones.....	41
5.1.2.	Densidad predial.....	42
5.1.3.	Proyectos mineros .....	43
5.2.	Objetivos específicos de conservación.....	44
5.3.	Valores Objeto de Conservación (VOC).....	45
5.3.1.	Metodología VOC .....	45
5.3.2.	VOC Fauna: La Guagua ( <i>Cuniculus paca</i> ) .....	46
5.3.3.	VOC Flora: El Yolombo ( <i>Panopsis yolombo</i> (Posada) Killip).....	47
5.3.4.	VOC Cultural: Cultura campesina enfocada en la conservación .....	47
5.4.	Metodología en la elaboración del plan estratégico .....	47
5.4.1.	Línea estratégica 1. Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional .	48
5.4.2.	Línea estratégica 2. Desarrollo humano sostenible y servicios ambientales .....	49
5.4.3.	Línea estratégica 3. Restauración ecológica participativa, conservación y manejo de ecosistemas	49
5.4.4.	Línea estratégica 4. Gestión integral del recurso hídrico.....	50
5.5.	Sostenibilidad financiera del plan de manejo .....	51
5.5.1.	Costos del plan estratégico.....	51
5.5.2.	Fuentes de financiación del plan de manejo.....	51
6.	REFERENCIAS.....	51

### LISTADO DE TABLAS

Tabla 1	Ubicación político – administrativa de la RFPR Yeguas .....	2
Tabla 2	Distribución administrativa de la RFPR Yeguas.....	4
Tabla 3	Precipitaciones promedio mensual (mm) de la RFPR Yeguas .....	4
Tabla 4	Unidades geológicas de la RFPR Yeguas .....	8
Tabla 5	Distribución por rangos de pendientes en la RFPR Yeguas .....	9
Tabla 6	Unidades de suelo de la RFPR Yeguas.....	9
Tabla 7	Unidades Hidrográficas de la RFPR Yeguas .....	10
Tabla 8	Acueductos de la RFPR Yeguas.....	12
Tabla 9	Distribución en área de las categorías de amenaza ante movimientos en masa dentro de la RFPR Yeguas .....	13

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Tabla 10 Ecosistemas generales de la RFPR Yeguas .....	15
Tabla 11 Coberturas de la tierra para el año 2020 de la RFPR Yeguas .....	19
Tabla 12 Listado de especies de plantas endémicas para Colombia en la zona y de los linajes amenazados según las categorías definidas por la IUCN y la serie libro rojo de las plantas de Colombia .....	21
Tabla 13 Listado de especies de fauna vertebrada reportada para el área de influencia de la RFPR Yeguas ....	22
Tabla 14 Capacidad de uso de la tierra en la RFPR Yeguas.....	27
Tabla 15 Uso actual del suelo.....	30
Tabla 16 Valores de conflicto de uso .....	31
Tabla 17 Densidad de población por vereda en la RFPR Yeguas .....	34
Tabla 18 Actores en la RFPR Yeguas .....	35
Tabla 19 Zonificación de manejo de la RFPR Yeguas.....	37
Tabla 20 Usos y actividades zona de preservación .....	37
Tabla 21 Usos y actividades zona de restauración para la preservación .....	39
Tabla 22 Uso y actividades zona de restauración para el uso sostenible.....	39
Tabla 23 Uso y actividades zona de uso sostenible .....	40
Tabla 24 Tamaño de predios por rangos de área en hectáreas para la RFPR Yeguas .....	43
Tabla 25 Títulos mineros en la RFPR Yeguas .....	43
Tabla 26 Solicitudes mineras en el área de influencia de la RFPR Yeguas .....	43
Tabla 27 Valores Objeto de Conservación en la RFPR Yeguas.....	46
Tabla 28 Proyectos de interés por la comunidad en la RFPR Yeguas .....	48
Tabla 29 Línea estratégica 1. Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional.....	48
Tabla 30 Línea estratégica 2. Desarrollo humano sostenible y servicios ambientales .....	49
Tabla 31 Línea estratégica 3. Restauración ecológica participativa, conservación y manejo de ecosistemas.....	50
Tabla 32 Línea estratégica 4. Gestión integral del recurso hídrico .....	50
Tabla 33 Costos del plan estratégico a cinco años de la RFPR Yeguas .....	51

### LISTADO DE MAPAS

Mapa 1 Ubicación municipal de la RFPR Yeguas.....	3
Mapa 2 Distribución precipitación actual de la RFPR Yeguas .....	5
Mapa 3 Escenarios de precipitación de la RFPR Yeguas para tres periodos de tiempo .....	6
Mapa 4 Distribución de la temperatura en °C de la RFPR Yeguas .....	6
Mapa 5 Escenarios de temperatura de la RFPR Yeguas para tres periodos de tiempo.....	7
Mapa 6 Zonificación climática de la RFPR Yeguas .....	8
Mapa 7 Pendientes de la RFPR Yeguas .....	9
Mapa 8 Unidades de suelos de la RFPR Yeguas.....	10
Mapa 9 Unidades hidrográficas de la RFPR Yeguas.....	11

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Mapa 10 Unidades hidrogeológicas de la RFPR Yeguas .....	11
Mapa 11 Acueductos y concesiones de la RFPR Yeguas .....	12
Mapa 12 Amenazas por movimientos en masa de la RFPR Yeguas .....	13
Mapa 13 Riesgo por incendios forestales de la RFPR Yeguas .....	14
Mapa 14 Intensidad sísmica de la RFPR Yeguas.....	14
Mapa 15 Zonas de vida de la RFPR Yeguas .....	15
Mapa 16 Ecosistemas generales de la RFPR Yeguas .....	16
Mapa 17 Índice relativo de afectación de la RFPR Yeguas .....	17
Mapa 18 Coberturas de la tierra periodo para el año 2020 de la RFPR Yeguas .....	18
Mapa 19 Conectividad ecológica de la RFPR Yeguas.....	27
Mapa 20 Capacidad de uso de la tierra en la RFPR Yeguas.....	28
Mapa 21 Conflictos de uso del suelo .....	31
Mapa 22 Zonificación de manejo de la RFPR Yeguas.....	37
Mapa 23 Área con función amortiguadora de la RFPR Yeguas .....	41
Mapa 24 Densidad de construcciones de la RFPR Yeguas .....	42
Mapa 25 Solicitudes, legalizaciones y títulos mineros en la RFPR Yeguas.....	44

### LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Territorios agrícolas de la RFPR Yeguas .....	18
Ilustración 2 Bosques abiertos de la RFPR Yeguas .....	19
Ilustración 3 Bosque en la vereda La Cordillera con dominancia del Yolombo en la RFPR Yeguas .....	20
Ilustración 4 Algunas especies de fauna en la RFPR Yeguas .....	26
Ilustración 5 Registro fotográfico del proceso participativo .....	33
Ilustración 6 Registro fotográfico del proceso participativo .....	33
Ilustración 7 Zona de mayor densidad de construcciones - vereda Quebradanegra .....	42
Ilustración 8 Registro fotográfico del proceso participativo .....	45
Ilustración 9 Valores Objeto de Conservación de la RFPR Yeguas – versión ilustrativa .....	46
Ilustración 10 Guagua (Cuniculus paca) avistada con cámara trampa en la RFPR Yeguas .....	46
Ilustración 11 Yolombo (Panopsis yolombo).....	47

### LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Precipitación promedio mensual (mm) de la RFPR Yeguas.....	4
Gráfica 2 Número de especies por familia botánica para la RFPR Yeguas .....	20
Gráfica 3 Número de especies de plantas catalogadas según su uso.....	21
Gráfica 4 Distribución de predios por rangos de área en la RFPR Yeguas .....	43

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



## 1. INTRODUCCIÓN



Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad

La Reserva Forestal Protectora Regional (RFPR) Yeguas, localizada en la Cordillera Central en el departamento de Antioquia, en el municipio de Abejorral, abastece el acueducto municipal de este municipio con cerca de dos mil quinientos suscriptores y un caudal concesionado de 6,92l/s y un acueducto veredal con 0,41l/s. Área identificada en el proceso de declaratoria de reservas naturales temporales por el Decreto 1374 de 2013 y posteriormente declarada por el Acuerdo 332 del 1 de julio del 2015 del Consejo Directivo de Cornare en un área de 1347,12 ha. Se reconoce la importancia de esta reserva, ya que suministra de agua para consumo humano al municipio de Abejorral y por su conectividad con zonas A y B de la Reserva Forestal Central de Ley 2ª de 1959. Este Plan de Manejo se realiza en el marco de los objetivos propuestos para el Convenio 203 de 2020 entre Cornare y Parques Nacionales Naturales que tuvo como objeto “Aunar esfuerzos para la consolidación y gestión del Sistema Regional de Áreas Protegidas en jurisdicción de Cornare”, y que contó con la participación de los diferentes actores de orden regional, municipal y local; resaltándose la participación de Los Cercanos (Programa CERCA Cornare), como vía de llegada a la mayoría de los sitios de esta área protegida, sin ellos no hubiera sido posible obtener los resultados que aquí se presentan.

El proceso de socialización y participación se realiza

a través de una metodología propuesta por el equipo del plan, denominada Metodología Emergente, la cual utiliza diferentes estrategias y mecanismos no presenciales para llegar a los diferentes actores.

En el proceso de participación se decide integrar a la reserva nuevos predios adquiridos por el municipio de Abejorral, en un área de 86,77 hectáreas; el municipio ha adquirido 24 predios en 365 hectáreas de áreas boscosas y potreros en los que se ha iniciado procesos de restauración.

Las coberturas boscosas ocupan el 53,8% de la reserva en diferentes tipos de vegetación y grado de sucesión, encontrándose desde formaciones boscosas maduras con predominio de *Quercus humboldtii* (roble) y *Panopsis yolombo* (yolombo), hasta bosques nativos y mixtos con especies introducidas en diferentes estados sucesionales.

Los valores objeto de conservación son la Guagua, el Yolombo y la Cultura Campesina enfocada en la conservación.

### 1.1. Contexto político administrativo

El departamento de Antioquia se encuentra dividido en 9 subregiones (Magdalena Medio, Urabá, Occidente, Nordeste, Bajo Cauca, Norte, Suroeste, Valle de Aburrá y Oriente) conformadas por municipios que tuvieran cierto grado de afinidad, “teniendo en cuenta su vocación económica, lazos culturales, conexión vial y accidentes geográficos entre otros”, con la finalidad de “unir territorios homogéneos para facilitar procesos asociativos que potencien el desarrollo subregional, y emprender proyectos que trascienden las fronteras locales en beneficio de las zonas. Las subregiones fueron reconocidas y adoptadas mediante la ordenanza 41 de noviembre 30 de 1975,



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

“por la cual se adopta una regionalización administrativa para el departamento y se conceden unas autorizaciones” (Gómez et al., 2014).

La Región del Oriente tiene una extensión de 7.021 km<sup>2</sup>, con una población total estimada al año 2019 de 599.179 habitantes: 353.878 en la zona urbana y 245.301 en zona rural.

La Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (Cornare) está ubicada en el Oriente del departamento de Antioquia, extremo Noroccidental de Colombia. Está conformada por 23 municipios en la zona Oriente, dos municipios de la zona del Nordeste y un municipio de la zona del Magdalena Medio. Posee un área total aproximada de 810.716 ha, correspondientes al 13% del departamento de Antioquia, distribuida en cinco (5) subregiones, así:

- Regional Valles de San Nicolás: Posee un área de 174.607 ha correspondiente a los municipios del Carmen de Viboral, El Retiro, El Santuario, Guarne, La Ceja, La Unión, Marinilla, Rionegro y San Vicente
- Regional Bosques: Posee un área 150.979 ha integradas por los municipios de Cocorná, San Francisco, San Luis y Puerto Triunfo (zona Magdalena Medio)
- Regional Aguas: Posee una extensión de 149.478 ha correspondiente a los municipios del Peñol, Granada, Guatapé, San Carlos y San Rafael
- Regional Porce-Nus: Posee un área correspondiente a 99.044 ha de los municipios de Alejandría, Concepción, San Roque y Santo Domingo (zona Nordeste)
- Regional Páramo: Posee una extensión de 236.606 ha correspondiente a los municipios de Abejorral, Argelia, Nariño y Sonsón.

La RFPR Yeguas, se encuentra en jurisdicción del municipio de Abejorral, el cual está situado al Oriente del departamento de Antioquia, en la Subregión de Páramo, que limita al Norte con los municipios de Montebello, La Ceja y La Unión, al Este con el municipio de Sonsón, al Sur con el departamento de Caldas y al Oeste con los municipios de Santa Bárbara y Montebello. La localización en el ámbito político-administrativo se describe en la Tabla 1, mostrando la jerarquía del departamento hasta el nivel de vereda, donde se ubica la RFPR.

Tabla 1 Ubicación político – administrativa de la RFPR Yeguas

<b>DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA</b>
<b>JURISDICCIÓN DE CORNARE</b>
<b>REGIONAL PÁRAMO</b>
<b>MUNICIPIO DE ABEJORRAL</b>
La Labor
La Cordillera
Quebradanegra

Fuente: (CORNARE-SIAR, 2020)

### 1.2. Contexto Regional Ambiental

Cornare viene trabajando en la consolidación del Sistema de Áreas Protegidas Regionales (SIRAP ORIENTE), frente a la estrategia de conservación de la Biodiversidad liderada por el gobierno nacional, cuyo objetivo es orientar la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, haciendo frente al cambio ambiental y manteniendo la resiliencia en los sistemas socio-ecológicos, mediante la gestión eficaz de las áreas protegidas en un marco democrático, participativo, descentralizado y coordinado a todos los niveles. Lo anterior se encuentra soportado en el Decreto 2372 de 2010 unificado dentro del Decreto único reglamentario del sector ambiente 1076

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

de 2015, que reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

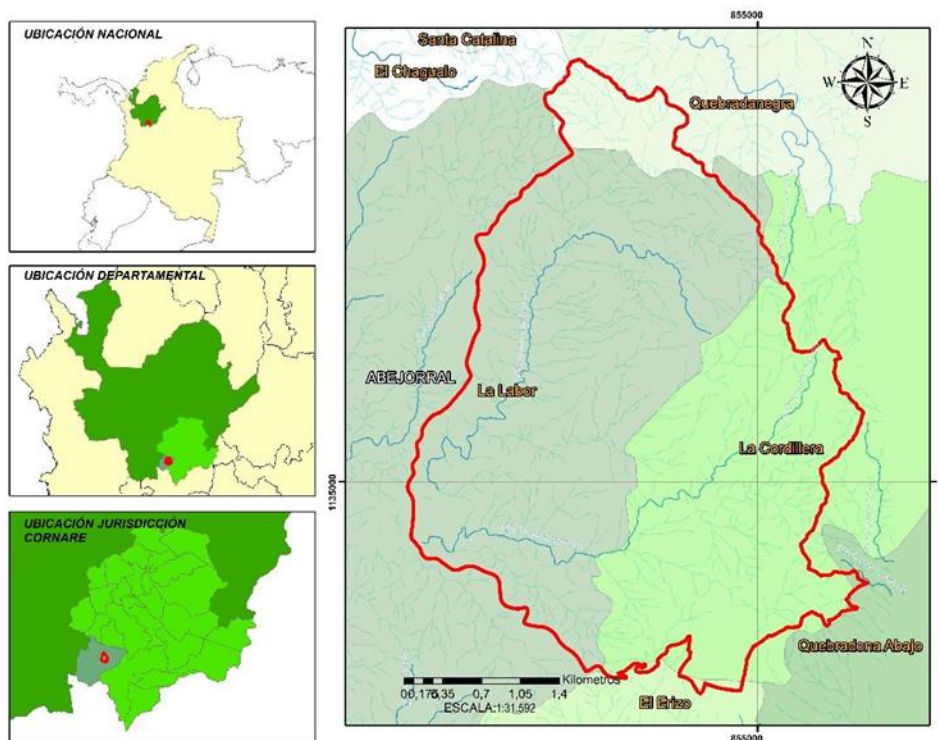
Cornare en el Plan de Acción Institucional 2020-2023 define su línea estratégica número 3 “Autoridad Ambiental y Gestión Integral de los Recursos Naturales”, cuyo objetivo es fortalecer el ejercicio de autoridad ambiental y consolidar estrategias encaminadas al conocimiento, conservación, uso sostenible y manejo integral de los recursos naturales renovables de la región, para el mantenimiento de la biodiversidad, los bienes y servicios ecosistémicos y el aprovechamiento de sus potencialidades. Se plantea fortalecer los mecanismos para la gestión de la biodiversidad en la región Cornare, mediante la consolidación de las Áreas Protegidas y los ecosistemas estratégicos, dirigido a mejorar las condiciones de la diversidad biológica en la región, salvaguardando los ecosistemas, las especies y diversidad genética (CORNARE, 2020).

Dentro de este contexto normativo, la RFPR Yeguas, es un área delimitada por la Unidad de Ordenamiento Territorial y por el Grupo Bosques y Biodiversidad, siguiendo lineamientos decretados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) mediante Decreto 1374 de 2013. Según el proceso de declaratoria de Área Naturales Protegidas de Parque Nacionales Naturales (PNN), se delimitaron y declararon 105.137,32 hectáreas, que se corresponden en parte con las reservas naturales dispuestas por el MADS, esto mediante el Acuerdo 328 del 1 de julio del 2015 del Consejo Directivo de Cornare.

La RFPR Yeguas, forma parte del Sistema Regional de Áreas Protegidas de Cornare y pertenece a las áreas protegidas de la Subregión de Páramo; delimitada a fin de conservar y proteger los relictos de bosques, fauna, flora y servicios ecosistémicos asociados a la zona.

### 2. LOCALIZACIÓN

La RFPR Yeguas, cuenta con un área de 1433,05 hectáreas y se localiza espacialmente entre las coordenadas planas: 5°50'58,19"N; 75°24'5.18"O y 5°47'58,08"N; 75°23'50,69"O con referencia al sistema de coordenadas MAGNA Colombia CTM12 (Origen Nacional), en jurisdicción del municipio de Abejorral, el cual está situado al Oriente del departamento de Antioquia, en la subregión Páramo de Cornare (Tabla 2 y Mapa 1).



Mapa 1 Ubicación municipal de la RFPR Yeguas

Fuente: (IGAC, 2019; PNN, 2019; CORNARE-SIAR, 2020)

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Tabla 2 Distribución administrativa de la RFPR Yeguas

Municipio	Vereda	Área (ha) total de la vereda	Área (ha) de la vereda en área protegida	Porcentaje (%) del total vereda en área protegida
Abejorral	Quebradanegra	2120,09	90,933	4,29
	La Cordillera	1077,58	559,344	51,93
	La Labor	2144,31	782,771	36,52
Total			1433.048	

Fuente: (IGAC, 2019; PNN, 2019; CORNARE-SIAR, 2020)

### 3. CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA, SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL

#### 3.1. Caracterización abiótica

##### 3.1.1. Componente atmosférico

##### 3.1.1.1. Precipitación

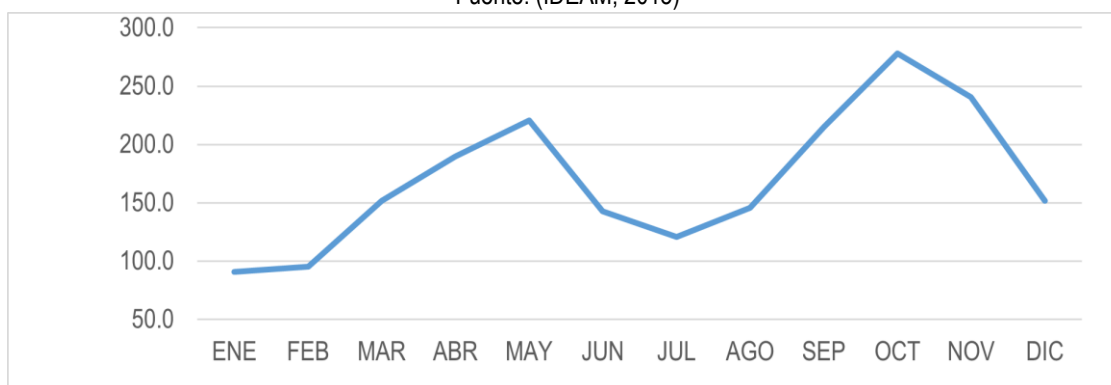
Para describir la distribución espacial de la precipitación en el área, se solicitó información de la base de datos de una estación Hidrometeorológica del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) ubicada en el casco urbano del municipio de Abejorral. Así, se especializaron los datos de precipitación que corresponden a las medias mensuales multianuales de la estación.

En la Tabla 3 y Gráfica 1 se relacionan los promedios mensuales multianuales de la precipitación en milímetros (mm) de la estación analizada. Los patrones de precipitación son correspondientes con los del país en general, con picos bajos de precipitación en diciembre–marzo y junio–septiembre, y picos altos de precipitación en abril–mayo y octubre–noviembre.

Tabla 3 Precipitaciones promedio mensual (mm) de la RFPR Yeguas

Nombre	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Anual
Abejorral	90,6	95,0	151,5	189,8	220,5	142,9	2042,3
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
	120,5	145,9	215,3	277,8	240,8	151,6	

Fuente: (IDEAM, 2015)

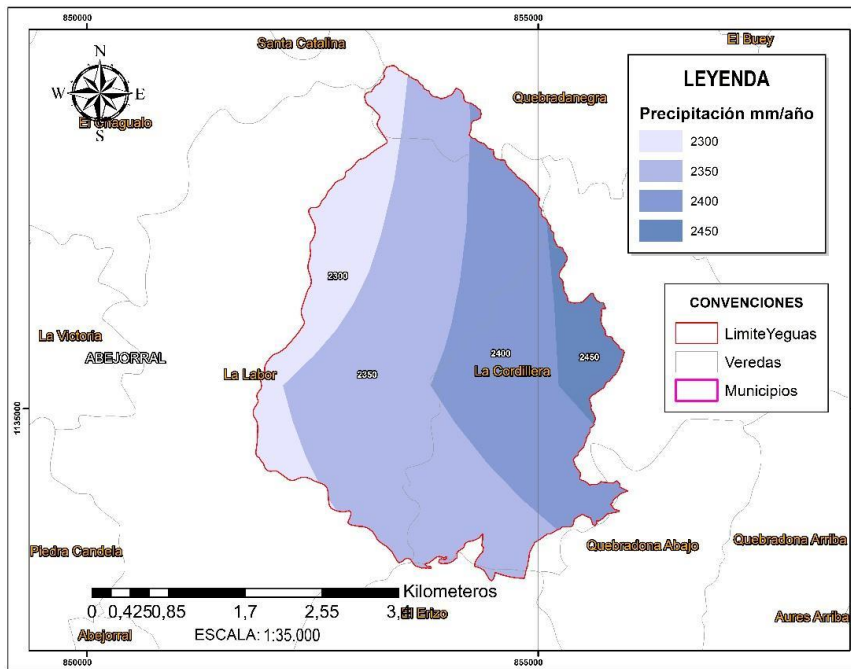


Gráfica 1 Precipitación promedio mensual (mm) de la RFPR Yeguas

Fuente: (IDEAM, 2015)

La precipitación en la RFPR Yeguas varía entre 2300 mm/año y 2450 mm/año; la zona más lluviosa se concentra en la vereda La Cordillera; de otro lado, la zona que presenta menor precipitación se ubica hacia la zona más baja de área protegida en la vereda La Labor (Mapa 2).

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



Mapa 2 Distribución precipitación actual de la RFPR Yeguas

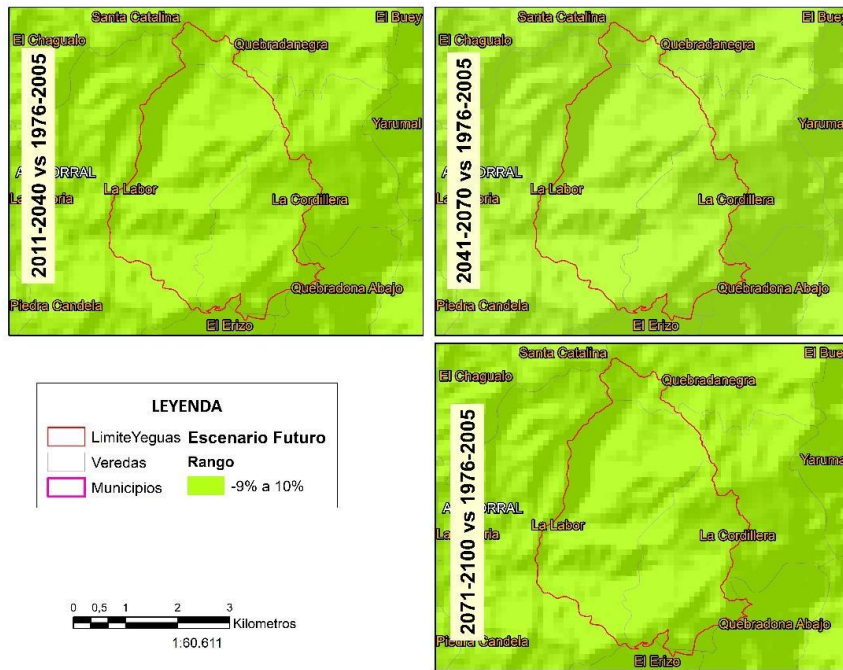
Fuente: (IDEAM, 2015)

- Condiciones futuras

Para la RFPR Yeguas se analizarán a partir de los datos de (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2015), los escenarios de precipitación y temperatura, con el fin de conocer la proyección de estas variables en el tiempo para planear estrategias de manejo que permitan mitigar y adaptarse al cambio climático.

En relación con los registros de precipitación de 2005, en los tres escenarios posibles de cambio climático (2040-2070 - 2100), la variable es estable en el tiempo, ya que esta tendrá una variación de 0 al 10% en los tres escenarios de cambio, lo cual muestra que esta zona tiene menor variabilidad de la precipitación a razón del cambio climático, sin embargo, se deben establecer medidas de manejo para conservar las condiciones de conservación de los ecosistemas que permitan la adaptación a dichos cambios (Mapa 3).

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

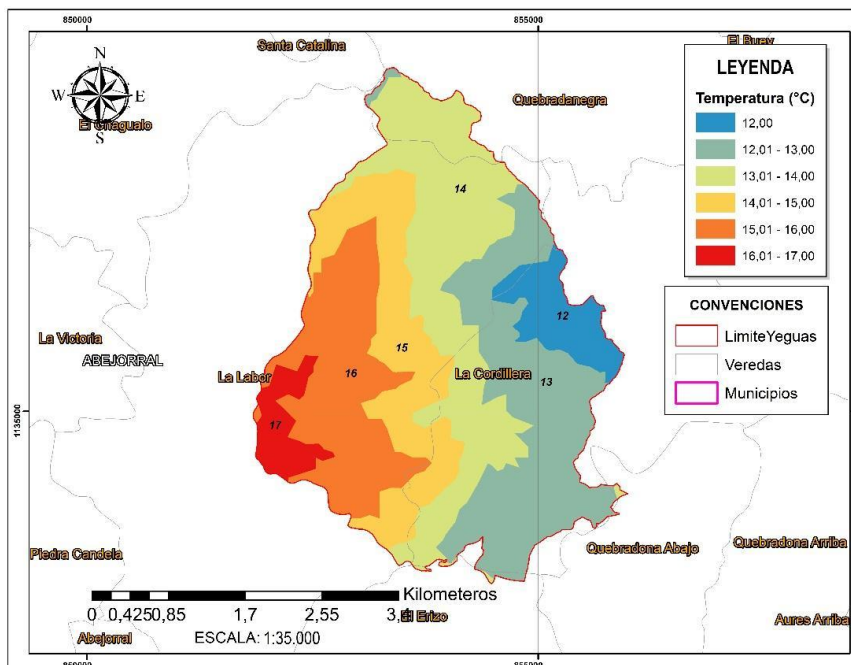


Mapa 3 Escenarios de precipitación de la RFPR Yeguas para tres periodos de tiempo

Fuente: (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2015)

### 3.1.1.2. Temperatura

La temperatura media anual en la RFPR Yeguas varía entre 12°C y 17°C; las zonas más frías se concentran en los terrenos de mayor elevación ubicados hacia la vereda La Cordillera; las zonas de mayor temperatura se ubican en las tierras más bajas ubicadas en la vereda La Labor, este rango de temperatura es propio de climas fríos (Mapa 4).



Mapa 4 Distribución de la temperatura en °C de la RFPR Yeguas

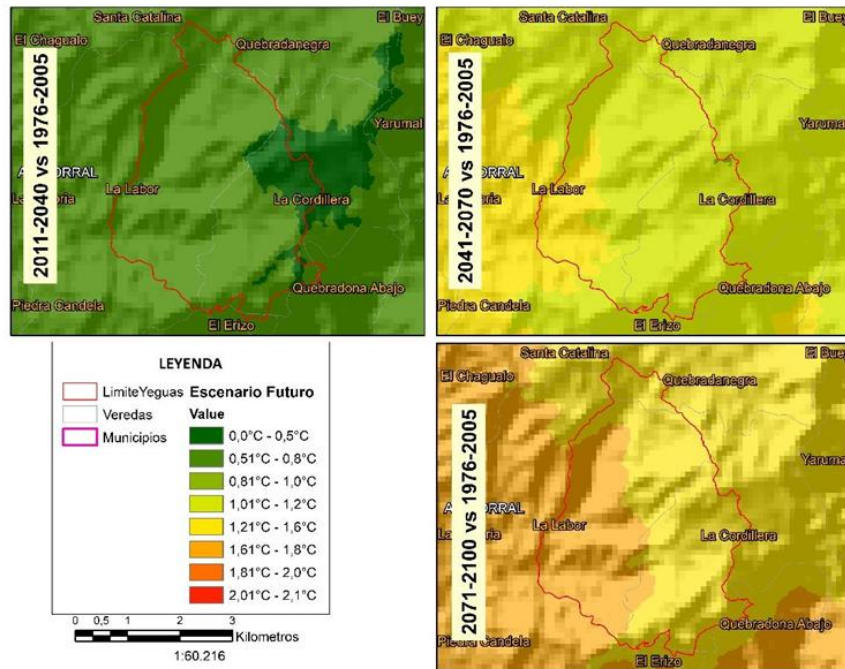
Fuente: (IDEAM, 2015)

- Condiciones futuras



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

En la zona de RFPR Yeguas en relación con 2005, en los tres escenarios de cambio, la temperatura es una variable que presentará cambios en cada uno de los escenarios, para el 2040 se espera una variación de 0,5 a 0,8°C; en 2071 el cambio oscilará entre 1 a 1,6°C y para el 2100 se presenta un escenario mucho más crítico ya que se espera una variación de 1,8°C, estas variaciones son de gran importancia para el planteamiento de estrategias tendientes a mitigar los impactos que estas variaciones pueden tener en los ecosistemas y las especies que los habitan, apuntando así a la adaptación al cambio climático (Mapa 5).



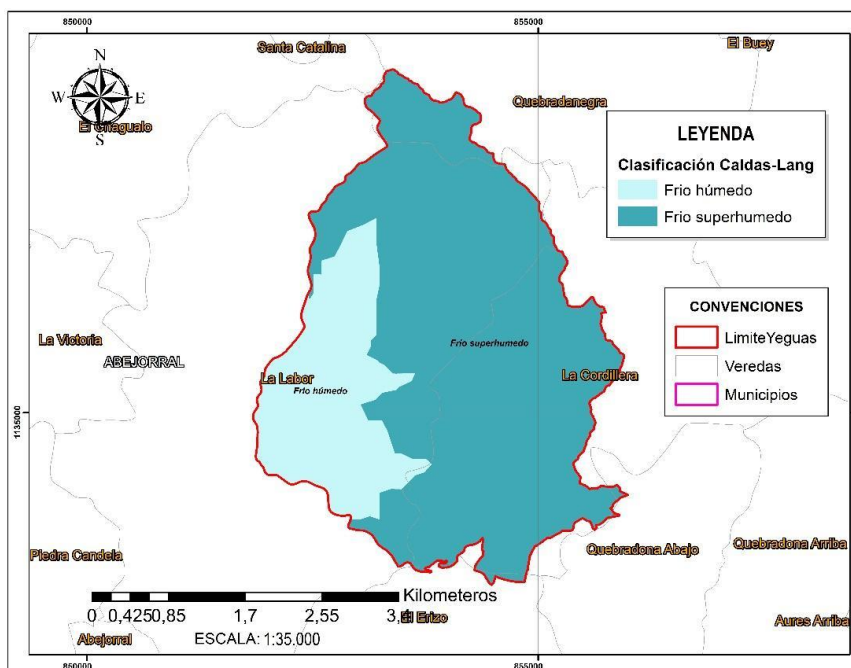
Mapa 5 Escenarios de temperatura de la RFPR Yeguas para tres periodos de tiempo

Fuente: (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2015)

### 3.1.2. Clases de clima

Según clasificación Caldas-Lang, en la Reserva se encuentran dos clases de clima, el clima frío húmedo, con 329,02 hectáreas que representa 22,96% del área protegida, caracterizándose por presentar temperaturas que oscilan entre los de 17,5°C a 12°C y un rango altitudinal de 2000 a 3000 m.s.n.m. y el clima frío súper húmedo, con una representación del 77,03% del área protegida, lo que equivale a 1103,87 ha (Mapa 6).

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



Mapa 6 Zonificación climática de la RFPR Yeguas

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare con información del (IDEAM, 2015)

### 3.1.3. Geología y geomorfología

El área de Reserva se ubica en la cuenca del Río Arma, localizada en el flanco Occidental de la Cordillera Central, que se caracteriza por la presencia de cuerpos ígneos o batolitos mezo cenozoicos, como en este caso el Batolito de Sonsón del Paleoceno (González, 2001).

Hacia la parte Central de la Cordillera, aflora el complejo Cajamarca compuesto por esquistos cuarzo sericíticos y actinolíticos, filitas, cuarcitas y mármoles. El borde Oriental se encuentra constituido por rocas de alto grado de metamorfismo, granulitas, migmatitas, anfibolitas, neises feldespáticos e intrusivos néisicos (Maya & González, 1995). Las unidades litológicas que predominan la Reserva son esquistos cuarzo sericíticos e intrusivos néisicos sin tectónicos (Tabla 4).

Tabla 4 Unidades geológicas de la RFPR Yeguas

Unidad geológica	Símbolo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Esquistos cuarzo sericíticos	Pzes	1335,02	93,16
Intrusivos néisicos sintectónicos	Pzin	98,02	6,84

Fuente: (Consorcio POMCAS, 2016)

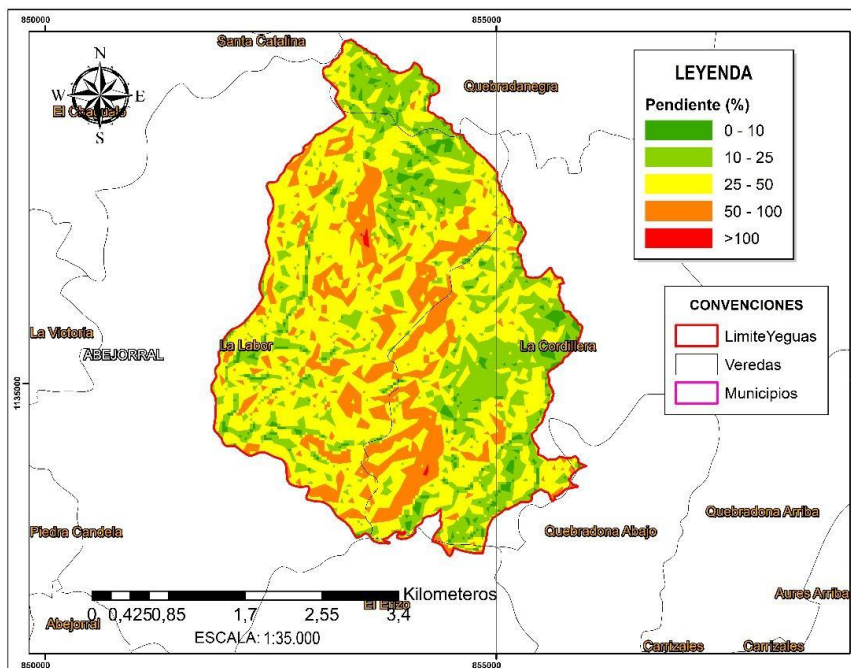
Las unidades geomorfológicas del paisaje son en su totalidad de Montaña, ocupando el 100% de su área. La conformación del paisaje se caracteriza por presentar elevaciones modeladas y divididas posteriormente por fuerzas exógenas. A nivel de relieve, se observa principalmente el de filas y vigas, el cuál ocupa el 100% del área de la reserva. Se presenta un relieve quebrado a muy escarpado, con pendientes convexas, largas, medias y cortas, mayores del 50%, en la mayoría de los casos. El patrón de drenaje es dentrítico y subdentrítico, y los procesos geomorfológicos dominantes son movimientos en masa y escurrimiento difuso (Feininger, Barrero, & Castro, 1972).

### 3.1.4. Pendientes

Como se observa en el Mapa 7, el área presenta pendientes que varían fuertemente de acuerdo con el tipo de paisaje donde se encuentran. En la Tabla 5 se presentan los rangos de pendientes que se tienen para cada una de ellas. Aproximadamente el 53,49% del área protegida presenta pendientes de moderada a fuertemente

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

escarpadas y un 17,55% es totalmente escarpada, lo que supone restricciones ambientales en gran parte del territorio como consecuencia de su topografía.



Mapa 7 Pendientes de la RFPR Yeguas

Fuente: (Gobernación de Antioquia, 2010)

Tabla 5 Distribución por rangos de pendientes en la RFPR Yeguas

Rango pendiente (%)	Tipo de pendiente	Área (ha)	Porcentaje (%)
0-10	Plana a ligeramente inclinada	1,29	0,09
10-25	Moderadamente a fuertemente inclinada	55,31	3,86
25-50	Fuertemente inclinada a ligeramente escarpada	358,4	25,01
50-100	Moderadamente a fuertemente escarpada	766,54	53,49
>100	Totalmente escarpada	251,5	17,55

Fuente: (Gobernación de Antioquia, 2010)

### 3.1.5. Suelos

Las unidades de suelo presentes en estas áreas son: la Asociación Tequendamita (TE) y la asociación Ituango (IT).

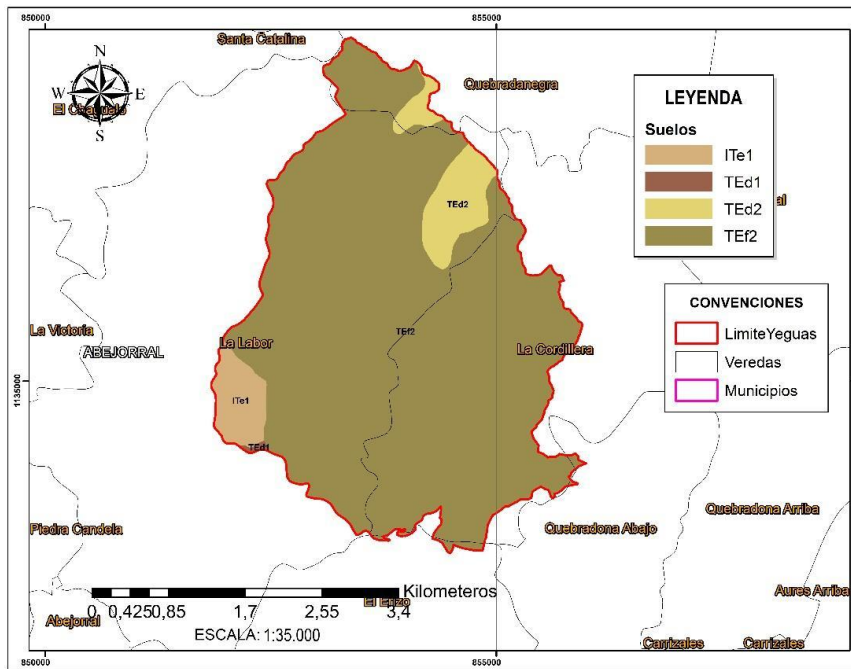
La Asociación Tequendamita, comprende 1419,66 ha que representan el 99,07% de la reserva, presentado las siguientes fases según la pendiente y el grado de erosión: TEd1: Asociación Tequendamita, fase fuertemente ondulada, ligeramente erosionada, TEd2: Asociación Tequendamita, fase fuertemente ondulada, moderadamente erosionada, TEf2: Asociación Tequendamita, fase moderadamente escarpada, moderadamente erosionada. Por su parte la Asociación Ituango se encuentra conformada por 13,39 ha que representan el 0,93% de la reserva (Tabla 6 y Mapa 8).

Tabla 6 Unidades de suelo de la RFPR Yeguas

Unidad de suelo	Fase	Área (ha)	Porcentaje (%)
Asociación Tequendamita	TEd1	4,81	0,34
	TEd2	106,67	7,44
	TEf2	1308,18	91,29
Asociación Ituango	ITe1	13,39	0,93

Fuente: (Consorcio POMCAS, 2016)

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



Mapa 8 Unidades de suelos de la RFPR Yeguas

Fuente: (Consorcio POMCAS, 2016)

### Hidrología

La reserva se ubica en la Subzona hidrográfica del Río Arma, que está a la vez contenida en la Zona Cauca y en el Área Hidrográfica Magdalena-Cauca. En el Tabla 7 y Mapa 9, se presentan las unidades hidrográficas de nivel 1, definidas por Cornare que hacen parte de la reserva.

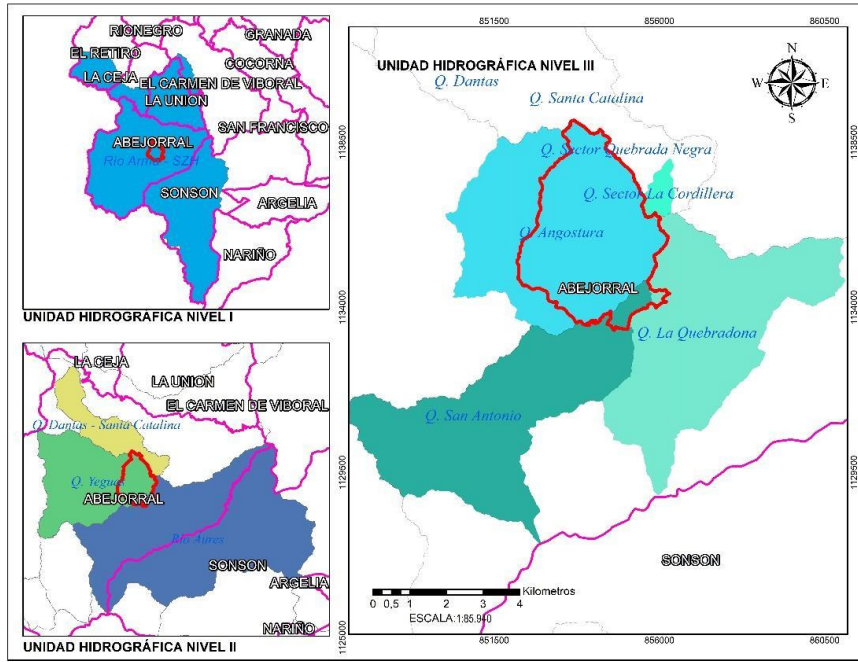
La unidad Río Arma – SZH, está representada por las unidades hidrográficas Nivel II Río Aures, Q. Yeguas y Q. Dantas – Santa Catalina (Consorcio POMCAS, 2016). La unidad hidrográfica Nivel II Quebrada Yeguas representa la mayor extensión dentro de la reserva con el 93,63% del área protegida, los pequeños fragmentos restantes se encuentran conformados por las unidades hidrográficas Río Aures y Quebrada Dantas – Santa Catalina, con el 6,28% y 0,08% respectivamente (Consorcio POMCAS, 2016).

Tabla 7 Unidades Hidrográficas de la RFPR Yeguas

Unidad hidrográfica Nivel I	Unidad hidrográfica Nivel II	Unidad hidrográfica Nivel III	Área (ha)	Porcentaje (%)
Río Arma - SZH	Río Aures	Q. San Antonio	73,22	5,11
		Q. La Quebradona	16,76	1,17
	Q. Yeguas	Q. Angostura	1341,76	93,63
	Q. Dantas - Santa Catalina	Q. Sector La Cordillera	1,28	0,09

Fuente: (Consorcio POMCAS, 2016)

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

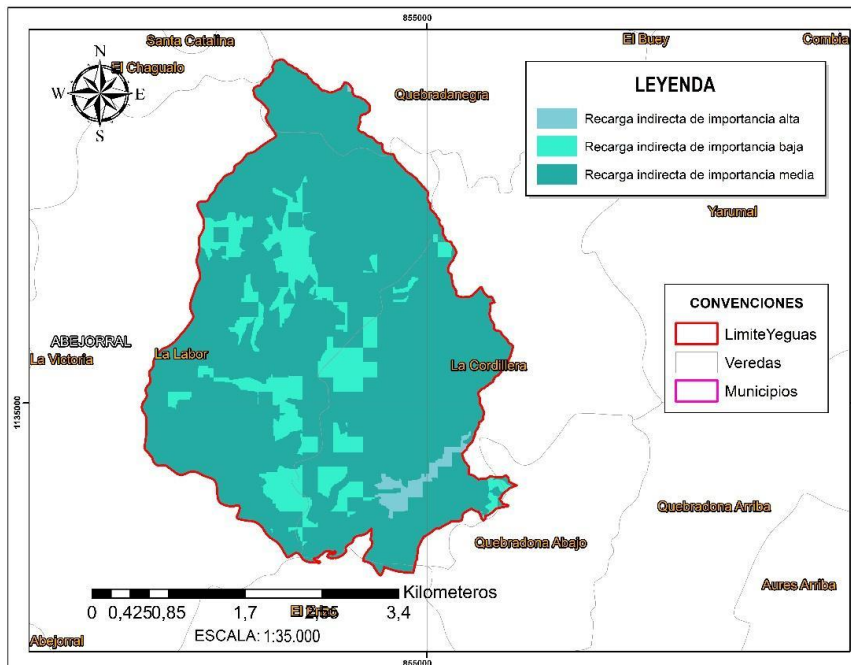


Mapa 9 Unidades hidrográficas de la RFPR Yeguas

Fuente: (Consorcio POMCAS, 2016)

### 3.1.6. Hidrogeología

La reserva se encuentra ubicada en su totalidad en la unidad hidrogeográfica acuífero complejo de Cajamarca, el cual es continuo y de extensión regional, constituido por capas semiconfinadas y confinadas. En cuanto a la recarga de dicho acuífero, del total del área de la Reserva, un 85,61% se encuentra en zona de recarga indirecta de importancia media, y 20,48 hectáreas (1,5%) se encuentra en zona de recarga indirecta alta (Mapa 10).



Mapa 10 Unidades hidrogeológicas de la RFPR Yeguas

Fuente: (Consorcio POMCAS, 2016)



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

### 3.1.7. Regulación y abastecimiento de agua

En la reserva se cuenta con 2 acueductos (CORNARE-SIAR, 2020). En el Mapa 11 y Tabla 8 se detalla esta información. Dentro del área se encuentra la captación que abastece el acueducto municipal de Abejorral con cerca de dos mil quinientos suscriptores y un caudal concesionado de 6,92l/s y un acueducto veredal con 0,41l/s.

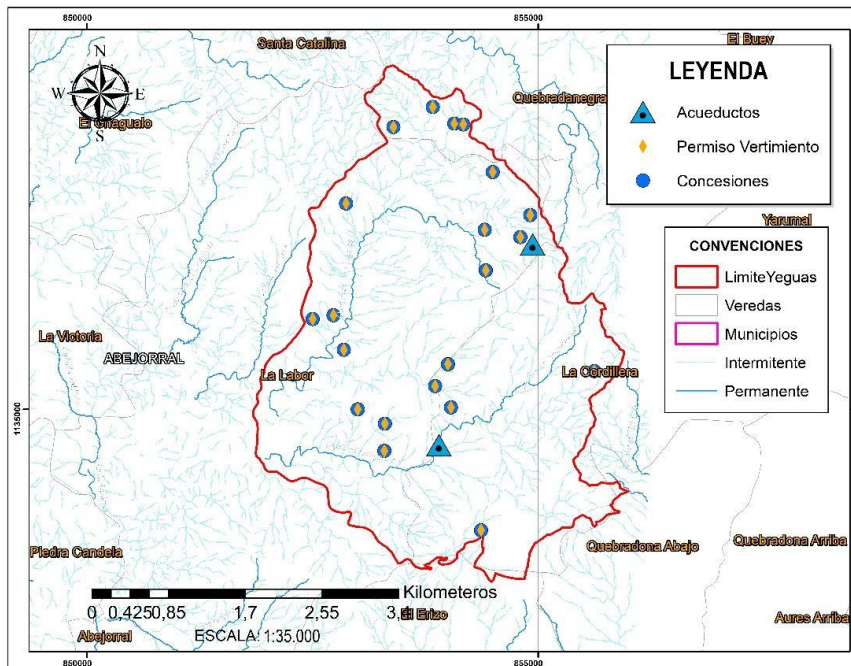
Tabla 8 Acueductos de la RFPR Yeguas

Nombre	Expediente	Resolución	Fecha	Fuente	Caudal (l/s)
Empresas Públicas de Abejorral EPA E.S.P	50020214226	133-0104 / 122-0146	15/06/2015 / 10-07-2013	Qda. La Angostura	6,92
Asociación de Usuarios del Acueducto Veredal Ventiaderos	50020222176	133-0193	11/9/2015	Buey-Arma	0,41

Fuente: (CORNARE-SIAR, 2020)

La RFPR brinda diversos servicios ambientales, entre ellos los servicios de abastecimiento de agua. Dentro de los límites del área protegida existen 20 concesiones de agua vigentes con un caudal concesionado de 0,56l/s, además de las 2 concesiones pertenecientes a acueductos. Este caudal concesionado muestra la importancia de la conservación de estas áreas, ya que sus nacimientos y fuentes hídricas abastecen acueductos veredales, viviendas, instituciones educativas e industrias, por lo cual se requiere la conservación de espacios naturales y áreas de recarga hídrica que permita garantizar el abastecimiento de estas concesiones.

En la RFPR existen 21 permisos de vertimientos vigentes, los cuales entregan aguas residuales con una calidad de agua aceptable a diferentes afluentes. Se evidencia la existencia de algunos vertimientos que no están legalizados y que son fuentes importantes en la degradación de la calidad del agua de las distintas fuentes de la zona (CORNARE-SIAR, 2020).



Mapa 11 Acueductos y concesiones de la RFPR Yeguas

Fuente: (CORNARE-SIAR, 2020)

### 3.1.8. Amenazas naturales

#### 3.1.8.1. Amenaza por movimientos en masa

El 98,12% del área protegida se encuentra catalogada como en amenaza media por movimientos en masa y el 1,88% restante se encuentra catalogado en amenaza alta por movimientos en masa, son zonas que corresponden

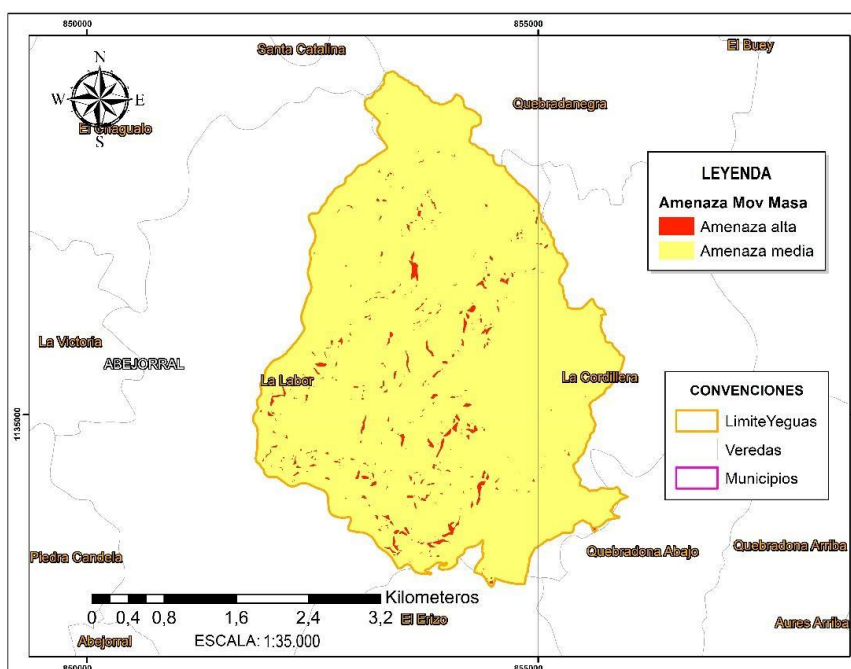
## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

a laderas moderadas a empinadas, muestran condiciones altas de susceptibilidad de ocurrencia de fenómenos de inestabilidad (Tabla 9 y Mapa 12).

Tabla 9 Distribución en área de las categorías de amenaza ante movimientos en masa dentro de la RFPR Yeguas

Amenaza	Área (ha)	Porcentaje (%)
Amenaza alta	26,94	1,88
Amenaza media	1406,10	98,12

Fuente: (Consortio POMCAS, 2016; CORNARE-SIAR, 2020)



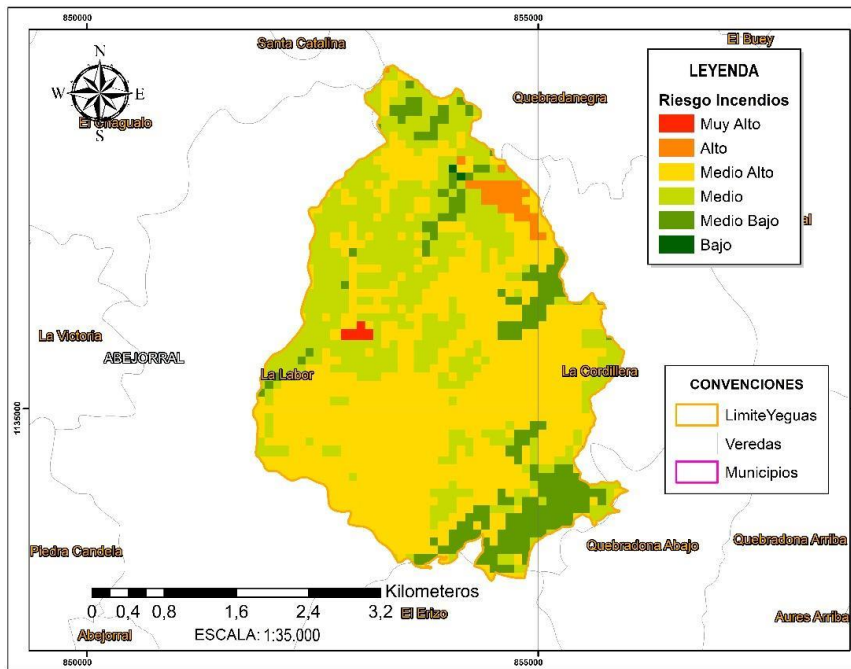
Mapa 12 Amenazas por movimientos en masa de la RFPR Yeguas

Fuente: (Consortio POMCAS, 2016; CORNARE-SIAR, 2020)

### 3.1.8.2. Amenaza por riesgo de incendios forestales

El riesgo por ocurrencia de incendios en la Reserva se encuentra catalogado en un 56,43% entre medio y alto, esto debido a las formaciones boscosas vulnerables a la ocurrencia de estos eventos, un 32,07% se encuentra en una categoría de riesgo medio y un 11,50% presenta riesgo bajo (Mapa 13).

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

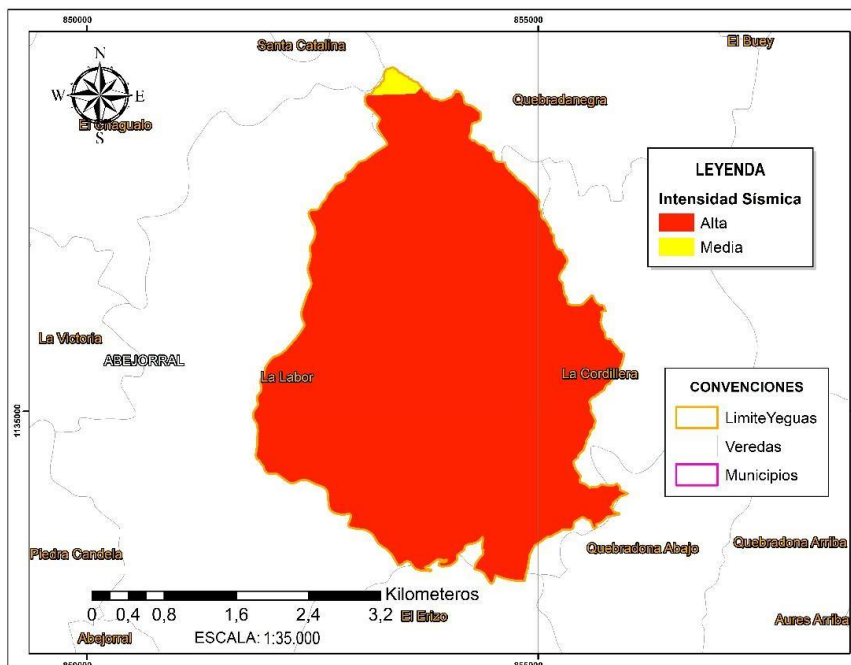


Mapa 13 Riesgo por incendios forestales de la RFPR Yeguas

Fuente: (CORNARE-SIAR, 2020)

### 3.1.8.3. Riesgo sísmico

La reserva presenta una intensidad sísmica alta casi en la totalidad del territorio, con un 99,30% del total del área protegida, el 0,7% restante se encuentra catalogada como en intensidad media, esta calificación de intensidad sísmica nos muestra en que magnitud se podrían presentar eventos sísmicos o que tan propensa es el área a la ocurrencia de estos eventos (Mapa 14).



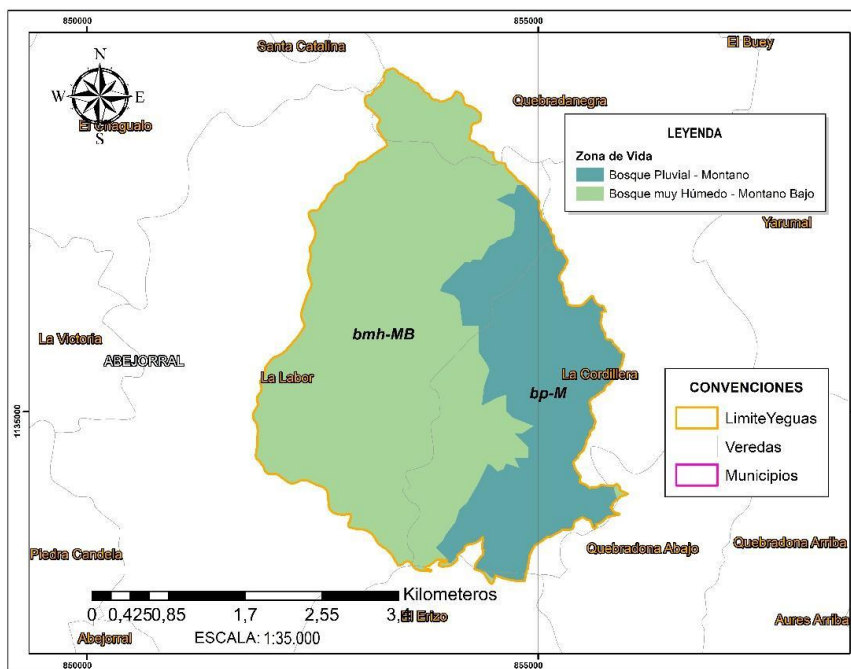
Mapa 14 Intensidad sísmica de la RFPR Yeguas

Fuente: (CORNARE-SIAR, 2020)

### 3.2. Caracterización biótica

#### 3.2.1. Zona de vida y biomas

Según la clasificación de Holdridge y con base en las características geográficas y bióticas, la RFPR Yeguas se encuentra ubicada espacialmente en las zonas de vida Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB) y Bosque pluvial Montano (bp-M). En cuanto a biomas la Reserva se encuentra en su totalidad en el Orobioma Andino de la Cordillera Central (Mapa 15).



Mapa 15 Zonas de vida de la RFPR Yeguas

Fuente: (CORNARE-SIAR, 2020)

#### 3.2.2. Ecosistemas

El trópico colombiano denota exuberancia, variedad y complejidad, que se traducen en una gama de entornos y de organismos vivos (mosaicos de ecosistemas) influenciados en mayor o menor grado por el hombre (IDEAM, 2001). Los ecosistemas más que unidades geográficas, se definen como un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos en su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional materializada en un territorio, la cual se caracteriza por presentar una homogeneidad en sus condiciones biofísicas y antrópicas; estos sistemas funcionales poseen entradas y salidas y con límites que pueden ser naturales o arbitrarios; su tamaño puede ser determinado por el grado de complejidad de sus componentes y generalmente los límites entre unidades son graduales; por tanto, un ecosistema contiene cierta heterogeneidad en sus características bióticas y abióticas (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, & MADS, 2017).

En el área protegida se encuentra en el Orobioma Andino Cordillera central este bioma se encuentra definido por la presencia de montañas que tiene incidencia en las variaciones en el régimen hídrico y forman cinturones de vegetación acorde con los cambios altitudinales y de temperatura.

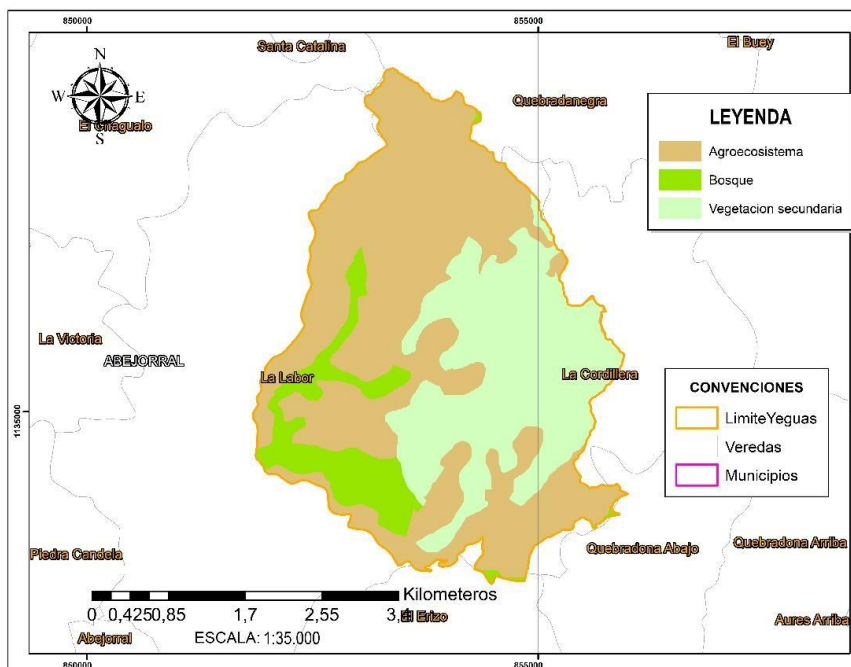
Para este bioma, como se puede evidenciar en el Mapa 16 y Tabla 10 dentro de la Reserva se encuentran tres (3) tipos de ecosistemas (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, & MADS, 2017). La mayor representatividad dentro de la reserva la tienen los Agroecosistemas con un 57,45%, cabe resaltar que muchos de estos ecosistemas presentan áreas naturales o que han venido presentando importantes procesos de restauración por sucesión natural, y que visto a mayor escala se puede ver el estado de preservación de los espacios naturales.

Tabla 10 Ecosistemas generales de la RFPR Yeguas

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Ecosistema general	Área (ha)	Porcentaje (%)
Agroecosistema	823,28	57,45
Bosque andino húmedo	147,17	10,27
Vegetación secundaria	462,58	32,28

Fuente: (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, & MADS, 2017)



Mapa 16 Ecosistemas generales de la RFPR Yeguas

Fuente: (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, & MADS, 2017)

### 3.2.2.1. Representatividad y rareza ecosistémica

La representatividad se define como aquel porcentaje mínimo que se necesita por una unidad de análisis, para asegurar su representación en el SINAP en términos de la meta de conservación. A partir, de este factor se puede identificar ecosistemas prioritarios que se requieren para alcanzar los niveles de representatividad o metas de conservaciones propuestas en el ejercicio de prioridades de conservación del SINAP y acorde a los compromisos adquiridos por Colombia en el marco del Convenio de Diversidad Biológica (MADS, 2018). El Orobioma Andino de la Cordillera Central que es el que se encuentra representado con la RFPR Yeguas, tiene un valor de representatividad de 2 lo que se traduce en una baja representatividad, dando importancia a la conservación de los ecosistemas de este Orobioma en la reserva.

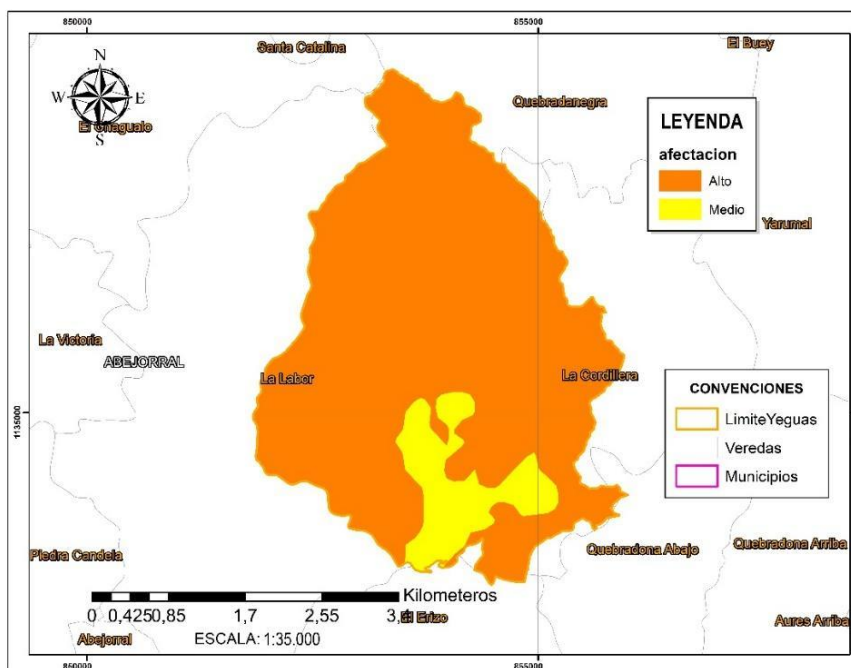
La rareza es un criterio que busca identificar los niveles de peculiaridad del Biomás, en razón a su replicabilidad y la singularidad en cuanto la composición de especies (MADS, 2018). En la Reserva el bioma que representa tiene una calificación del criterio de rareza de 2, lo cual es un valor muy alto, esto nos habla de la dificultad de replicar este bioma en términos de composición de especies en otros lugares o biomás

### 3.2.2.2. Impactos potenciales y vulnerabilidad de los ecosistemas

Para los ecosistemas que conforman la Reserva es de gran importancia conocer la afectación potencial y la vulnerabilidad de los biomás y coberturas, para esto se usarán los resultados obtenidos de la Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (IDEAM, 2010), en la cual se analiza los resultados a partir del cruce de variables como el índice de sensibilidad (ISA), el índice relativo de afectación (IRA) y el análisis multimodal de precipitaciones elaborado por IDEAM, para la prospección de la variación de precipitación en 2011 a 2040 y 2071 a 2100. Se tomarán los biomás y ecosistemas del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia "MEC" (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, & MADS, 2017).



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



Mapa 17 Índice relativo de afectación de la RFPR Yeguas

Fuente: (IDEAM, 2010)

El índice relativo de afectación muestra cómo se afectaría determinada región en un escenario de cambio climático correspondiente con una gran reducción de precipitación (>30% respecto al valor medio actual) y un gran aumento de temperatura (> 4°C) (IDEAM, 2010). En la Reserva para este escenario futuro se evidencia que la mayor parte de la reserva, el 89,8%, son zonas con un índice relativo de afectación Alto, ya que son ecosistemas y tipos de suelo que se verán más afectados con el cambio climático (Mapa 17).

El índice de sensibilidad ambiental permite entender cuáles áreas tienen mayor tendencia a la degradación o deterioro por los efectos adversos de la variabilidad climática. En la Reserva en su totalidad los ecosistemas tienen un índice de sensibilidad medio, esto nos muestra la capacidad de adaptación al cambio del territorio, que, si bien no es tan crítico, se deben establecer medidas de manejo que permitan conservar los ecosistemas que en el área protegida se preservan.

### 3.2.2.3. Impactos potenciales sobre los ecosistemas

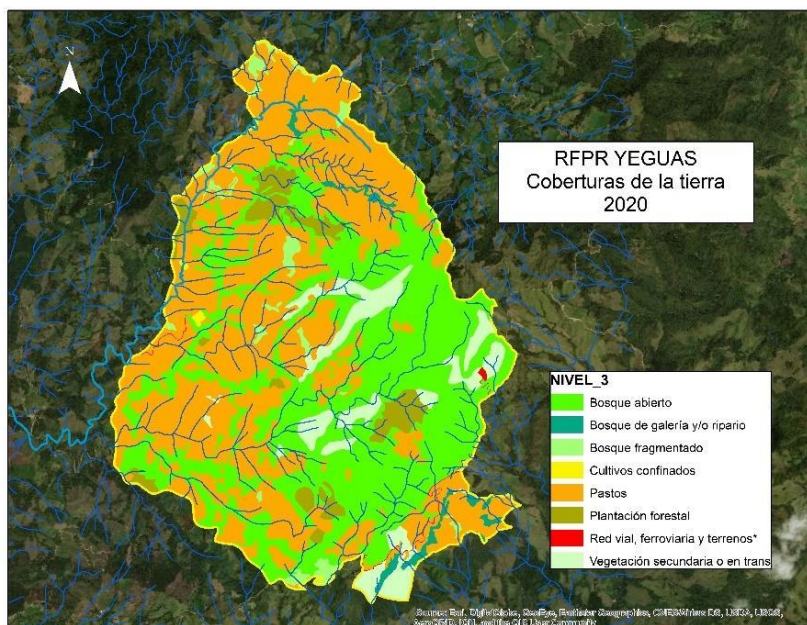
Con base en el índice de sensibilidad ambiental, y el cruce con el escenario derivado del multimodal y el estudio de los ecosistemas consignados en el MEC (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, & MADS, 2017), se evidenciaron sobre los ecosistemas de la Reserva impactos medios, estos impactos potenciales sobre el Orobioma andino de la cordillera central, es de gran importancia en el planteamiento de estrategias de conservación, debido a la alta sensibilidad de este Orobioma, ya que las alteraciones debidas al cambio climático en los ecosistemas de este bioma son de difícil y muy lenta recuperación (IDEAM, 2010).

### 3.2.2.4. Vulnerabilidad de los ecosistemas

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2007) define la vulnerabilidad “como el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos”. El comportamiento de la vulnerabilidad para la Reserva tiene un valor alto en la totalidad de los ecosistemas del Orobioma andino de la cordillera central, por esto se hace prioritario conocer los efectos del cambio climático las especies de forestales y de fauna que se encuentran asociadas a estos ecosistemas, logrando estrategias de conservación efectivas, que ayuden a mantener en el tiempo los ecosistemas conservados en al RFPR Yeguas.

### 3.2.3. Coberturas de la tierra

El 53,3% de las coberturas terrestres de la reserva son bosques, en un área de 763,13 ha, ocupando el bosque abierto la mayor extensión en 556 ha, le siguen los pastos en el 46,1% del área, siendo los pastos limpios los de mayor extensión (Mapa 18 y Tabla 11).



Mapa 18 Coberturas de la tierra periodo para el año 2020 de la RFPR Yeguas

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

#### 3.2.3.1. Territorios artificializados

Corresponden en esta Reserva a la red vial, solo ocupan el 0,5% del área que equivalen a 7,55 ha.

#### 3.2.3.2. Territorios agrícolas

Esta categoría ocupa el 46,2% del área en 662,3 ha: de estos el 39,8% son pastos limpios. Los pastos arbolados ocupan el 2,8%, pastos enmalezados el 3,5% y en menor proporción algunos cultivos confinados en el 0,2% del área (Ilustración 1).



Ilustración 1 Territorios agrícolas de la RFPR Yeguas

Fuente: Mateo Cardona

### 3.2.3.3. Bosques y áreas seminaturales

Los bosques representan el 53,3% del total de la cuenca. Esta categoría se encuentra representada por bosques abiertos en mayor proporción con 38,9%. Son bosques naturales con intervención humana, pero que mantienen su estructura original. Bosque plantado de coníferas en 4,8%; bosque fragmentado en 1,7%, bosques de galería en 1,3% y vegetación secundaria en 6,62% (Ilustración 2).



Ilustración 2 Bosques abiertos de la RFPR Yeguas

Fuente: Mateo Cardona

Tabla 11 Coberturas de la tierra para el año 2020 de la RFPR Yeguas

Cobertura	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bosque abierto	556,90	38,9%
Bosque de galería y/o ripario	18,72	1,3%
Bosque fragmentado	24,54	1,7%
Cultivos confinados	2,36	0,2%
Pastos arbolados	39,61	2,8%
Pastos enmalezados	49,60	3,5%
Pastos limpios	570,79	39,8%
Plantación forestal	68,08	4,8%
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	7,55	0,5%
Vegetación secundaria o en trans	94,90	6,6%

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 3.2.4. Caracterización de flora y fauna

La actividad de extracción de carbón vegetal a principios del siglo XIX y la apertura de tierras para ganadería, son las causas principales de la pérdida de coberturas boscosas en la reserva; la compra de predios en la vereda la cordillera en aproximadamente 365 ha, donde se encuentran los bosques en mejores condiciones y especies de gran importancia ecosistémica.

Los bosques presentes se encuentran en diferentes estados sucesionales, encontrándose desde formaciones boscosas maduras con predominio de *Quercus humboldtii* (roble) y *Panopsis yolombo* (yolombo), hasta bosques nativos y mixtos con especies introducidas en estados de sucesión media y avanzada.

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

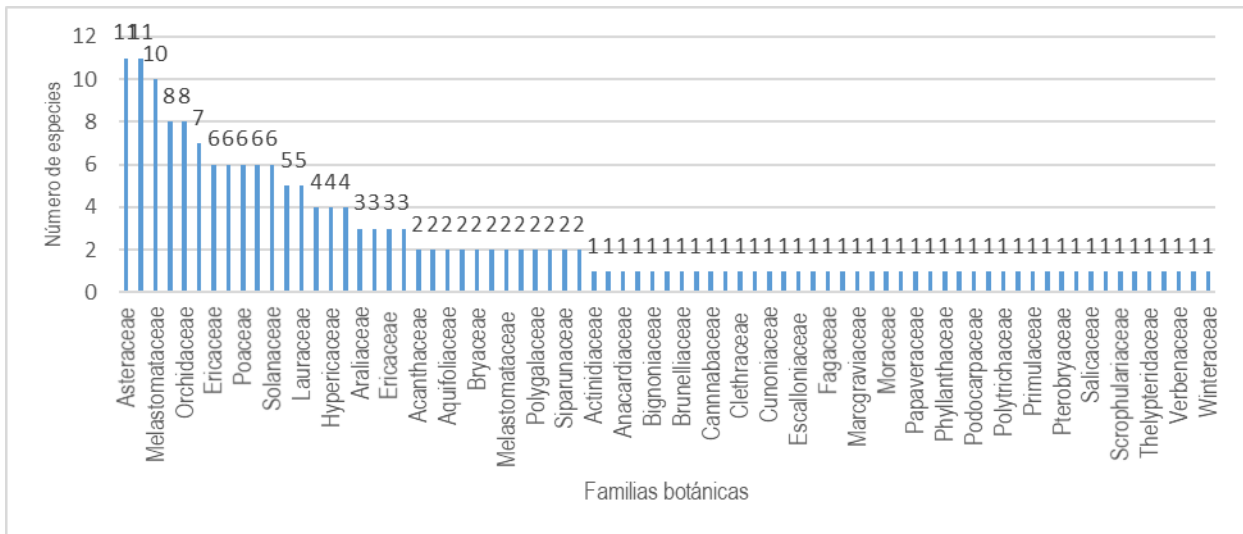


Ilustración 3 Bosque en la vereda La Cordillera con dominancia del Yolombo en la RFPR Yeguas

Fuente: (POMCA Yeguas 2010)

### 3.2.4.1. Flora

Para reconocer el listado de especies de flora asociadas a la RFPR Yeguas se revisaron las siguientes fuentes de información: catálogo de las plantas vasculares de Antioquia (Callejas-Posada, 2011), Naturalist (Ueda, 2021), la colección del herbario de la Universidad Católica de Oriente (Montes-Salazar, Cardona-Alzate, Martínez-Marín, & Quijano-Abril, 2021), la colección botánica de la Universidad de Caldas (Álvarez-Mejía, 2021), y el Plan de Manejo del POMCA Yeguas. Como resultado, se encontraron 186 morfoespecies (173 identificadas hasta especie), distribuidas en 75 familias y 36 órdenes. De estas, los taxa más numerosos son las familias: Asteraceae (11 especies), Fabaceae (11 especies), Melastomataceae (10 especies), Clusiaceae (8 especies) y Orchidaceae (8 especies). El número de especies por familia puede verse en la Gráfica 2. El listado completo se puede visualizar en la información anexada a este plan de manejo.



Gráfica 2 Número de especies por familia botánica para la RFPR Yeguas

Fuente: Información secundaria consultada

Del listado mencionado se reportan 32 endémicas para Colombia, de estas, 10 únicamente se han encontrado en el departamento de Antioquia. Por otro lado, se reportan 8 especies en alguna categoría de amenaza definida por la Unión Internacional Para la Naturaleza, el libro rojo y la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) (Tabla 12). Además, de los 186 registros de plantas se destacan 90 especies con usos actuales o potenciales (Gráfica 3)

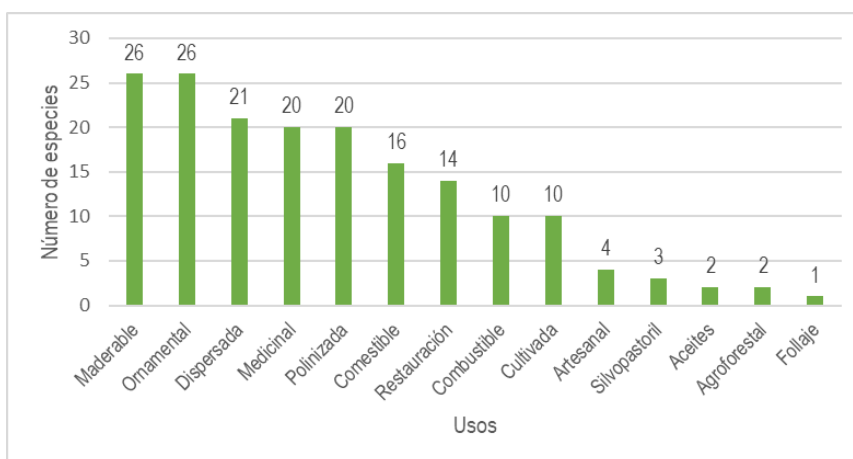


## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Tabla 12 Listado de especies de plantas endémicas para Colombia en la zona y de los linajes amenazados según las categorías definidas por la IUCN y la serie libro rojo de las plantas de Colombia

Familia	Especie	Distribución	IUCN	Libro rojo	Nombre común
Ericaceae	<i>Cavendishia longirachis</i>	Antioquia	EN	--	Uvito
Polytrichaceae	<i>Atrichum androgynum</i>	América	NT	--	
Melastomataceae	<i>Andesanthus lepidotus</i>	América	VU	--	
Fagaceae	<i>Quercus humboldtii</i>	América	LC	VU	Roble
Rosaceae	<i>Rubus urticifolius</i>	América	--	NT	Mora silvestre
Ericaceae	<i>Satyria arbórea</i>	Antioquia	--	--	
Orchidaceae	<i>Lepanthes helgae</i>	Antioquia	--	--	Orquídea lepantes
Gentianaceae	<i>Symbolanthus pterocalyx</i>	Antioquia	--	--	Suspiro
Melastomataceae	<i>Meriania antioquiensis</i>	Antioquia	--	--	
Araceae	<i>Anthurium cupreum</i>	Antioquia	--	--	
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia ventidirecta</i>	Antioquia	--	--	Cardo, bromelia
Ericaceae	<i>Cavendishia speciosa</i>	Antioquia	--	--	Uvito de monte
Araliaceae	<i>Schefflera trianae</i>	Antioquia	--	--	
Asteraceae	<i>Paragynoxys corei</i>	Antioquia	--	--	Tabaquillo
Lauraceae	<i>Persea chrysophylla</i>	Colombia	VU	--	Aguacatillo
Gesneriaceae	<i>Kohleria warszewiczii</i>	Colombia	--	--	Caracola
Araceae	<i>Anthurium pulchellum</i>	Colombia	--	--	Anturio
Melastomataceae	<i>Miconia stenourea</i>	Colombia	--	--	Nigüito
Melastomataceae	<i>Blakea glaberrima</i>	Colombia	LC	--	
Ericaceae	<i>Cavendishia guatapeensis</i>	Colombia	LC	--	Uvito de monte
Orchidaceae	<i>Platystele consobrina</i>	Colombia	--	--	Orquídea
Asteraceae	<i>Ageratina popayanensis</i>	Colombia	--	--	Chilco negro, amargoso
Orchidaceae	<i>Epidendrum amayense</i>	Colombia	--	--	
Campanulaceae	<i>Burmeistera montipomum</i>	Colombia	--	--	Pomo de monte, guayabito
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne laxa</i>	Colombia	LC	--	Laurel
Magnoliaceae	<i>Magnolia espinalii</i>	Colombia	CR	CR	
Passifloraceae	<i>Passiflora antioquiensis</i>	Colombia	--	LC	Curubo antioqueño
Melastomataceae	<i>Miconia rhodantha</i>	Colombia	--	--	
Bromeliaceae	<i>Tillandsia archeri</i>	Colombia	--	LC	Cardo, bromelia
Pentaphragmataceae	<i>Freziera arbutifolia</i>	Colombia	LC	--	Cerezo de monte
Asteraceae	<i>Baccharis bogotensis</i>	Colombia	--	--	Chilco blanco
Cordiaceae	<i>Cordia acuta</i>	Colombia	--	--	Guásimo
Brunelliaceae	<i>Brunellia subsessilis</i>	Colombia	VU	--	Riñón
Sapindaceae	<i>Allophylus goudotii</i>	Colombia	NT	--	
Actinidiaceae	<i>Saurauia ursina</i>	Colombia	--	--	Dulomoco
Myrtaceae	<i>Myrcia popayanensis</i>	Colombia	LC	--	Arrayán de Popayán

Fuente: Información secundaria consultada



Gráfica 3 Número de especies de plantas catalogadas según su uso



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Fuente: Información secundaria consultada

Del listado de especies reportadas, *Brunelia subsessilis* según los criterios de la UICN esta categorizada en peligro crítico (CR), enfrentando un alto riesgo de extinción en estado silvestre. Es una especie endémica de la cordillera Central del departamento de Antioquia, en la cordillera Central. Se encuentra en elevaciones entre 2500 a 3200 m. Especie utilizada en construcción y ocasionalmente como leña.

El *Quercus Humboldtii*, es una especie exclusiva de Colombia, creciendo solo por fuera del territorio colombiano en el Darién Panameño. En Colombia se distribuye a lo largo de todas las regiones montañosas, formando asociaciones de su misma especie conocidas como robledales.

El magnolio (*Magnolia espinalii*) es una especie endémica para Colombia, que se encuentra catalogada como en riesgo crítico (CR) según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Este árbol se encuentra actualmente amenazado por la destrucción de su hábitat natural y porque es una especie altamente apetecida por la calidad de su madera. Sin embargo, esta especie cuenta con un protocolo de propagación y se ha propuesto su cultivo con fines ornamentales y de conservación, por lo que se podría considerar un interesante valor objeto de conservación.

### 3.2.4.2. Fauna

Para el área protegida se revisó la información asociada a la red nacional de observadores de aves (Naranjo-Maury, 2021), la Universidad de Antioquia (Daza-Rojas, 2018), la Universidad Católica de Oriente (Ríos-Pulgarín & Martínez, 2021), iNaturalist (Ueda, 2021) y el Plan de Manejo del POMCA Yeguas. De acuerdo con esto se han encontrado 171 especies de fauna distribuidos así: 4 especies de peces, 1 de anfibios, 147 de aves y 19 de mamíferos. Aunque solo se reporta una especie de anfibio y ninguna de reptiles, debe tenerse en cuenta que para la zona hay muy pocos estudios sobre la biodiversidad, por lo que la ausencia de estos grupos de organismos en este listado se debe entender más como un resultado derivado de la poca información disponible, mas no al hecho de que estos animales no estén presentes en la zona. Seguramente con la elaboración de unos inventarios de biodiversidad en el área protegida se pueda ampliar el número de especies y obtener nuevos registros para anfibios, reptiles, murciélagos y roedores cricétidos (mamíferos), los cuales aún no han sido estudiados en la zona.

En la Tabla 13, se presentará el listado de especies de fauna reportadas para la zona a partir de fuentes de información secundaria. Así mismo, se señalará cuáles especies se encuentran en alguna categoría de amenaza, cuales son endémicas para Colombia y cuales son migratorias.

Tabla 13 Listado de especies de fauna vertebrada reportada para el área de influencia de la RFPR Yeguas

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN	E	M
Actinopterygii	Characiformes	Characidae	<i>Hemibrycon boquiae</i>	LC	Sí	No
Actinopterygii	Siluriformes	Astroblepidae	<i>Astroblepus chapmani</i>	LC	Sí	No
Actinopterygii	Siluriformes	Astroblepidae	<i>Astroblepus guentheri</i>	LC	Sí	No
Actinopterygii	Siluriformes	Astroblepidae	<i>Astroblepus nicefori</i>	DD	Sí	No
Amphibia	Anura	Strabomantidae	<i>Pristimantis achatinus</i>	LC	No	No
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	LC	No	No
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	LC	No	No
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	LC	No	No
Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Merganetta armata</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne rutila</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Adelomyia melanogenys</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Agelaiocercus kingii</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Boissonneaua flavescens</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Chaetocercus mulsant</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Coeligena coeligena</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Coeligena torquata</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	LC	No	No

Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN	E	M
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Ensifera ensifera</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Helianthus exortis</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliothryx barroti</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Ocreatus underwoodii</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis longuemareus</i>	LC	No	Sí
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis symmatophorus</i>	LC	No	No
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Ramphomicron microrhynchum</i>	LC	No	No
Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Systellura longirostris</i>	LC	No	No
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	LC	No	Sí
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	LC	No	Sí
Aves	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	LC	No	No
Aves	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago nobilis</i>	NT	No	No
Aves	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	LC	No	Sí
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Geotrygon montana</i>	LC	No	No
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	LC	No	Sí
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas subvinacea</i>	VU	No	Sí
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	LC	No	No
Aves	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	LC	No	No
Aves	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	LC	No	No
Aves	Coraciiformes	Momotidae	<i>Momotus aequatorialis</i>	LC	No	No
Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>	LC	No	Sí
Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	LC	No	No
Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	LC	No	No
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	LC	No	No
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	LC	No	No
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	LC	No	No
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis columbiana</i>	LC	Sí	No
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope montagnii</i>	LC	No	No
Aves	Galliformes	Odontophoridae	<i>Odontophorus hyperythrus</i>	NT	Sí	No
Aves	Gruiformes	Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	LC	No	Sí
Aves	Passeriformes	Cinclidae	<i>Cinclus leucocephalus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax yncas</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Cotingidae	<i>Ampelion rubrocristatus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Cotingidae	<i>Lipaugus fuscocinereus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Cotingidae	<i>Pipreola arcuata</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Cotingidae	<i>Pipreola riefferii</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes albinucha</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Emberizidae	<i>Chlorospingus flavopectus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia xanthogaster</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Dendrocincla tyrannina</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Margarornis squamiger</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis brachyura</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Syndactyla subalaris</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Xenops minutus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Xenops rutilans</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Grallariidae	<i>Grallaria quitensis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Grallariidae	<i>Grallaria ruficapilla</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Grallariidae	<i>Grallaria rufocinerea</i>	VU	No	No
Aves	Passeriformes	Grallariidae	<i>Grallaria squamigera</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Orochelidon murina</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	LC	No	Sí

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN	E	M
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Amblycercus holosericeus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus uropygialis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	VU	Sí	No
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Parulidae	<i>Cardellina canadensis</i>	LC	No	Sí
Aves	Passeriformes	Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	LC	No	Sí
Aves	Passeriformes	Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	LC	No	Sí
Aves	Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus miniatus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus ornatus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis coronata</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga fusca</i>	LC	No	Sí
Aves	Passeriformes	Pipridae	<i>Manacus manacus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Scytalopus latrans</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Anisognathus somptuosus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Bangsia rothschildi</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Chrysothlypis salmoni</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa albilatera</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa cyanea</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus delatrii</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara heinei</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara vassorii</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis cyanocephala</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis palmarum</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tiaris olivaceus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cantorchilus nigricapillus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cinnycerthia unirufa</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Henicorhina leucophrys</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes solstitialis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Myadestes ralloides</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus ignobilis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus olivater</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus serranus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus fumigatus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia frantzii</i>	LC	No	Sí
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mionectes olivaceus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola alpinus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus cephalotes</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiotheretes striaticollis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Ochthoeca cinnamomeiventris</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Ochthoeca diadema</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Ochthoeca fumicolor</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Poecilotriccus ruficeps</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrrhomyias cinnamomeus</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Rhytipterna holerythra</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Silvicultrix frontalis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	LC	No	Sí
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	LC	No	Sí
Aves	Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	LC	No	No
Aves	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo leucophrys</i>	LC	No	No

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN	E	M
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	No	Sí
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	LC	No	No
Aves	Piciformes	Picidae	<i>Campephilus pollens</i>	LC	No	No
Aves	Piciformes	Picidae	<i>Colaptes rivolii</i>	LC	No	No
Aves	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i>	LC	No	No
Aves	Piciformes	Picidae	<i>Piculus rubiginosus</i>	--	No	No
Aves	Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis dignus</i>	LC	No	No
Aves	Piciformes	Ramphastidae	<i>Andigena nigrirostris</i>	LC	No	No
Aves	Piciformes	Ramphastidae	<i>Aulacorhynchus albivitta</i>	LC	No	No
Aves	Piciformes	Ramphastidae	<i>Aulacorhynchus haematopygus</i>	LC	No	No
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona mercenarius</i>	LC	No	No
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Bolborhynchus lineola</i>	LC	No	No
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Leptosittaca branickii</i>	LC	No	No
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus chalcopterus</i>	LC	No	No
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus menstruus</i>	LC	No	No
Aves	Suliformes	Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	LC	No	No
Aves	Trogoniformes	Trogonidae	<i>Pharomachrus auriceps</i>	LC	No	No
Aves	Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon collaris</i>	LC	No	No
Aves	Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon personatus</i>	LC	No	No
Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	LC	No	No
Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	No	No
Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	LC	No	No
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	LC	No	No
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	LC	No	No
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	LC	No	No
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasuella olivacea</i>	NT	No	No
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	LC	No	No
Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous centralis</i>	LC	No	No
Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	LC	No	No
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	LC	No	No
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	LC	No	No
Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	LC	No	No
Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	LC	No	No
Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Cuniculus taczanowskii</i>	NT	No	No
Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	LC	No	No
Mammalia	Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	LC	No	No
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	LC	No	No
Mammalia	Pilosa	Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	LC	No	No

Nota: IUCN = Estado de Conservación, E = Endémica, M = Migratoria

Fuente: Información secundaria consultada

Para el área protegida se encontraron 9 especies de fauna en alguna categoría de amenaza definida por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y la Resolución 1912 de 2017 del MADS. Además, se listan 7 especies endémicas para Colombia, entre los cuales se cuentan: la sardinita (*Hemibrycon boquiae*), los bagrecitos de torrente (*Astroblepus chapmani*, *A. guentheri* y *A. nicefori*), la guacharaca (*Ortalis columbiana*), la perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*) y el cacique candela (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*).

Los pobladores más antiguos también cuentan que hubo danta de páramo, venado y mono aullador. Se menciona la desaparición del conejo negro *Sylvilagus floridanus*. En la actualidad se pueden observar bandadas de loros por temporadas (posiblemente migraciones altitudinales) entre los meses de agosto y septiembre, alimentándose de olivo (*Myrica pubescens*). Muy probablemente estos loros sean del género *Pionus* o del género *Bolborhynchus*.

También se listan 17 especies de aves migratorias, de estas, 6 realizan migraciones de tipo altitudinal o longitudinal; es decir, que sus desplazamientos se dan desde zonas de más bajas elevaciones a sitios de mayor altura, y viceversa. Esto lo hacen cíclicamente en función de la oferta alimenticia o de la estacionalidad. Por otra



parte, 11 especies de aves realizan migraciones de tipo latitudinal; es decir, que se mueven de norte a sur o de sur a norte a lo largo del continente americano en función de los cambios de estaciones.

Además del listado de fauna construido a partir de información secundaria, el equipo técnico de Cornare recolectó información a partir de cámaras trampa instaladas en algunos relictos boscosos, en ellas se captaron perdices (*Odontophorus hyperythrus*), guagua venada (*Cuniculus paca*) y puma (*Puma concolor*), lo que demuestra el proceso de recuperación de estos ecosistemas (Ilustración 4).



Ilustración 4 Algunas especies de fauna en la RFPR Yeguas

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

Nota: Registros realizados con cámaras trampa

### 3.2.5. Análisis de conectividad ecológica

El análisis de conectividad realizado por el Grupo Bosques y Biodiversidad de Cornare, arroja que el 58% de los ecosistemas boscosos de la región se encuentra conectados, el 46% bajo la categoría de conectividad Muy Alta y el 54% Alta, lo que le confiere condiciones altas de conectividad.

El SIRAP Oriente se convierte en una estrategia para mantener la conectividad entre los ecosistemas boscosos, el 35% de la conectividad hace parte del SIRAP, en la categoría de conectividad muy alta corresponde el 40%.

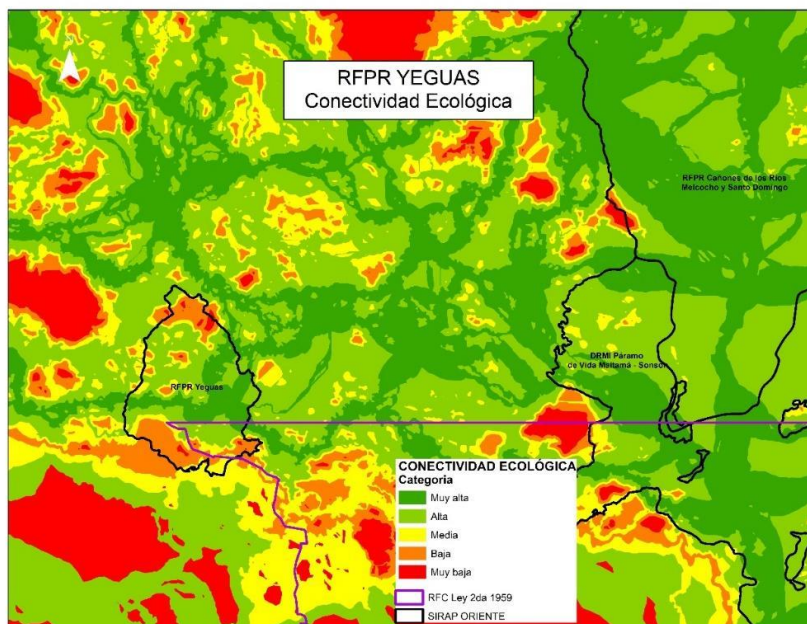
El 23% de la reserva se encuentra en la categoría de conectividad Muy Alta y el 40% en categoría Alta, convirtiendo a la RFPR Yeguas en un nodo especial de los corredores de bosque alto andino, formando un continuo con el DRMI Páramo de vida Maitamá Sonsón, RFPR Cañones de los Ríos Melchocho y Santo Domingo y los corredores boscosos de la cuenca Yeguas y Santa Catalina hasta llegar al río Buey (Mapa 19).

Esta condición del paisaje facilita el movimiento de los organismos entre ecosistemas, dentro de los ecosistemas y entre parches de hábitats.

En la reserva, aunque solo el 54% de las coberturas terrestres de la reserva son bosques, estos contienen formaciones boscosas maduras con predominio de *Quercus humboldtii* (roble) y *Panopsis yolombo* (yolombo).



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



Mapa 19 Conectividad ecológica de la RFPR Yeguas

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 3.2.6. Uso potencial del suelo

La valoración de la capacidad de uso de la tierra y sus características edáficas, son herramientas fundamentales para la ordenación y manejo del área, a través del conocimiento de las limitaciones y potencialidades para la explotación agrícola, pecuaria, forestal e ingenieril, de tal forma que sirva de apoyo en los objetivos de la planificación de uso. Para la reserva se tomó la capacidad de uso del POMCA del río Arma, obteniendo las siguientes clases agrológicas (Mapa 20 y Tabla 14).

Tabla 14 Capacidad de uso de la tierra en la RFPR Yeguas

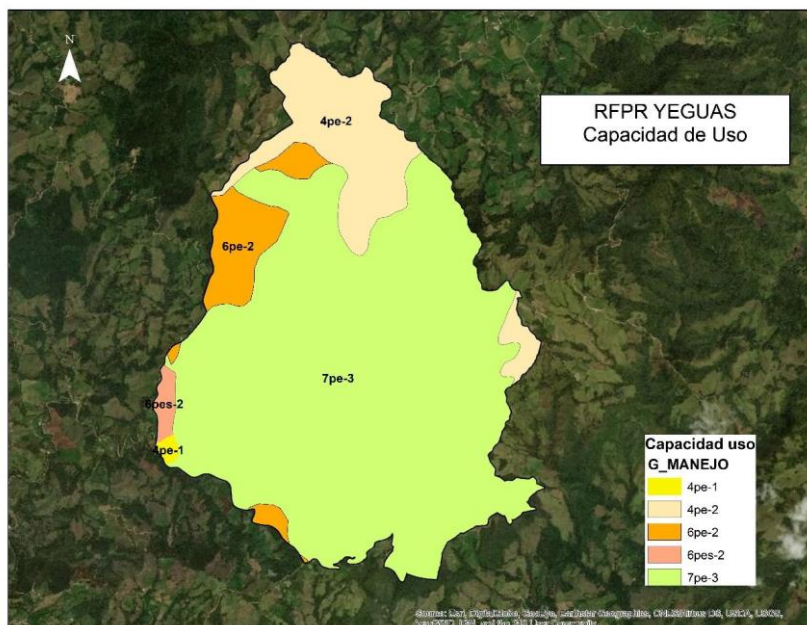
Clase	Subclase	Capacidad de uso	Características y limitaciones	Área (ha)	Porcentaje (%)
4	4pe	4pe-1	Las tierras de este grupo de capacidad tienen pendiente entre 12 a 25% y remoción en masa con pocas terracetas.	4,80	0,335
		4pe-2	Las tierras de este grupo de capacidad tienen pendiente entre 12 a 25%, remoción en masa con muy pocas terracetas y erosión ligera.	199,16	13,898
6	6pec	6pe-2	Las tierras de este grupo de capacidad tienen pendiente entre 25 a 50% y muy poca remoción en masa por terracetas.	94,05	6,563
	6psc	6psc-2	Las tierras de este grupo de capacidad tienen pendiente entre 25 a 50%, pedregosidad superficial, clima pluvial y remoción en masa con pocas terracetas.	13,38	0,934
7	7pe	7pe-3	Las tierras de este grupo de capacidad tienen pendiente entre 50 a 75%, remoción en masa con frecuentes terracetas.	1121,64	78,270

Fuente: (Consorcio POMCAS, 2016)

En la reserva, la capacidad de uso predominante está en la clase agrológica 7, en el 78,27% de la reserva, clase que presenta limitaciones fuertemente severas por pendiente, que las hacen inadecuadas para cultivos; tienen aptitud forestal; el bosque tiene carácter protector, se pueden establecer sistemas agroforestales como el café con sombrío con prácticas de conservación de suelos y manejo de aguas tendientes a prevenir y controlar los

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

procesos de erosión. La cobertura vegetal permanente de múltiples estratos es absolutamente necesaria dada la muy alta susceptibilidad de los suelos a la degradación por erosión.



Mapa 20 Capacidad de uso de la tierra en la RFPR Yeguas

Fuente: (Consortio POMCAS, 2016)

### 3.2.6.1. Clase agrológica 4

Ocupa áreas de las unidades de paisaje geomorfológico de montañas fluvio-gravitacional y lomerío, en el tipo de relieve de glaci coluvial, lomas y colinas, en la forma de laderas. El relieve predominantemente es fuertemente ondulado, la pendiente del terreno con supremacía está entre el 12 al 25%; los suelos tienen profundidad efectiva superficial a moderadamente profundos en algunos sitios pedregosidad superficial; alta susceptibilidad a los procesos erosivos, tienen erosión laminar, remoción por terracetos; se caracterizan por su baja a moderada fertilidad. Tienen aptitud para un reducido número de cultivos, para pastos y para bosques productores; requieren algunas prácticas de conservación.

Algunas áreas se pueden utilizar en cultivos de pancoger maíz, frijol, yuca, hortalizas y frutales, y por el contrario deben destinarse como uso potencial a la producción agroforestal y limitada en ganadería semiintensiva a intensiva, conservación de la biodiversidad como del recurso hídrico. La principal limitante que afecta la capacidad agrológica es la pendiente fuerte, la susceptibilidad a degradarse por erosión y remoción en masa del tipo de flujo de suelo en terracetos por el ganado.

La clase cuatro se subdivide en dos subclases que son: 4pe y 4pes, en estas se distinguen cuatro grupos de capacidad, que se describen a continuación:

#### **Grupo de capacidad 4pe-1**

Las tierras de este grupo se presentan en la unidad geomorfológica M14, tienen limitaciones por pendiente entre 12 a 25% y remoción en masa por pocas terracetos, que las restringen para cultivos transitorios y exigen prácticas cuidadosas de manejo y conservación de suelos. Se pueden utilizar en cultivos transitorios semi-intensivos y permanentes semi-intensivos, pastoreo semi-intensivo y extensivo, sistemas silvoagrícolas, sistemas agrosilvopastoriles y sistemas silvopastoriles. La ganadería semiestabulada y extensiva con pastos de corte de buenos rendimientos y con un manejo técnico de los potreros. La agroforestería es una buena opción en los

sectores de pendientes más pronunciadas con cultivos perennes, que pueden controlar las áreas erosionadas y susceptibles a la degradación.

Este grupo de capacidad 4pe-1, tiene una extensión de 4,80 ha para un 0,335% del área de la reserva.

### **Grupo de capacidad 4pe-2**

Las tierras de este grupo se presentan en la unidad geomorfológica L2, tienen limitaciones por pendiente entre 12 a 25%, remoción en masa por muy pocas terracetos y erosión ligera, que las restringen para cultivos transitorios y exigen prácticas cuidadosas de manejo y conservación de suelos. Se pueden utilizar en cultivos semi-intensivos, pastoreo extensivo, sistemas silvoagrícolas, sistemas agrosilvopastoriles y sistemas silvopastoriles. La ganadería semiestabulada y extensiva con pastos de corte de buenos rendimientos y con un manejo técnico de los potreros. La agroforestería es una buena opción en los sectores de pendientes más pronunciadas con cultivos perennes, que pueden controlar las áreas erosionadas y susceptibles a la degradación.

Este grupo de capacidad 4pe-2, tiene una extensión de 199,16 ha para un 13,898% del área de la reserva.

### **3.2.6.2. Clase agrológica 6**

Esta clase de tierra se encuentra en paisajes geomorfológicos de montañas fluvio- gravitacionales y lomeríos; en tipo de relieve de lomas y colinas; en formas de terreno de laderas, tienen relieves fuertemente quebrado, con pendientes entre el 25 y 50%, cortas y medias; los suelos tienen profundidad efectiva superficial a moderadamente profunda; presentan pedregosidad; con erosión laminar y remoción en masa por terracetos, deslizamientos; son de baja a moderada fertilidad, de reacción medianamente ácida.

Estas limitaciones hacen que no deban utilizarse en usos agropecuarios directos, de ganadería muy restringida y por el contrario deben destinarse a un uso potencial de protección – producción, mediante siembras cultivos perennes, agroforestal (silvoagrícola), forestal (producción - protección), conservación (recursos hídricos, forestal protector), agroforestales que den la conservación de la biodiversidad y del recurso hídrico como producción.

La clase seis se subdivide en cinco subclases que son: 6p, 6pe, 6pec, 6psc y 6s, en estas se distinguen 9 grupos de capacidad, que se describen a continuación:

### **Grupo de capacidad 6pe-2**

Se presentan en la unidad geomorfológica M12, tienen limitaciones por pendiente entre 25 al 50%, y muy poca remoción en masa por terracetos, que las hacen aptas únicamente para algunos cultivos permanentes intensivos y semi-intensivos, sistemas silvoagrícolas, sistemas forestales productores y protectores. La ganadería es muy restringida, no se debe realizar, de realizarse bajo las condiciones de un manejo estabulado intensivo con pastos de corte de alto rendimiento, no es adecuado el desarrollo de ganadería extensiva. La productividad agrícola debe desarrollarse bajo sistemas de manejo que incluyan prácticas de conservación de suelos tanto culturales como mecánicas, con cultivos adaptados a las condiciones ambientales de la región, con cobertura baja y de sombrío, frutales perennes y semiperennes.

Este grupo de capacidad 6pe-2, ocupa un área de 94,05 ha que corresponde al 6,563% del área de la reserva.

### **Grupo de capacidad 6psc-2**

Se presentan en la unidad geomorfológica M13, tienen limitaciones por pendiente entre 25 a 50%, pedregosidad en los suelos, clima medio pluvial y remoción en masa de pocas terracetos, que las hacen aptas únicamente para cultivos permanentes intensivos y semi- intensivos, sistemas silvoagrícolas, sistemas forestales productores y protectores. Se restringen para cultivos semestrales y exigen prácticas cuidadosas de manejo, planes de fertilización y enmiendas y conservación de suelos. La ganadería no es conveniente desarrollarla, si se realiza será muy restringida y limitada, con un manejo muy riguroso del sistema estabulado intensivo con pastos de corte de alto rendimiento. La agroforestería es una buena opción en los sectores de pendientes más pronunciadas con cultivos de frutales y forestales, controlando las áreas erodadas y susceptibles a esta degradación.

Este grupo de capacidad 6psc-2, ocupa un área de 13,38 ha que corresponde al 0,934% del área de la reserva.

### 3.2.6.3. Clase agrológica 7

En esta clase se incluyen las unidades de montañas fluvio-gravitacional y estructural erosional; en el tipo de relieve de filas – vigas y escarpes; en la forma del terreno de laderas. El relieve predominantemente es fuertemente quebrado a escarpado de pendiente entre el 50 al 75%, los suelos tienen profundidad efectiva superficial a moderadamente profunda; presentan pedregosidad; con erosión laminar y remoción en masa por terracetas más evidente y acentuada; son de baja fertilidad, de reacción medianamente ácida.

Las tierras de la clase 7 presentan limitaciones fuertemente severas por pendiente, que las hacen inadecuadas para cultivos, presentan buena cobertura vegetal natural, la cual reduce ostensiblemente los procesos erosivos; tienen aptitud forestal; el bosque tiene carácter protector, pero cuando las condiciones del relieve o la topografía y los suelos ofrecen suficiente profundidad efectiva para el anclaje y el desarrollo normal de las raíces de las especies arbóreas se puede hacer un uso sostenible del recurso forestal de tipo productor, excepcionalmente se pueden establecer sistemas agroforestales como el café con sombrero con prácticas de conservación de suelos y manejo de aguas tendientes a prevenir y controlar los procesos de erosión. La cobertura vegetal permanente de múltiples estratos es absolutamente necesaria dada la muy alta susceptibilidad de los suelos a la degradación por erosión. La ganadería debe ser muy restringida a excluida totalmente del área ocupada por las tierras de esta unidad de capacidad.

En la reserva se presenta la subclase 7pe-3:

#### **Grupo de capacidad 7pe-3**

Las tierras de este grupo se presentan en la unidad geomorfológica M10, tienen limitación severa, especialmente por la pendiente entre 50 al 75% y remoción en masa por frecuentes terracetas, aptas para sistemas agrosilvícolas, sistemas forestales productores y protectores, son inadecuadas para cultivos semestrales transitorios; tienen aptitud forestal; el bosque tiene carácter protector, siempre y cuando las condiciones de pendiente y los suelos ofrecen suficiente profundidad efectiva para el anclaje y el desarrollo normal de las raíces. Sin embargo, se pueden establecer sistemas agroforestales como el café con sombrero con prácticas de conservación de suelos y manejo de aguas. La ganadería debe ser excluida totalmente del área ocupada por las tierras de esta unidad de capacidad.

Este grupo de capacidad 7pe-3, ocupa un área de 1121,64 hectáreas equivalente al 78,270% del área de la reserva.

### 3.2.7. Uso actual y conflictos de uso del suelo

La identificación de conflictos de uso en el distrito se realizó confrontando la información de Uso actual del suelo proveniente del análisis de Coberturas de la tierra, con la capa de Uso principal del suelo (Vocación de uso) y utilizando la matriz de decisión del IGAC, relacionado en el estudio “Zonificación de los conflictos de uso de las tierras del país” (IGAC, Corpoica, 2002). En la Tabla 15 se muestra el uso actual de la tierra en función de las coberturas de la tierra, y en la Tabla 16 y el Mapa 21 se ilustra el análisis de conflicto de uso para el Distrito.

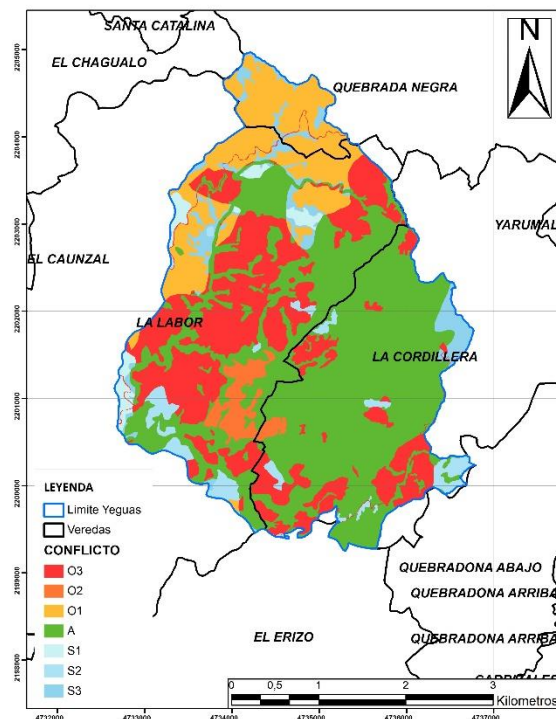
Tabla 15 Uso actual del suelo

Cobertura	Uso Actual
Bosque abierto bajo	Áreas para la conservación (CRE)
Bosque de galería y/o ripario	
Bosque fragmentado	
Vegetación secundaria baja	
Cultivos confinados	Cultivos permanentes intensivos (CPI)
Pastos limpios	Pastoreo intensivo (PIN)
Pastos enmalezados	Pastoreo semi-intensivo (PSI)
Plantación de coníferas	Sistema forestal productor (FPD)
Pastos arbolados	Sistemas silvopastoriles (SPA)

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

<b>Cobertura</b>	<b>Uso Actual</b>
Red vial y terrenos asociados	Transporte

Fuente: Elaboración propia



Mapa 21 Conflictos de uso del suelo

Fuente: Elaboración propia con información de (Consortio POMCAS Oriente Atioqueño, 2017)

Tabla 16 Valores de conflicto de uso

Nomenclatura	Conflicto	Área (Ha)	%
S3	Subutilización severa	64,85	4,53%
S2	Subutilización moderada	49,60	3,46%
S1	Subutilización ligera	26,59	1,86%
A	Adecuado	683,23	47,68%
O1	Sobreutilización ligera	196,69	13,73%
O3	Sobreutilización severa	372,49	25,99%
O2	Sobreutilización moderada	39,60	2,76%
	<b>TOTAL</b>	<b>1433,05</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Se evidencia que la mayor proporción del distrito, 47,68%, se encuentra en un uso Adecuado (A) mientras que el 25,99% del territorio se encuentra en conflicto por Sobreutilización severa (O3), enfocado a la vereda La Labor.

Los conflictos por sobreutilización severa (O3) se dan en gran parte producto del establecimiento de zonas de pastoreo Semi-intensivo en zonas con vocación Forestal Protectora.

### 3.3. Caracterización socioeconómica y cultural

#### 3.3.1. Estrategia de participación social en la construcción del plan de manejo

La construcción del plan de manejo para la RFPR Yeguas, se basó en la intención de incorporar a las comunidades en todos los procesos que puedan tener influencia sobre ellos o el territorio que habitan. Entendiendo que la protección ecosistémica solo tiene resultados satisfactorios cuando se unen esfuerzos de todos sus actores.

Con el fin de acatar las medidas de prevención implementadas por el gobierno nacional para afrontar la crisis mundial sanitaria por COVID 19, se formuló una estrategia de intervención para la participación y comunicación con los actores en el territorio. Esta estrategia fue denominada “Metodología Emergente de Intervención Socio Comunitaria”, y permitió el acercamiento y relación efectiva con las comunidades durante todo el proceso. De esta manera, se logró llegar al 100% de veredas habitadas que conforman el área, se gestionó la vinculación de tres (3) CERCANOS, ubicados en las tres (3) veredas con área dentro de la RFPR Yeguas, quienes hicieron réplica comunitaria, propiciando la conformación de un grupo focal de dieciocho (18) personas con la siguiente ubicación: siete (7) personas en la vereda La Labor, seis (6) personas en la vereda Quebradanegra, y cinco (5) personas en la vereda La Cordillera.

Para la aplicación de la estrategia mencionada se hizo uso de tres (3) métodos diferentes: talleres focalizados con asistencia remota y encuentros virtuales sincrónicos y asincrónicos (Ilustración 5):

- Talleres presenciales: en los cuales se abordó el tema de zonificación y de VOC, logrando un alcance directo de aproximadamente (50) cincuenta personas.
- Encuentros virtuales asincrónicos: para aquellas personas que contaban con acceso a internet y un equipo celular o de cómputo en el que podían acceder a material comunicacional e interactivo. Los encuentros asincrónicos se basaron en la distribución de material a través de canales digitales como el WhatsApp y el correo electrónico donde cada uno aprendía, aportaba y reforzaba sus conocimientos de acuerdo con la disponibilidad de tiempo y conexión a internet con la que contaba. Estas actividades se efectuaron con el grupo focal mencionado, el mismo que comprendía población de las tres (3) veredas.
- Talleres focalizados con asistencia remota: entendiendo las limitaciones que algunos participantes tenían con el acceso a la virtualidad, se distribuyó al grupo focal seleccionado, kits de trabajo que contenían material informativo e interactivo de acuerdo con cada temática a trabajar. Adicionalmente se incentivó el envío de evidencias fotográficas y físicas de las actividades realizadas. Esto permitió el logro de los objetivos mediante un contacto remoto efectivo, el mismo que consistió en asesoría a través de llamadas telefónicas, mensajes de texto y de WhatsApp, así como visitas ocasionales a las comunidades.

Para el compartir de saberes, se entregaron 3 kits interactivos de trabajo a un líder y dos lideresas comunitarias de las veredas pertenecientes a la reserva. Los cuales contenían material informativo y una actividad de cartografía social para el desarrollo y replica con sus familias y comunidad.

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



Ilustración 5 Registro fotográfico del proceso participativo

Fuente: Cercanos

Efectuando una continua interacción durante aproximadamente seis (6) meses por medio de las siguientes actividades:

- Identificación de la comunidad y su acceso a medios de comunicación
- Visita de reconocimiento del territorio
- Reconocimiento de líderes y lideresas con disposición para liderar el proceso en su vereda como voz de la comunidad
- Diseño y distribución de los kits interactivos
- Conformación de los grupos focales
- Primer acercamiento comunitario para socializar la elaboración del plan de manejo y entrega explicativa de kits comunitarios
- Contacto continuo con los miembros del grupo focal por medio telefónico y WhatsApp para resolver dudas y compartir información gráfica y radial sobre el proceso
- Visitas para el seguimiento y acompañamiento de las actividades
- Visita para la recopilación de la información recolectada con las familias y comunidad
- Encuentros para resolver inquietudes comunitarias
- Encuentros para la selección participativa de los Valores Objeto de Conservación posibles para la Reserva
- Diseño y distribución de instrumento para la recopilación de información sobre las personas interesadas en proyectos de carácter ambiental y productivo acorde con los usos dentro del Área Protegida y que benefician a las comunidades



Ilustración 6 Registro fotográfico del proceso participativo

Fuente: Cercanos

Durante el proceso de diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico para la construcción del plan de manejo de la RFPR Yeguas se contó con la participación del equipo interdisciplinario de la administración municipal de Abejorral por medio de la secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural en 6 encuentros comunitarios, una reunión presencial y otra virtual de carácter técnico y un recorrido de reconocimiento por la reserva (Ilustración 6).

### 3.3.2. Poblamiento

La RFPR Yeguas abarca una importante área natural para la región, ubicada en el municipio de Abejorral, el cual refleja la cultura representativa antioqueña, arquitectura de 1800 y caminos ancestrales que recorren la ruralidad municipal y fueron usados para el abastecimiento, comercio y tránsito a lomo de mula.

Según la información recolectada durante el proceso y los datos indagados, se exponen los hallazgos que dan cuenta de las características del contexto social dentro de la reserva mediante datos de población, vivienda, condiciones habitacionales y demás datos del grupo focal conformado por un líder comunitario de cada vereda, quienes realizaron el trabajo con sus vecinos, familia y personas cercanas allí ubicadas.

La RFPR Yeguas se conforma con área de las veredas La Labor, La Cordillera y Quebradanegra, el 54,6% del área lo ocupa la vereda La Labor con 783,07 hectáreas, seguido de la vereda La Cordillera en el 39% del área en 559,56 hectáreas.

Dentro de la reserva habitan aproximadamente 270 habitantes.

De acuerdo con el alcance del trabajo comunitario con el grupo focal con el que se recopiló la información de muestra sobre las condiciones y saberes comunitarios del área protegida, se reconoce que un 83% son hombres y el 17% son mujeres. De este grupo, se encuentra un 38% de personas menores a 15 años, 38% de personas entre 15 y 59 años y un 23% de personas con una edad mayor a los 59 años.

En cuanto a los datos de vivienda, se encuentra un total de 87 viviendas según la revisión cartográfica y un aproximado de 3,1 personas por hogar, para un total aproximado de 270 personas.

La mayoría de la población se encuentra asentada en la vereda La Labor, con 63 viviendas y aproximadamente 195 personas, seguido de Quebradanegra con 17 viviendas y 53 personas.

La densidad más alta de población se encuentra en Quebradanegra, 0,58 personas por ha, donde en un área de 90,97 ha se encuentran 53 personas. En La labor, la vereda de mayor y población presenta una densidad de 0,25 personas por ha. Se resalta la baja densidad de ocupación en la vereda la cordillera, 0,04 personas por ha, siendo la segunda en mayor área, dado que la mayor parte del área corresponde a predios públicos adquiridos para la protección del recurso hídrico (Tabla 17).

Tabla 17 Densidad de población por vereda en la RFPR Yeguas

Vereda	Número de viviendas	Número de personas	Área (ha)	Densidad
Quebradanegra	17	53	90,97	0,58
La Cordillera	7	22	559,562	0,04
La Labor	63	195	783,07	0,25
RFPR Yeguas		270	1433,60	0,19

Fuente: Información recolectada por el Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

Las casas están construidas en adobe, cemento y bareque según este grupo focal, manifestando entre las condiciones más relevantes de las viviendas la falta de pozos sépticos y la necesidad de concertar estrategias para la buena disposición de residuos.

El 66% del grupo focal alcanzó sus estudios hasta la básica primaria. Mientras que un 33% culminó el nivel educativo técnico. Por otro lado, la comunidad se desplaza hasta la cabecera municipal para acceder a servicios de salud, mencionando que la causa más común para acceder a este servicio es la gripa.

Según la información recolectada durante el proceso y trabajo comunitario, se exponen los hallazgos que dan cuenta de las características del contexto social dentro de la reserva mediante datos de población, vivienda,

condiciones habitacionales y demás datos del grupo focal conformado por un líder comunitario de cada vereda, quienes realizaron el trabajo con sus vecinos, familia y personas cercanas allí ubicadas

### 3.3.3. Ocupación

Se conoce la ocupación del municipio desde 1805, esta área protegida ha estado habitada a través de los años por campesinos con una cultura productiva basada en la producción de leche. En los últimos años se ha evidenciado la llegada de nuevas personas y empresas con cultivos de aguacate.

En la actualidad se evidencia la ocupación total de la Reserva distribuida en un 72% en la vereda La Labor, un 20% en la vereda Quebradanegra y un 8% de la población del Área Protegida está ubicada en la vereda La Cordillera.

### 3.3.4. Economía local

Para mostrar las características económicas del área protegida, a partir de la información reportada por el grupo focal, en cuanto a sus ingresos, ocupación remunerada y las actividades económicas mayormente realizadas dentro de la RFPR Yeguas.

El grupo focal afirma que los ingresos mensuales en su grupo familiar son en promedio de un salario mínimo legal vigente. Este grupo de personas manifiesta en su totalidad que en el territorio ha predominado la ganadería de leche a través de la historia como actividad que les genera ingresos a las familias de estas comunidades y además cuentan con cultivos para el pan coger. Por otro lado, los líderes comunitarios manifiestan que en el territorio hay nuevos cultivos de hortensias y aguacate.

### 3.3.5. Organización administrativa

Se comprende que todo proceso de un territorio puede generar un mayor impacto cuando se aúnan esfuerzos entre todas las entidades, organizaciones, comunidades y demás actores territoriales que contribuyan a una toma de acciones y decisiones hacia una misma dirección. Es por esto por lo que se identifican a los actores territoriales que influyen dentro de la Reserva y sus comunidades desde cada sector de interés (Tabla 18).

Tabla 18 Actores en la RFPR Yeguas

Actor	Funciones y justificación
Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – Cornare	Administradora en el tema ambiental del área protegida. Es quien formula, ejecuta y financia acciones de conservación para el área, como: protección y restauración de los hábitats naturales, apoyo a programas productivos sostenibles y la realización del control y seguimiento como autoridad ambiental.
Gobernación y alcaldías municipales.	Dentro de sus planes de desarrollo, las alcaldías proponen diferentes estrategias de protección y restauración de los recursos naturales, por lo que son claves para implementar acciones por medio de la financiación y ejecución de proyectos.
Instituciones y organizaciones.	Instituciones de carácter público y privado que han articulado esfuerzos para la formulación y ejecución de proyectos y acciones que buscan la conservación, restauración, uso sostenible y mejora de la calidad de vida de los habitantes del área protegida.
Comunidades	Habitantes del área protegida con quienes se busca articular esfuerzos para la conservación, restauración y uso sostenible del área protegida.

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 3.3.6. Infraestructuras y equipamientos urbanos y rurales

Dentro del área protegida no se cuenta con considerable infraestructura pública. Sin embargo, para acceder a servicios educativos, la comunidad de La Labor cuenta con una escuela rural que ofrece nivel de educación básica primaria, la comunidad de Quebradanegra cuenta con una institución educativa que ofrece educación básica primaria y secundaria. Mientras que, en la vereda La Cordillera no se ofrecen servicios educativos, por lo cual se desplazan hasta los puntos más cercanos o a la cabecera municipal.

De igual manera por la cultura lechera, la comunidad cuenta con tanques de leche comunitarios y privados, puentes sobre algunos afluentes y la infraestructura requerida para la organización de acueducto Asoacueducto en la vereda Quebradanegra.

#### 4. ZONIFICACIÓN

La zonificación ambiental se define como las unidades que presentan características comunes para los fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación. Las zonas y sus consecuentes subzonas dependerán de la destinación que se prevea para el área según la categoría de manejo definida (Decreto 1076 de 2015, en su Artículo 2.2.2.1.4.1.). En el Artículo 2.2.2.1.4.2., se definen los usos y las actividades permitidas dentro de la zonificación.

La zonificación ambiental de la Reserva fue concertada con la administración municipal y los actores principales de acuerdo con los siguientes criterios:

- Predios públicos adquiridos para la preservación
- Retiros a fuentes hídricas
- Zonas de amenaza alta por movimientos en masa
- Capacidad de uso

En la Tabla 19 y Mapa 22, se presentan los resultados.

**Zona de preservación:** Esta zona ocupa un área de 715,38 ha de las que 409,89 son predios públicos adquiridos para la preservación, comprende los relictos de bosque alto andino en áreas de bosques fragmentados y abiertos, rondas hídricas, y áreas con Amenaza alta por movimientos en masa. Corresponde al 49,9% de la reserva. Su manejo está dirigido a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana, contiene las comunidades bióticas en mejor estado de conservación. y se mantiene como intangible para el logro de los objetivos de conservación de los que depende la prestación de servicios ecosistémicos.

**Zona de restauración:** Corresponde a las áreas transformadas como resultado de las actividades productivas; por sus condiciones topográficas, edáficas o por su ubicación dentro de la reserva, o su importancia ecológica, ameritan el restablecimiento de sus condiciones naturales. Esta zona se subdivide en restauración para la preservación y restauración para el uso sostenible. Esta zona ocupa un área de 258,98 ha, que corresponde al 18,06% del área de la reserva. Se subdivide en Subzonas, Restauración para la preservación en 120,01 ha (8,37%) y Restauración para el uso sostenible 138,97 ha (9,69%).

**Zona de restauración para la preservación:** Corresponde a áreas alteradas por acciones antrópicas o naturales, que presentan especial importancia ecológica y que debe ser recuperadas en su estructura y funcionalidad. En la reserva corresponde a predios públicos adquiridos para la preservación. Comprende un área de 120,01 ha que corresponde al 8,37% de la reserva.

**Zona de restauración para el uso sostenible:** Comprende sitios desprovistos de cobertura vegetal o en sucesiones tempranas, que no reviste especial importancia para la preservación, que deben ser objeto de recuperación bajo prácticas de manejo compatibles con los objetivos de conservación. Corresponde en la reserva a áreas con pastos enmalezados, vegetación secundaria baja y corredores de conectividad. Comprende un área de 138,97 ha que corresponde al 9,69% de la reserva.

**Zona de uso sostenible:** Zona donde sus condiciones biofísicas y socioeconómicas permite el desarrollo de actividades productivas de forma sostenible, sin que se comprometan los objetivos de conservación. Comprende las áreas actuales en actividades agropecuarias, en las que se debe propender por el buen uso y manejo del suelo, a través de proyectos agroecológicos, silvopastoriles. Comprende un área de 458,68 ha, que corresponde al 31,5% del área de la reserva

**Zona de uso público:** Espacio definido para adelantar actividades con el fin de alcanzar los objetivos de conservación. En la reserva comprende la construcción, adecuación, o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo, que no alteran los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría.

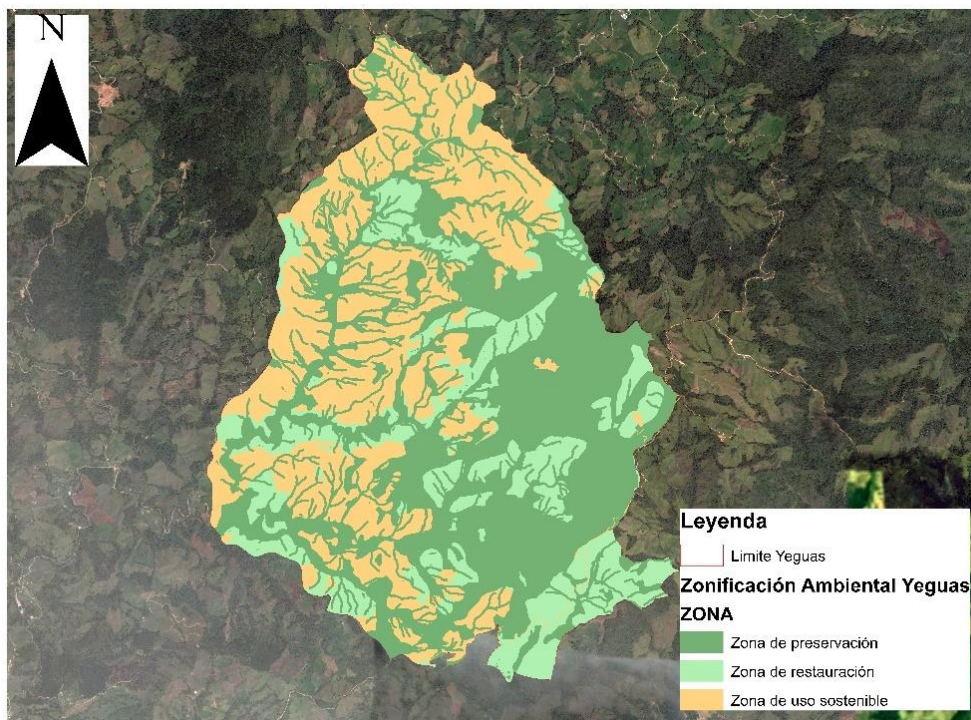


## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Tabla 19 Zonificación de manejo de la RFPR Yeguas

Zona	Área (ha)	Porcentaje (%)
Zona de preservación	715,38	49,9
Zona de restauración para la preservación	120,01	8,37
Zona de restauración para el uso sostenible	138,97	9,69
Zona de uso sostenible	458,68	31,5
Total	1433,05	100,0

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare



Mapa 22 Zonificación de manejo de la RFPR Yeguas

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 4.1. Regulación de los usos y las actividades

La zonificación es la clasificación de usos del suelo que se realiza con fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación. Las zonas y sus consecuentes subzonas dependerán de la destinación que se prevea para el área según la categoría de manejo definida, conforme a lo dispuesto en (Decreto 1076 del 2015)

#### 4.1.1. Usos de preservación

Comprende todas aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos (Tabla 20).

En la reserva, en un área de 715,38 hectáreas contiene los ecosistemas naturales en mejor estado de conservación, esta zona se concentra en la vereda La cordillera donde nace la quebrada Yeguas; contiene relictos de bosques donde predomina el *Quercus humboldtii* y el yolombo. 409,89 hectáreas son predios públicos adquiridos para la preservación.

Tabla 20 Usos y actividades zona de preservación

Tipo de uso	Actividades
Uso principal	Preservación de la estructura y funcionalidad de los ecosistemas.

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Tipo de uso	Actividades
Usos compatibles	Protección de fuentes hídricas (Restauración activa y pasiva)
	Investigación, educación, interpretación ambiental
	Aprovechamiento de productos secundarios del bosque de acuerdo con los lineamientos determinados por la Corporación.
	Actividades de meliponicultura y apicultura.
	Pago por Servicios Ambientales de acuerdo con los lineamientos determinados por la Corporación.
	Monitoreo de la biodiversidad, especies con algún grado de amenaza y VOC
	Liberación de especies de fauna
	Turismo de naturaleza: Ecoturismo
	Control y vigilancia al uso y aprovechamiento de los recursos naturales
	Mejoramiento de infraestructura para investigación, educación, vivienda campesina y acueductos veredales.
	Medidas de mitigación y adaptación al Cambio Climático y Gestión del Riesgo.
Usos condicionados	Protección e investigación de vestigios arqueológico
	Adecuación y construcción de estructuras livianas no habitacionales para turismo de naturaleza, recreación pasiva y educación ambiental como senderos, miradores panorámicos, puntos de avistamiento de flora y fauna en materiales como madera, piedra, guadua, entre otros.
	Montaje de infraestructura para la investigación y el monitoreo ambiental.
	Construcciones de obras civiles para el abastecimiento de sistemas de acueductos veredal, regional o municipal, o instalación de bocatomas individuales y redes de transmisión de energía
	Colecta de especímenes de flora y fauna para repoblación de otras áreas cuando las condiciones ecológicas así lo permitan.
	Adecuación y mantenimiento de senderos y carreteras existentes, siempre y cuando no varíen las especificaciones técnicas y el trazado de estos.
	Aprovechamiento de bosque natural doméstico
Control mecánico y biológico para el manejo de plagas y especies invasoras.	
Usos prohibidos	Movimientos de tierra (cortes y explanaciones); apertura de vías y construcción de infraestructuras habitacionales (hoteles, glampings y viviendas)
	Todos los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos, así como los que vayan en contravía de los objetivos de conservación, conforme lo señala el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.1.4.2 y artículo 2.2.2.1.2.5 del Decreto 1076 de 2015.

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 4.1.2. Usos de restauración

Corresponde a las áreas que han sufrido transformación total o parcial de sus valores naturales, como resultado de las actividades productivas, pero que, por sus condiciones topográficas, edáficas, o su importancia ecológica, ameritan el restablecimiento de sus condiciones naturales para el logro de los objetivos de conservación. Esta es una categoría temporal, ya que cuando se obtenga la recuperación deseada pasará a ser parte bien sea de la zona de preservación de la zona de uso sostenible.

Se definieron dos zonas diferentes de restauración: restauración para la preservación, áreas que requieren el restablecimiento de las condiciones originales de los ecosistemas para recuperar los procesos ecológicos inherentes. restauración para el uso sostenible: tiene como propósito rehabilitar zonas que por sobreuso han perdido total o parcialmente la capacidad productiva del suelo, y por lo tanto se requiere restablecer esas condiciones para ser destinadas a la producción agrícola y pecuaria.

En la reserva las áreas de **restauración para la preservación** corresponden a predios públicos adquiridos por el municipio en la vereda la cordillera y que se encuentran en potreros o estado sucesional temprano. Comprende un área de 120,01 hectáreas que corresponde al 8,37% de la reserva (Tabla 21).

La zona de **restauración para el uso sostenible** comprende sitios desprovistos de cobertura vegetal o en sucesiones tempranas, que no reviste especial importancia para la preservación, que deben ser objeto de recuperación bajo prácticas de manejo compatibles con los objetivos de conservación. Corresponde en la reserva a áreas con pastos enmalezados, vegetación secundaria baja y corredores de conectividad. Comprende un área de 138,97 hectáreas que corresponde al 9,69% de la reserva (Tabla 22).

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Tabla 21 Usos y actividades zona de restauración para la preservación

Usos	Actividades
Uso principal	Diseño e implementación de todo tipo de actividades que conduzcan efectivamente a la recuperación de la estructura y función de los ecosistemas
Usos compatibles	Revegetalización orientada a la restauración y protección del suelo.
	Rehabilitación de ecosistemas.
	Investigación y monitoreo Ambiental
	Educación ambiental
	Proyectos de investigación
	Obras de control de erosión
Usos condicionados	Control y vigilancia
	Construcciones de muy bajo impacto ecológico, como senderos, estaciones climatológicas, miradores y refugios para proyectos de investigación.
	Montaje de infraestructura para la investigación y el monitoreo
	Mejoramiento casa rural ecológica.
Incluyendo las actividades permitidas en la zona de preservación	

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

Tabla 22 Uso y actividades zona de restauración para el uso sostenible

Usos	Actividades
Uso principal	Prácticas de manejo del suelo orientadas al restablecimiento de la capacidad productiva para permitir el desarrollo de actividades agropecuarias, económicamente rentables y sostenibles.
Usos compatibles	Desarrollo de estrategias y programas de conectividad entre áreas boscosas o corredores ecológicos.
	Rehabilitación de áreas degradadas.
	Desarrollo de actividades de investigación, monitoreo y seguimiento relacionadas con la restauración de ecosistema.
	Aprovechamiento y uso sostenible del recurso maderable, que se establece a partir de procesos de restauración.
	Desarrollo de prácticas de manejo agropecuario y conservación de suelos
	Control de depredadores, plagas y enfermedades que afectan la actividad de producción agropecuaria.
	Establecimiento de plantaciones dendroenergéticas
	Establecimiento de plantaciones forestales protectoras
	Educación y capacitación ambiental y en sistemas de producción sostenibles.
	Incluyendo las actividades permitidas en la zona de preservación.
Usos condicionados	Medidas de mitigación y adaptación al cambio climático y gestión del riesgo.
	Construcciones de vías terciarias y otras obras de infraestructura para la producción sostenible.
	Zoocrías
	Introducción de nuevas especies de fauna y flora exótica con fines de aprovechamiento sostenible compatibles con los objetivos de conservación.
	Establecimiento de infraestructura para la producción de material vegetal asociada a los procesos de restauración y reforestación.
	Reforestación con especies forestales (nativas y exóticas) de valor comercial, para el aprovechamiento y uso sostenible del recurso maderable.
	Desarrollo de vivienda de acuerdo con las densidades establecidas
	Turismo de naturaleza
Adecuación y mantenimiento de senderos y carreteras existentes, siempre y cuando no varíe el trazado de estos.	
Incluyendo las actividades permitidas en la zona de preservación	

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 4.1.3. Usos sostenibles

Comprende 458,68 ha. En esta zona las condiciones biofísicas y socioeconómicas permiten el desarrollo de actividades productivas de forma sostenible, sin que ellas comprometan los objetivos de conservación que

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

propiciaron la declaratoria de la RFPR. En esta zona se incluyen algunos sectores donde actualmente se desarrollan explotaciones agrícolas y pecuarias, en las que se debe tener como premisa el buen uso y manejo del suelo, para lo cual se propone el mejoramiento en forma paulatina de las técnicas de producción agropecuaria y el establecimiento de sistemas alternativos de producción (Tabla 23).

Tabla 23 Uso y actividades zona de uso sostenible

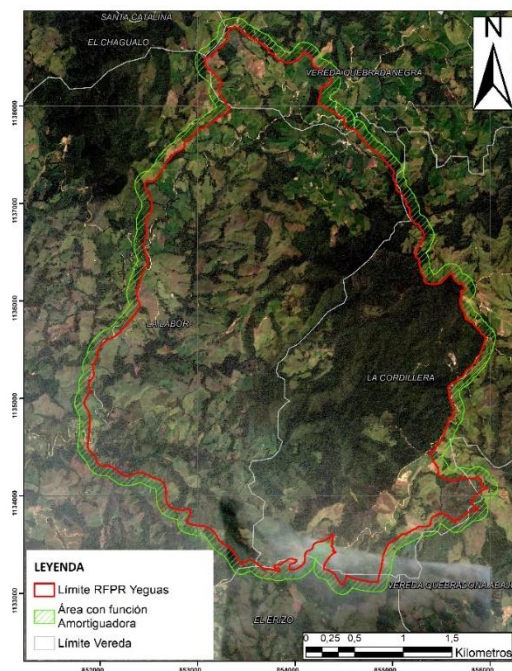
Usos	Actividades
Uso principal	Implementación de prácticas de manejo del suelo orientadas al restablecimiento de la capacidad productiva para permitir el desarrollo de actividades agropecuarias, económicamente rentables y sostenibles.
Usos compatibles	Actividades productivas asociadas a procesos de sustitución progresiva bajo sistemas agroforestales, silvopastoriles y agroecológicos.
	Establecimiento de infraestructura complementaria para el desarrollo de las actividades productivas agropecuarias, dentro de sistemas agroforestales y silvopastoriles.
	Desarrollo de prácticas de manejo agropecuario y conservación de suelos.
	Desarrollo de infraestructura de servicios públicos y actividades industriales en concordancia con los Planes de Ordenamiento Territorial, así como la ejecución de las vías de acceso necesarias para el usufructo de las actividades señaladas.
Usos condicionados	Proyectos de creación de nuevas vías.
	Proyectos de líneas de transmisión del sector energético.
	Aprovechamiento forestal único y persistente.
Incluyendo las actividades permitidas en las zonas de preservación y restauración	

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 4.1.4. Área con función amortiguadora

De acuerdo con lo ordenado por el Artículo 2.2.2.1.3.10 del Decreto 1076 de 2015, para la RFPR Yeguas se define como área con función amortiguadora toda la zona que se encuentra entre el límite de la RFPR y una franja o buffer de 100 metros hacia el exterior, esta área para el caso de la reserva corresponde a 195,01 hectáreas (Mapa 23). Será el municipio a través de su POT quien definirá para esta, usos y actividades que deberán orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre el área protegida, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en esta área, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con la misma.

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



Mapa 23 Área con función amortiguadora de la RFPR Yeguas

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

## 5. PLAN ESTRATÉGICO

### 5.1. Presiones antrópicas

Las principales presiones en la reserva están dadas por el avance de la frontera ganadera y el auge del cultivo de aguacate.

#### 5.1.1. Análisis densidad predial y de construcciones

##### 5.1.1.1. Densidad de construcciones

El análisis de densidad de construcciones es un acercamiento al conocimiento aproximado del número de personas que pueden habitar en el área protegida; la información de los censos se encuentra por vereda y el área de las veredas dentro del área es parcial, lo que dificulta su cálculo.

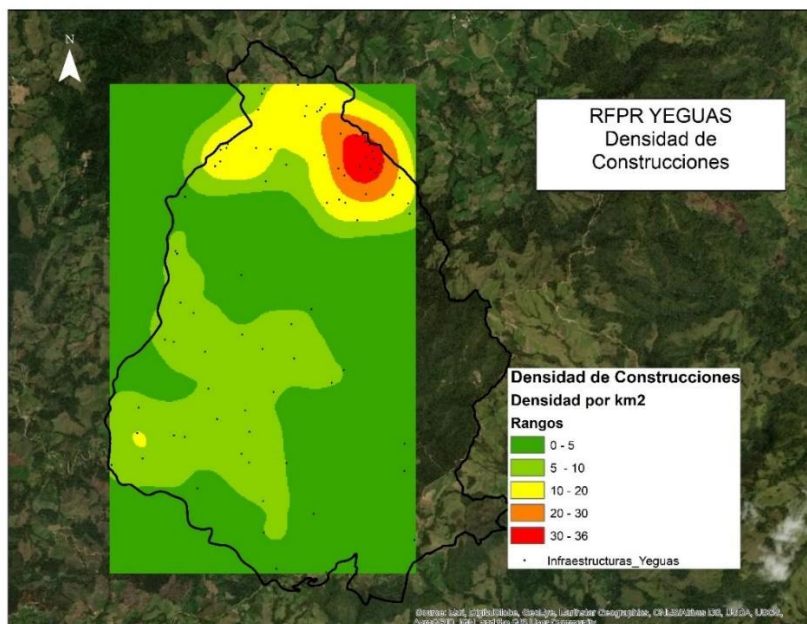
A partir de imágenes de satélite recientes de alta resolución, se digitan para el año 2020 todas las construcciones presentes en la reserva, obteniendo un total de 87 construcciones, lo que da un valor relativamente bajo de densidad de ocupación, 0,06 habitantes por ha.

Se realiza el cálculo de densidad de Kernel, obteniendo las áreas con mayor densidad de construcciones, la cual se presenta en la zona norte de la reserva, vereda La Labor.

Se concluye a partir de estos análisis que la densidad de ocupación en la reserva es baja y que, en la zona de mayor concentración de construcciones, no se conforma tejido urbano continuo (Mapa 24 e Ilustración 7).



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas



Mapa 24 Densidad de construcciones de la RFPR Yeguas

Fuente: Elaboración propia, Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare



Ilustración 7 Zona de mayor densidad de construcciones - vereda Quebradanegra

Fuente: Google Earth, 2020

### 5.1.2. Densidad predial

La reserva contiene 141 predios, siendo los predios menores a 1 ha los que menor área ocupan en la reserva, se localizan en la zona de mayor densidad de construcciones. Predominan en un 37,59% los predios entre 20 y 50 ha (Tabla 24 y Gráfica 4).

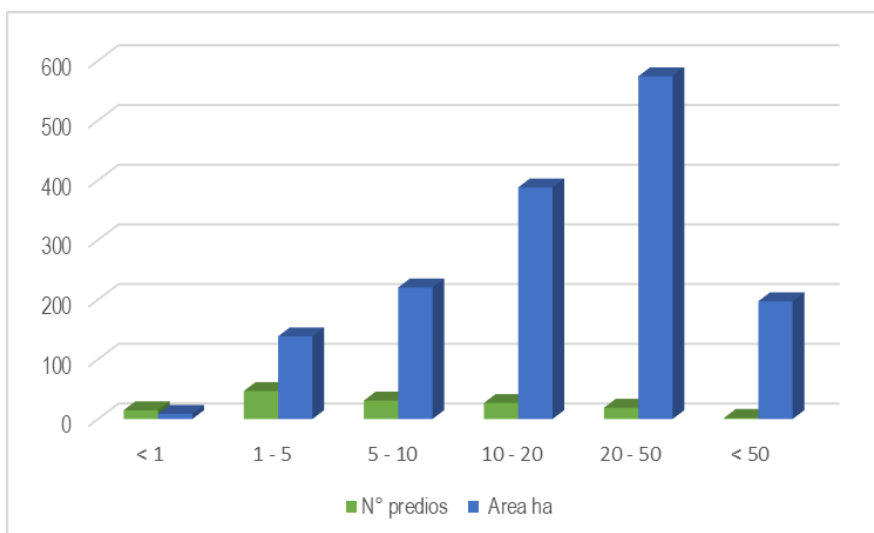
Estas condiciones de la reserva son favorables para su manejo y muestran que es un área con baja tendencia a la participación de predios, debido a su uso ganadero.

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Tabla 24 Tamaño de predios por rangos de área en hectáreas para la RFPR Yeguas

Rango por hectáreas	Número de Predios	Área (ha)	Porcentaje (%)
< 1	15	8,84	0,58
1-may	47	138,60	9,08
5-oct	31	220,39	14,43
oct-20	27	387,97	25,40
20 - 50	19	574,11	37,59
< 50	2	197,32	12,92

Fuente: Elaboración propia con información de Catastro departamental



Gráfica 4 Distribución de predios por rangos de área en la RFPR Yeguas

Fuente: Elaboración propia con información de Catastro departamental

### 5.1.3. Proyectos mineros

Conforme a la información solicitada por Cornare a la Agencia Nacional de Minería (ANM) respecto a existencia de solicitudes, títulos mineros o zonas de interés minero estratégico, de la RFPR Yeguas, cuya revisión realizada por la Gerencia de Catastro y Registro minero, generó la información y la relación de títulos mineros, solicitudes de contrato de concesión y solicitudes de formalización minera (Decreto 933 de 2013) vigentes, Catastro Minero con corte al 19 de julio de 2017. Al cruzar las coordenadas enviadas con las solicitudes de contrato de concesión vigentes en la reserva y en proceso de ajuste se tiene traslape con títulos vigentes en ejecución (Tabla 25).

Tabla 25 Títulos mineros en la RFPR Yeguas

Código AMN	Minerales	Fecha inscripción	Fecha terminación	Superficie contenida en la reserva en área (ha)	Superficie contenida en la reserva en porcentaje (%)
GDAN-02	Ceniza volcánica /Demás concesibles	6/9/1995	29/1/2013	24,81	1,73
B6769005	Manganeso	9/8/2010	8/8/2040	47,95	3,34

Fuente: (SIMCO, 2020)

En la zona de influencia de la RFPR Yeguas, existen 4 solicitudes vigentes (Tabla 26 y Mapa 25).

Tabla 26 Solicitudes mineras en el área de influencia de la RFPR Yeguas

Código AMN	Minerales	Fecha radicación	Superficie contenida en la reserva en área (ha)	Superficie contenida en la reserva en porcentaje (%)
SI8-14371	Minerales de oro y sus concentrados	8/9/2017	0,30	0,02

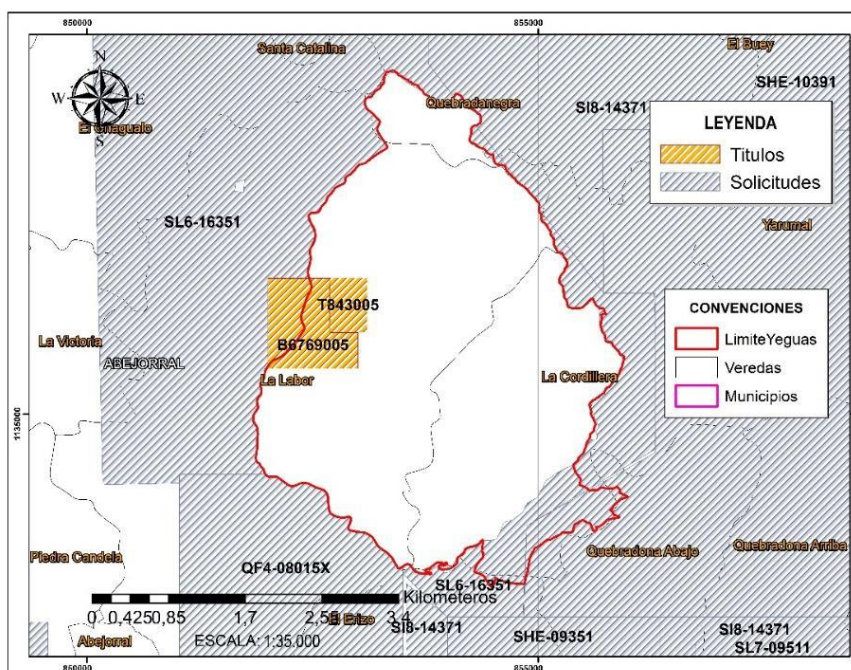
## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Código AMN	Minerales	Fecha radicación	Superficie contenida en la reserva en área (ha)	Superficie contenida en la reserva en porcentaje (%)
SL6-16351	Minerales de oro y sus concentrados	6/12/2017	56,33	3,93
SHE-10081	Minerales de oro y sus concentrados	14/8/2017	34,45	2,40
QF4-08015X	Minerales de metales preciosos y sus concentrados	4/6/2015	0,11	0,01

Fuente: (SIMCO, 2020)

Los medios e instrumentos para establecer y vigilar las labores mineras por el aspecto ambiental son entre otros: Planes de Manejo Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental y Licencia Ambiental. La Licencia Ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que pueda producir deterioro al medio ambiente. El beneficiario de la Licencia Ambiental está sujeto al cumplimiento de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto autorizado (SIMCO, 2020).

El Título B6769005 cuenta con Licencia Ambiental y se encuentra activo actualmente en zonas por fuera de la RFPR, las cuales fueron excluidas del área protegida mediante el Acuerdo 376 de 2018. Para los demás Títulos Mineros en la RFPR no se ha otorgado Licencia Ambiental.



Mapa 25 Solicitudes, legalizaciones y títulos mineros en la RFPR Yeguas

Fuente: (SIMCO, 2020)

### 5.2. Objetivos específicos de conservación

**Objetivo específico 1:** Mantener los servicios ecosistémicos de provisión y regulación asociados al abastecimiento hídrico que presta la cuenca de la quebrada yeguas, para los habitantes del municipio de Abejorral y los habitantes de la reserva.

**Objetivo específico 2:** Conservar y promover la conectividad funcional entre remanentes naturales seminaturales y semitransformados del Oroboma Andino Cordillera central, entre las áreas protegidas DRMI Paramo de Vida Maitamá Sonsón y la RFPR -cañones de los ríos Melchocho y Santo Domingo.



**Objetivo específico 3:** Preservar las áreas en bosques naturales como salvaguarda de las especies de flora y fauna de importancia para la funcionalidad ecosistémica de la reserva y conservación de los valores objeto de conservación, la guagua, el yolombo y la cultura campesina.

**Objetivo específico 4:** Salvaguardar los escenarios naturales y seminaturales asociados a la cultura material y sistemas de producción y medios de vida sostenibles de las comunidades campesinas.

### 5.3. Valores Objeto de Conservación (VOC)

#### 5.3.1. Metodología VOC

Mediante la actividad ventana de Johari, se realizó un reconocimiento participativo de las especies de fauna, flora y elementos culturales que la comunidad considera como importantes para la conservación de la biodiversidad del territorio y la cultura de su comunidad.

De acuerdo con lo anterior, esta actividad se realizó los días 24 de octubre y 15 de noviembre del 2020 en el municipio de Abejorral con comunidades habitantes de la reserva (Ilustración 8)



Ilustración 8 Registro fotográfico del proceso participativo

Fuente: Cercanos

Producto de estas actividades participativas, se identificaron aquellas especies que reconoce la comunidad y su valor para el ecosistema del territorio siendo estos, puestos en selección mediante criterios técnicos en los que se evidencian aquellas especies de fauna y flora que mediante su monitoreo puedan dar cuenta de las condiciones de conservación de la RFPR Yeguas.

De esta manera se seleccionaron los siguientes Valores Objeto de Conservación (Tabla 27 e Ilustración 9):

Tabla 27 Valores Objeto de Conservación en la RFPR Yeguas

Fauna	Guagua
Flora	Yolombo
Cultural	La cultura Campesina enfocada en la conservación

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare



Ilustración 9 Valores Objeto de Conservación de la RFPR Yeguas – versión ilustrativa

Fuente: Javier Ramallo

### 5.3.2. VOC Fauna: La Guagua (*Cuniculus paca*)

La guagua o Paca es una especie de roedor histricomorfo de la familia Cuniculidae. Su cuerpo mide entre 60 y 79 cm de longitud, 35 cm de altura y la cola 2 a 3 cm.<sup>7</sup> Pesa entre 7 y 10 kg. Está cubierta por un pelaje hispido de color pardo o anaranjado, con bandas de manchas blancas redondeadas. las guaguas tienen hábitos nocturnos, van solitarias o en parejas, se alimentan de vegetales (tubérculos, rizomas, vástagos, hojas, semillas, frutos). Pasan el día en su madriguera construida con varias salidas disimuladas por el follaje. No se alejan demasiado de sus madrigueras y son animales territoriales. Las principales amenazas de esta especie son la deforestación y la caza por su carne, lo cual es un acto ilegal (Boitani, et. al. 1982).



Ilustración 10 Guagua (*Cuniculus paca*) avistada con cámara trampa en la RFPR Yeguas

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad Cornare, 2020



### 5.3.3. VOC Flora: El Yolombo (*Panopsis yolombo* (Posada) Killip)

Árbol de hasta 15 metros de altura y 30 cm de diámetro, de flores blancas o amarillo claro con indumento ferrugíneo, fruto drupa leñosa, globosa con un pequeño apículo de color marrón cuando está maduro. Especie de amplia distribución en Colombia en bosques premontanos y montanos de entre 1100 y 2600 metros de altitud. Sus frutos son consumidos por roedores como la Guagua y su madera se usa para leña (Alzate, et. al. 2012).



Ilustración 11 Yolombo (*Panopsis yolombo*)

### 5.3.4. VOC Cultural: Cultura campesina enfocada en la conservación

Se entiende como cultura campesina al conjunto de prácticas y saberes ancestrales que han determinado históricamente la forma de habitar el territorio rural y generar productividad en la tierra para el abastecimiento de las sociedades. La cultura campesina se transmite de generación en generación a través de las expresiones artísticas costumbristas y se refuerza a través del arraigo y el sentido de pertenencia de las familias campesinas por la tierra, la cual promueve desde lo individual y lo colectivo, acciones para conservar los atributos naturales de los territorios que permiten la sostenibilidad de los sistemas productivos.

Una de las principales amenazas que tiene este VOC es la falta de garantías a la productividad de la tierra por parte del estado, la necesidad de producir con inmediatez, las difíciles condiciones socioeconómicas de la población campesina y el conflicto armado, lo cual produce la migración de la población campesina a las ciudades y la llegada al territorio de veraneantes o grandes productores agropecuarios con prácticas convencionales no culturales, debilitando el tejido social comunitario y poniendo en riesgo los recursos naturales.

## 5.4. Metodología en la elaboración del plan estratégico

El plan estratégico de la RFPR Yeguas se realizó a partir de los procesos de participación con las comunidades del área, el equipo de áreas protegidas de Cornare y el municipio de Abejorral.

Su objetivo es el cumplimiento de los objetivos y los valores objeto de conservación del área protegida a partir del mejoramiento de las condiciones ambientales y sociales. Se definen objetivos de gestión, metas e indicadores planteados a cinco años, mediante las líneas estratégicas, los programas y proyectos articulados al plan de acción de Cornare y con un componente de financiación que permita la gestión de los recursos para el área protegida.

La presencia institucional a partir de proyectos educativos y de capacitación es de gran importancia para esta área, las comunidades se presentan inconformes ante la declaratoria del área, es poca su participación. Se requieren procesos de continuos de educación, participación y educación.

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

La reserva presenta un alto porcentaje de su área en ganadería; en los últimos tiempos se viene presentando el cambio de uso hacia cultivos de aguacates en áreas de potreros; este cambio de uso puede ser menos impactante, siendo este un cultivo permanente bajo buenas prácticas agrícolas.

Se requiere de estrategias para la vinculación del sector ganadero y de aguacates, que se vinculen a los procesos de la reserva en acciones de mitigación, conservación de rondas hídricas, proyectos silvopastoriles.

Las tres veredas de la reserva participaron en la elaboración del plan estratégico, 36 en La Labor, 14 en la cordillera y 16 en Quebradanegra.

Como se observa en la tabla siguiente, el mayor interés de los habitantes es por proyectos de turismo de naturaleza, pozos sépticos, estufas eficientes, meliponicultura y manejo de residuos sólidos (Tabla 28).

Tabla 28 Proyectos de interés por la comunidad en la RFPR Yeguas

Proyecto	Número de personas
Meliponicultura	13
Apicultura	9
Conservación de semillas nativas	5
Restauración enriquecimiento	0
Restauración cercamientos	10
Restauración con silvopastoril	3
Restauración productiva agroforestal	1
Estufas eficientes	15
BanCO2	0
Agroturismo	8
Turismo de naturaleza	21
Manejo de residuos sólidos	10
Pozos sépticos	19
Agroecología, huertas agroecológicas	6
Otro	4

Fuente: Información recolectada por el Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

Se resalta la participación y el acompañamiento del municipio de Abejorral en todo el proceso, donde se resalta la importancia de la restauración activa, en los predios adquiridos para la conservación.

Es así como para la RFPR Yeguas, se definen cuatro líneas estratégicas con los objetivos de gestión, programas, proyectos, metas, actividades e indicadores y costos.

### 5.4.1. Línea estratégica 1. Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional

Esta línea se considera base y soporte del plan, a partir de la sensibilización y educación ambiental, promoción y fortalecimiento de las organizaciones comunitarias en la gestión y desarrollo de proyectos y su implementación (Tabla 29).

#### Objetivos de gestión

- Promover y dinamizar los procesos de educación ambiental y participación comunitaria para la Gobernanza en el área protegida.
- Consolidar la estrategia de comunicación y participación para la gobernanza del área.

Tabla 29 Línea estratégica 1. Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional

#### Programa 1. Educación ambiental, participación y consolidación del esquema de gobernanza en el área protegida

Proyectos	Meta	Actividades	Indicador
Participación social para los procesos de	Promover y apoyar la construcción de una	Apoyar la creación de un Comité para la gestión, manejo y monitoreo de la Reserva	Comité

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

Proyectos	Meta	Actividades	Indicador
conservación y manejo sostenible de los recursos naturales en el AP	instancia de coordinación en la Reserva (Comité)	Capacitar a las organizaciones de base (JAC) en el diseño y ejecución de proyectos	Número de JAC capacitadas
Educación y comunicación ambiental para la gestión del AP	Socializar el Plan de manejo de la Reserva y Capacitar a las JAC y organizaciones en temas ambientales.	Realizar talleres de socialización sobre el Plan de Manejo	Número de talleres
	PLIC implementado en el AP	Realizar talleres sobre temas ambientales relacionados con la reserva	Número de talleres
		Diseño e implementación de Planes Locales de Información y Comunicación (PLIC) y sus Módulos de Conocimiento y Comunicación (MCC) para la gestión Plan de Manejo del AP, articulado este con la estrategia de comunicación Ecodiálogos.	Implementado PLIC

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 5.4.2. Línea estratégica 2. Desarrollo humano sostenible y servicios ambientales

Esta línea apunta al crecimiento económico de las comunidades y los sectores productivos mediante actividades sostenibles y alternativas de manera que se reduzca la presión sobre los recursos naturales del área protegida (Tabla 30).

#### Objetivos de gestión

- Promover el desarrollo de proyectos productivos sostenibles y alternativos con las comunidades y sectores productivos para el mejoramiento de la calidad de vida, la conservación y el uso sostenible.
- Impulsar el proceso de conservación de los ecosistemas mediante los diferentes mecanismos del pago por servicios ambientales y otros acuerdos de conservación a realizarse con las comunidades y sectores productivos.

Tabla 30 Línea estratégica 2. Desarrollo humano sostenible y servicios ambientales

#### **Programa 1. Desarrollo humano sostenible para el manejo y conservación de los recursos naturales, en el marco de cambio climático (adaptación y mitigación) para el área protegida**

Proyectos	Meta	Indicador
Promoción e implementación de sistemas y prácticas de producción sostenible	Reconversión de los sistemas productivos en el AP	Número de Estufas construidas
		Áreas bajo sistemas ganaderos sostenibles
Impulsar ecoturismo sostenible	Diseñar Estrategia de Ecoturismo	Número de capacitaciones para prestadores de servicios ecoturísticos

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 5.4.3. Línea estratégica 3. Restauración ecológica participativa, conservación y manejo de ecosistemas

Esta línea estratégica tiene como objetivo el desarrollo de acciones con la participación de la comunidad para la protección de los ecosistemas naturales y la conservación de los bienes y servicios ecosistémicos que ofrece el área protegida (Tabla 31).

#### Objetivos de gestión

- Mantener la oferta de los bienes y servicios ambientales mediante la reducción de la deforestación y la restauración de los ecosistemas mejorando la conectividad existente y promoviendo la restauración de corredores fragmentados.

## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

- Promover la investigación y el conocimiento de la biodiversidad del área a través de la generación e implementación de planes y programas de conservación de los VOC y las especies con algún grado de amenaza que se encuentran en el área protegida.

Tabla 31 Línea estratégica 3. Restauración ecológica participativa, conservación y manejo de ecosistemas

### Programa 1. Conservación de los ecosistemas del área protegida

Proyectos	Meta	Actividades	Indicador
Restauración ecológica y monitoreo de los ecosistemas en el área protegida	50 ha restauradas y programa de monitoreo establecido	Desarrollar estrategias de restauración de ecosistemas con participación comunitaria en el AP	N Número de hectáreas restauradas con diferentes metodologías en la región
		Restauración y enriquecimiento de áreas	Número de hectáreas identificadas
		Desarrollo de un plan de monitoreo y/o mantenimiento de las áreas restauradas	Número parcelas de monitoreo Número de hectáreas bajo mantenimientos

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad – Cornare

### Programa 2. Investigación y conocimiento de la biodiversidad

Proyectos	Meta	Actividades	Indicador
Planes y programas de conservación de especies	Programas de investigación consolidado para el AP	Implementación de planes de conservación existentes y diseño de programas de conservación de los VOC y las especies con algún grado de amenaza del AP	Número de planes y programas de conservación implementados
		Inventario participativo de flora y fauna que incluya bioindicadores, especies con usos potenciales no maderables.	Programa de investigación diseñado e implementado

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

#### 5.4.4. Línea estratégica 4. Gestión integral del recurso hídrico

Esta línea estratégica tiene como objetivo generar conciencia y apropiación de esta área como fuente de agua para los habitantes del área y del municipio, pretende a la articulación de los actores, juntas de acueducto, municipio, comunidad, como estrategia para la gestión y administración del recurso hídrico (Tabla 32).

#### Objetivos de gestión

- Conservar los ecosistemas que mantienen la calidad del recurso hídrico y desarrollar acciones para mitigar las presiones sobre éste.

Tabla 32 Línea estratégica 4. Gestión integral del recurso hídrico

### Programa 1. Conservación de la calidad del recurso hídrico

Proyectos	Meta	Actividades	Indicador
	Ejecución de un programa de infraestructura de saneamiento rural	Construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas (STAR).	Número STAR en ejecución /N° STAR proyectados
		Promocionar programas de autogestión para el manejo integral de residuos sólidos y vertimientos del DMI.	Número de programas gestionados en el AP.
Restauración rondas hídricas	Restaurar el 20% de las rondas hídricas	Restauración participativa de rondas hídricas	Longitud de rondas hídricas restauradas
Manejo integral de Residuos	Disposición adecuada de Residuos	Implementación Proyecto participativo de MIRS (Reciclaje, Compostaje)	Número de familias en Proyecto

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

### 5.5. Sostenibilidad financiera del plan de manejo

La RFPR Yeguas es fuente de agua para el acueducto municipal y acueductos veredales, generar una estrategia de gestión con el municipio de Abejorral, juntas de acueducto, organizaciones agropecuarias, Cornare, la gobernación de Antioquia, que permita asegurar el desarrollo de actividades y proyectos de este Plan.

El fortalecimiento de capacidad de gestión de las organizaciones del área para la formulación de proyectos.

#### 5.5.1. Costos del plan estratégico

La RFPR Yeguas, cuenta con cuatro líneas estratégicas, las cuales las integran programas, proyectos y actividades a realizar con una proyección a cinco años. A continuación, se presenta los costos del plan estratégico, el monto total y anual por línea estratégica (Tabla 33).

Tabla 33 Costos del plan estratégico a cinco años de la RFPR Yeguas

Líneas estratégicas	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional.	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	50.000.000
Desarrollo humano sostenible y servicios ambientales.	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	150.000.000
Restauración ecológica participativa, conservación y manejo de ecosistemas.	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	125.000.000
Gestión integral del recurso hídrico*	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	75.000.000
Total, Año	80.000.000	80.000.000	80.000.000	80.000.000	80.000.000	400.000.000

Fuente: Grupo Bosques y Biodiversidad - Cornare

Para la RFPR Yeguas el costo total del plan estratégico a cinco años es de \$ 400 millones, para el primer año el costo es de \$ 80 millones.

#### 5.5.2. Fuentes de financiación del plan de manejo

- Cornare
- Municipio
- Juntas de acueducto
- Sector agropecuario
- Compensaciones ambientales por pérdida de biodiversidad
- Inversión forzosa del 1%, (parágrafo Art 43 d2099 de 2016)
- Pago por servicios ambientales – PSA
- Culturales, espirituales y de recreación: para el enriquecimiento espiritual, el desarrollo
- Tasa de uso del agua.1 la Ley 99 de 1994
- 1% de los ingresos corrientes de libre destinación (ICLD) de bosques públicos y para la financiación de pagos por servicios ambientales
- Ingresos generados por el ecoturismo
- Recursos obtenidos por medio de fundaciones, empresas privadas–públicas, nacionales e internacionales

A través de la Gobernanza en el área protegida, se tendrá la capacidad de gestionar y dinamizar las potenciales fuentes de financiación.

## 6. REFERENCIAS

Alzate Fernando, et. al. (2013) Flora de los bosques montanos de Medellín. Universidad de Antioquia.

Boitani, Luigi y Stefania Bartoli (1982) Guía de Mamíferos: 212. Barcelona: Grijalbo.

Consortio Pomcas. (2016). Consortio Pomcas Oriente Antioqueño. Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Samaná Sur. Medellín.



## Plan de manejo de la RFPR Yeguas

- CORNARE-SIAR. (2020). Sistema de Información Ambiental Regional. El Santuario.
- CORNARE (2020) Plan de Acción Institucional
- CORNARE, UdeA. (2009). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Quebrada Yeguas en el municipio de Abejorral, Convenio 124 de 2009. El Santuario
- Feininger, T., Barrero, D., & Castro, N. (1972). Geología de partes de los departamentos de Antioquia y Caldas, subzona II-B. Bogotá D. C.: Instituto Nacional de Investigaciones Geológicas.
- Gobernación de Antioquia. (2010). Modelo de elevación digital - DEM - Servidor cartográfico ArcServer. Medellín, Colombia.
- Gómez et. al. (2014) El municipio y las fronteras interdepartamentales de Antioquia en las propuestas territoriales actuales.
- Gonzáles, H. (2001). Mapa Geológico del departamento de Antioquia - Memoria Explicativa. Bogotá, DC.
- IDEAM. (2001). El medio ambiente en Colombia. Bogotá, D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).
- IDEAM. (2010). Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Bogotá, D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).
- IDEAM. (2015). Datos de precipitación y temperatura 1971 - 2015. Bogotá, D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).
- IDEAM, IGAC, IAvH, Invermar, & MADS. (2017). Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC) [mapa], Versión 2.1, escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Instituto Alexander von Humboldt (I.Humboldt), Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" (Invermar) y Mi. Bogotá, D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM); Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC); Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH); Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invermar).
- IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. (2015). Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011 - 2100. Bogotá, D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS); Departamento Nacional de Planeación (DNP).
- IGAC. (julio de 2019). Datos e información Cartográfica. Obtenido de Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC): <https://www.igac.gov.co/es/ide/datos-e-informacion/cartografia>.
- IPCC. (2007). Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático: informe de síntesis. Ginebra, Suiza: Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC).
- MADS. (2018). Manual de compensación del componente biótico. Bogotá, D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).
- Maya, M., & González, H. (1995). Unidades litodérmicas en la cordillera Central de Colombia. Medellín, Colombia: Instituto Colombiano de Geología y Minería - INGEOMINAS.
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dirección de Bosques, B. y. (2018). Manual de Compensaciones del Componente Biótico. Bogotá, Colombia.
- PNN. (julio de 2019). Datos abiertos información cartográfica del RUNAP. Obtenido de Parque Nacionales Naturales de Colombia (PNN): <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/servicio-alcidudano/datos-abiertos/>
- SIMCO. (2020). SIMCO. Sistema de Información Minero Energético Colombiano.