

# PLAN DE MANEJO PNR BOSQUES DE MISIGUAY

20/09/2018



CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA - CDMB



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA

**PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY**

Revisión 1

Fecha: Septiembre 20 de 2018



## **PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY**

Director General  
**MARTIN CAMILO CARVAJAL CAMARO**

Subdirector de Ordenamiento y Planificación Integral del  
Territorio  
**NELSON ANDRÉS MANTILLA OLIVEROS**

Coordinador Ordenamiento y Planificación Ambiental  
**MANUEL ESTEBAN CANTILLO**

Equipo Técnico:  
**RICARDO VILLALBA BERNAL**  
**RAFAEL ALBERTO PEÑA RICO**  
**HUGO ORLANDO ANGARITA RODRIGUEZ**  
**JORMAN REYES**  
**NELSON ABIMELEC SUAREZ**  
**ERIKA PEREZ**

**Bucaramanga, 20 de septiembre de 2018**



## PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY



El componente estratégico consiste en identificar las estrategias del plan de manejo para gestionar recursos técnicos, logísticos y financieros para la administración eficiente del PNR Bosques de Misiguay, que permitan implementar las acciones de preservación, restauración, investigación, educación ambiental y mantener los bienes y servicios que provee el ecosistema, así como también detener el avance de la frontera agropecuaria dentro de sus límites y frenar la extracción ilegal de recursos naturales.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

## TABLA DE CONTENIDO

Ítem	Descripción	Pág.
	INTRODUCCIÓN	4
1.	ANTECEDENTES – ASPECTOS GENERALES	6
1.1	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY	7
1.2	LOCALIZACIÓN DEL PNR BOSQUES DE MISIGUAY	7
2.	IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES	9
3.	ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AL INTERIOR DEL PNR	12
4.	VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN – VOC	15
4.1	ESPECIES DE FLORA	16
4.2	ESPECIES DE FAUNA - MASTOFAUNA	17
4.3	ESPECIES DE AVES	18
5.	BIENES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS QUE PRESTA EL PNR	19
6.	COMPONENTE DE ORDENAMIENTO	20
6.1	ZONIFICACION CON FINES DE MANEJO	20
6.2	ZONA AMORTIGUADORA	23
7.	COMPONENTE ESTRATEGICO – FORMULACIÓN PLAN DE MANEJO	23
7.1	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE MANEJO	23
7.2	OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE MANEJO	23
7.3	ARMONIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL PNR BOSQUES DE MISIGUAY CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN	24
7.4	VIGENCIA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO	24
7.5	VISIÓN DE FUTURO	24
7.6	LINEAS ESTRATÉGICAS	26
7.7	PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL PNR	26
7.7.1	Fuentes Potenciales de Recursos Financieros	26
7.8	ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ÁREA PROTEGIDA	29
7.9	PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS GENERALES	29
7.9.1	Principios	29
7.9.2	Estrategias	30
7.9.3	Administración del área protegida	32
7.10	METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO	32
7.10.1	Objetivos de Conservación del PNR Bosques de Misiguay	33
7.10.2	Presiones y Amenazas	33
7.10.3	Potencialidades del Área	34
7.10.4	Resultado Análisis Matriz de Decisión	34
7.10.5	Significancia Ambiental - Bienes y Servicios Ecosistémicos del PNR Bosques De Misiguay	35
7.11	PROCESO DE PARTICIPACIÓN DE ACTORES EN LA CONCERTACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO	37
7.12	Costos Operativos del Plan de Manejo	39
7.13	Inversiones del Plan de Manejo	39
7.14	Estrategia Financiera	41
7.14.1	Recursos Y Fuentes de Financiación del Plan de Manejo	41
7.14.2	Otras Alianzas	46
7.13	PROGRAMAS Y PROYECTOS	46
7.13.1	Programas	48
7.13.2	Proyectos	50
7.13.3	Resumen de Inversiones	85
8.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	89
8.1	INDICADORES DE GESTIÓN	89
8.2	INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD	89
Anexo	Proyecto de Acuerdo	91

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

## INTRODUCCIÓN

Con la declaratoria del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, mediante Acuerdo CDMB 1276 de noviembre de 2014, se definió la conservación de 2.805 hectáreas en jurisdicción de los municipios de Rionegro y Matanza en el Departamento de Santander, de gran significancia ambiental por los bienes y servicios ecosistémicos que presta, especialmente el de abastecimiento del recurso hídrico para importantes sectores rurales del municipio de Rionegro, como las veredas Misiguay, Villa Paz, Panamá, La Cristalina, entre otras y áreas urbanas y rurales del municipio de Matanza, como el Corregimiento de Santa Cruz de la Colina, y veredas como Sinaí, Plazuela y Quebraditas, y de hábitat para la biodiversidad característica de los ecosistemas de bosque andino, representadas por especies endémicas y amenazadas, tanto de fauna como de flora.

Garantizar a perpetuidad la intangibilidad de dicha área, implica la formulación del Plan de Manejo, con participación de los actores con interés en el área, la reglamentación de usos; y la asignación de recursos económicos suficientes que faciliten un manejo efectivo del área, con participación de las comunidades locales y demás actores sociales.

Durante el año 2017, el proceso de formulación del plan de manejo se desarrolló con participación de actores comunitarios e institucionales, así como también de actores de la sociedad civil, todos con interés en el área protegida. Diversos escenarios de participación enriquecieron la construcción de este instrumento, las dos Administraciones Municipales, Rionegro y Matanza, Concejo Municipales, Personerías, Oficinas de Planeación, Secretarías del Interior, Federación de Cacaoteros de Santander, Comité de Cafeteros de Santander, Corregimiento Santa Cruz de la Colina, Corregimiento de Misiguay, Corregimiento de Villa Paz, y predios localizados dentro del PNR, entre otros. Se destacan igualmente otros actores como el Cabildo Verde de Rionegro y EMSERVIR.

Metodológicamente la construcción del Plan de Manejo del PNR, se basa en la identificación de las presiones, las amenazas y las potencialidades, a fin de proyectar las acciones requeridas para avanzar hacia el logro de los objetivos de conservación.

El Plan de Manejo del PNR establece los siguientes proyectos, *Monitoreo y seguimiento del recurso hídrico, Saneamiento básico, Evaluación de las amenazas vulnerabilidad y riesgo del PNR frente a cambio climático, Restauración ecológica en áreas intervenidas, Pago por servicios ambientales -PSA Conservación de Bosques, Adopción de tecnologías agroforestales y silvopastoriles en los sectores agrícolas y pecuarios - Fortalecimiento de los sistemas productivos actuales de cacao y café, y ganadería extensiva, Cadenas agrícolas con adopción, implementación e institucionalización de protocolos ambientales y de producción sostenible,*

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

*Negocios Verdes para el PNR Proyectos Productivos sostenibles, Investigación y bioprospección de especies promisorias, Formulación y ejecución de Planes de Manejo para especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción con distribución en el PNR-BM (Estrategias de Conservación), . Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad, Saneamiento Predial, Administración y control del área protegida, Cultura Ambiental, Fortalecimiento de capacidades de actores.*

Igualmente se identifican los aspectos financieros necesarios para la implementación de las acciones y las posibles fuentes de financiación.

Es importante resaltar, que el plan de manejo se armoniza con el Plan de Acción Institucional de la CDMB para facilitar la asignación de recursos para su ejecución y el seguimiento a la implementación.

La declaratoria del PNR Bosques de Misiguay en el 2014 generó expectativas entre los diferentes actores del área, especialmente en las comunidades rurales vecinas al área protegida, por ello se debe realizar una adecuada gestión, para hacer posible la implementación del plan de manejo, y dar respuesta a los intereses e inquietudes de todos los actores con interés en el PNR bosques de Misiguay.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

## **1. ANTECEDENTES – ASPECTOS GENERALES**

El Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076 de 2015, en el artículo 2.2.2.1.2.4 define el Parque Natural Regional, como: “Espacio geográfico en el que paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la estructura, composición y función, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los sustentan y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute”, indicando en su parte final que la reserva, delimitación, alinderación, declaración y administración de los Parques Naturales Regionales corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos.

El Artículo 2.2.2.1.6.5 del referido Decreto No. 1076 de 2015 establece que cada una de las áreas protegidas que integran el SINAP contará con un plan de manejo que será el principal instrumento de planificación que orienta su gestión de conservación para un periodo de cinco (5) años de manera que se evidencien resultados frente al logro de los objetivos de conservación que motivaron su designación y su contribución al desarrollo del SINAP.

El Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, mediante Acuerdo No. 1279 de 29 de noviembre de 2014, sobre un área de 2805 hectáreas declaró y alinderó el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, en los Municipios de Rionegro y Matanza, Departamento de Santander, de su jurisdicción. Ver figura Mapa.

El Parque Natural Regional Bosques de Misiguay hace parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, por tanto, debe contar con un Plan de Manejo orientado a su gestión de conservación, que oriente el logro de los resultados de los objetivos de conservación que motivaron su declaratoria, como lo prevé el artículo 2.2.2.1.6.5 del Decreto Reglamentario Único No. 1076 de 2015.

Igualmente el mencionado acuerdo 1279 de 2014 estableció para el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay la zonificación de manejo y definió dos zonas, una de Preservación y otra de Restauración, con la correspondiente reglamentación de usos, acorde a los objetivos de conservación fijados en su declaratoria.

### **1.1 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY**

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

Los Objetivos Generales de Conservación son los propósitos nacionales de conservación de la naturaleza, especialmente la diversidad biológica, que se pueden alcanzar mediante diversas estrategias que aportan a su logro. Las acciones que contribuyen a conseguir estos objetivos constituyen una prioridad nacional y una tarea conjunta en la que deben concurrir, desde sus propios ámbitos de competencia o de acción, el Estado y los particulares (Decreto 2372 de 2010 (compilado en el Decreto 1076 de 2015)).

#### 1.1.1 Objetivo General

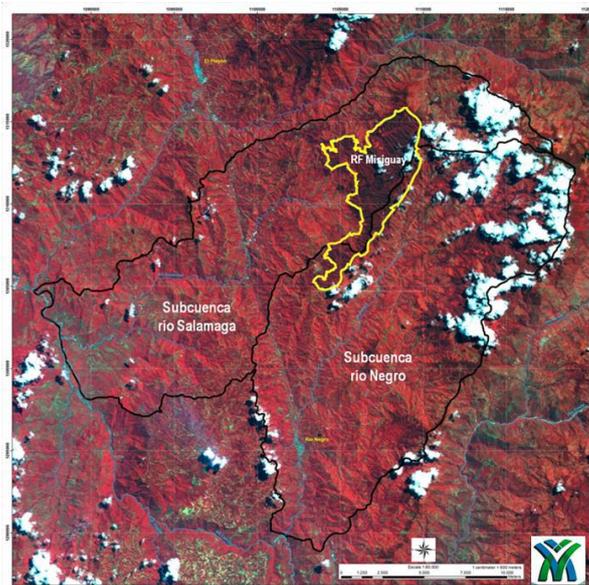
Preservar una muestra de los ecosistemas de bosques subandinos y andinos del PNR Bosques de Misiguay, esenciales para garantizar el suministro de agua a la cuenca del río Lebrija, conservar los procesos ecológicos, la estructura y composición de las especies de flora y fauna presentes y promover su conectividad con corredores biológicos y otras áreas protegidas.

#### 1.1.2 Objetivos Específicos de Conservación

- Proteger espacios estratégicos de la media montaña que son esenciales para la preservación de especies silvestres de flora y fauna que presentan características particulares de distribución, estatus poblacional, requerimientos de hábitat o endemismo.
- Mantener las coberturas vegetales naturales de los bosques subandinos de Misiguay en la Subcuenca de los ríos Negro y Salamaga para regular la oferta hídrica, prevenir y controlar la erosión y la sedimentación.

### **1.2 LOCALIZACIÓN DEL PNR BOSQUES DE MISIGUAY**

El PNR Bosques de Misiguay se localiza en jurisdicción de los municipios de Rionegro y Matanza en el departamento de Santander.



### Veredas Municipales

En la siguiente tabla se presentan las veredas por municipio involucradas en el área declarada como PNR.

**Tabla 1. Veredas por municipio PNR Bosques de Misiguay**

Municipio	Vereda
Rionegro	Aguada
	Aguablanca
	Panamá-Las Cruces
	Panamá
	Villa Paz
	Misiguay
	Galanes
Matanza	Plazuela
	Quebraditas
	Sinaí

Fuente: SIG - CDMB



## 2. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES

Para el área de influencia del PNR Bosques de Misiguay se identifican los actores que tienen relación con la conservación del área, como autoridades del orden local, regional y nacional, y los actores que hacen uso del territorio, así como también, aquellas asociaciones y organizaciones formalmente constituidas en los municipios de Rionegro y Matanza.

**Tabla 2. Actores Comunes PNR Bosques de Misiguay**

### ACTORES COMUNES DEL PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY

CATEGORIA	ACTOR	INSTITUCION	CARACTERISTICAS
Gubernamental	Autoridad Ambiental	Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB.	Autoridad regional competente, establecido por la Ley 99 de 1993 como promotora en la construcción y divulgación del conocimiento de las zonas identificadas y zonificadas en el área de la jurisdicción de su cuidado natural; impulsado y ejecutando la planeación del manejo ambiental en los territorios que se encuentran en preservación natural, recuperación, protección y de producción dentro de las veredas de cada municipio.
Gubernamental	Autoridad Ambiental	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	El Ministerio se crea por la Ley 99 de 1993 como la encargada de la gestión y conservación del medio ambiente, recursos naturales renovables, impulsando el respeto y la armonía entre el ser humano y la naturaleza articulando las políticas y regulaciones a las que se sujetan a la recuperación conservación, protección, ordenamiento, manejo, control uso y aprovechamiento de los recursos naturales, aseguramiento del desarrollo sostenible.  Realiza la aprobación de los estatutos de las corporaciones autónomas, las reformas y/o modificaciones, así como su inspección y vigilancia.
Comunitaria	Organización Gremial	Asociación	La asociación fue creada con el propósito de unificar los entes de cada municipio, con el propósito de centralizar las acciones públicas y privadas y ser el interlocutor regulación de los procesos de desarrollo comunitario
Político	Autoridad Nacional	Representantes del congreso nacional	Actor nacional encargado de la toma de decisiones y asignación de recursos a proyectos formulados de cada región
Gubernamental	Autoridad	Policía Nacional de Colombia	Ente instituido para proteger los bienes y a todas las personas que residen en territorio nacional y garantizar las normas constituidas



CATEGORIA	ACTOR	INSTITUCION	CARACTERISTICAS
	Nacional		judicialmente y administrativa, contando con un cuerpo especializado en el cuidado del medio ambiente y recursos naturales constituido en el artículo 101 de la Ley 99 de 1993.  Se expide en la Resolución número 03924 del 24 de Junio de 2016 el Manual del Sistema de Gestión de Ambiente de la Policía Nacional donde se establecen lineamientos para la planeación, operación mejoramiento y funciones de apoyo a las autoridades ambientales, entes territoriales, en la comunidad, protección, vigilancia, control dando prioridad a zonas de reserva y parques nacionales y de especial ecosistémica.
		Veedurías Ciudadanas	Ente democrático el cual de acuerdo al decreto de la Ley 850 del 2003, conformada por ciudadanos o diferentes organizaciones comunitarias, con facultad de vigilar la gestión pública de autoridades y entidades estatales, privadas o de organizaciones no gubernamentales donde se emplean recursos públicos
Comunitaria	Organización Gremial	Agremiación de campesinos	Plataforma cívica constituida por diferentes actores y organizaciones sociales.

Fuente: Equipo Técnico CDMB – Talleres Veredales

**Tabla 3. Actores Directos PNR Bosques de Misiguay Municipio de Matanza**

MUNICIPIO DE MATANZA
Actores Directos

CATEGORIA	ACTOR	INSTITUCION	CARACTERISTICAS
Gubernamental	Autoridad Administrativa	<b>Alcaldía Municipal</b>	La Administración municipal cuenta con una estructura organizacional conformada por el despacho del Alcalde y cuatro dependencias que direccionan las diferentes oficinas y trabajan articuladamente por obtener los mejores resultados en las metas propuestas en el Gobierno local.
Política	Organismos de Control	<b>Consejo Municipal</b>	Ente que está encargado de realizar la supervisión del uso adecuado y la creación de proyectos que favorezcan a la comunidad
Comunitario	Organización gremial	<b>Asomosin( Asociación de moreros de Sinaí)</b>	se encuentra ubicada en la vereda de Sinaí en el corregimiento de Santa Cruz de la Colina



Comunitario	Organización gremial	Norte Asopegamasonorte	Fundada el 12 de Marzo de 2003 quien ofrece el Mejoramiento Genético y Repoblamiento Bovino
		Asociación de sistema de riego de Bulcaré	Creada hace 28 años en el año 1987, ofrece el sistema de riego.
Comunitario	Asociación que agremia Campesinos	Asociación de Mujeres campesinas (Asocimusan)	Fundada el 01 de Septiembre de 2012, es conformada por mujeres, para promover el desarrollo integral de la mujer campesina con liderazgo social buscando una vida y buen vivir a través de la transformación de las relaciones de género al interior de sus familias y de la comunidad.
Comunitario	Asociación que agremia Campesinos	Asociación de Mujeres Campesinas de San Isidro Matanza (Asosimucan)	Fundada el 02 de junio de 2011, compuesta por mujeres para promover el desarrollo integral y potencializar el liderazgo femenino.
Comunitario	Asociación que agremia Campesinos	Asociación de Mujeres Campesinas Construyendo Futuro (Asomucof)	Fundada el 05 de mayo de 2005, compuesta por mujeres campesinas
Comunitario	Organización gremial	Juntas de Acción Comunal	Actor importante dentro de la comunidad la cual es dirigida y conformada por personas de la comunidad quienes velan por las necesidades identificadas en la comunidad
		Alcantarillado	

Fuente: Equipo Técnico CDMB – Talleres Veredales

Tabla 4. Actores Directos PNR Bosques de Misiguay Municipio de Matanza

MUNICIPIO DE RIONEGRO			
Actores Directos			
CATEGORIA	ACTOR	INSTITUCION	CARACTERISTICAS
Gubernamental	Autoridad Administrativa	Alcaldía Municipal	Ente municipal encargado de la responsabilidad de los recursos y suministros de los servicios públicos esenciales e importantes asumidos en el plan de ordenamiento territorial, en beneficio de la comunidad y su adecuado desarrollo
Política	Organismos de Control	Consejo Municipal	Grupo de actores identificados en la toma de decisiones del Municipio en busca del beneficio y desarrollo
Comunitario	Organizaciones que asocian sectores productivos.	Cabildo Verde	Inicio en 1989, enfocado en la conservación del medio ambiente y la permanencia de valores ambientales.
Institucional	Prestación de Servicios Públicos	Emservir	Alcantarillado en el Municipio, presta un servicio combinado y/o mixto, herramienta clave para el diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales. Cuenta con una cobertura del 100%.

Fuente: Equipo Técnico CDMB – Talleres Veredales



### 3. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AL INTERIOR DEL PNR

A continuación en la siguiente tabla se presenta el listado de propietarios de predios localizados totalmente dentro del PNR.

**Tabla 5. Propietarios/Predios de Rionegro 100% en PNR**

Propietario	Finca	Área (Ha)	Vereda	Residente
Jorge Cristancho	Buena Vista	12	Misiguay	Si
Manuel Suarez -Marcelino Moreno	Los Cabros	6	Misiguay	Si
Alirio Villamizar	El Recreo	10	Misiguay	Si
Enrique Mendieta	La Argelia	80	Misiguay	Si
Juan Cruz Meza	Lote	3	Misiguay	Si
Patricia Rodríguez	Miraflores	12	Misiguay	Si
Patricia Rodríguez	Ventanita	10	Misiguay	Si
Berna Figueroa	El Rubí	300	Misiguay	Si
Hermes González (Sucesores)	Montenegro		Misiguay	No
Reinaldo Pinzón	El Placer	6,5	Misiguay	Si
Eduardo González	Argentina	3	Misiguay	Si
Eduardo González	La Tolva	28	Misiguay	No
Enrique Castellanos	Córdova	60	Misiguay	No
Roberto Franco	Los Ángeles	60	Misiguay	Si
Oscar M Cristancho	La Esperanza	30	Misiguay	No
Sucesores Abelardo Cristancho	Baltabarín	35	Misiguay	No
Oscar Gómez	Barranquilla/La Cristalina	40	Misiguay	No
Municipio de Rionegro	Villavicencio	14	Misiguay	No

Fuente: SIG-CDMB Cartografía IGAC. 2014

Lo anterior indica, que actualmente residen dentro del área de PNR, 11 familias

En la siguiente tabla se presenta la consolidación de la información socioeconómica acopiada de cada uno de los predios y los usos actuales en los predios involucrados en toda su extensión en el PNR Bosques de Misiguay.

**Tabla 6. Información socioeconómica predios 100% en del PNR**

Propietario	Finca	Área (Ha)	Vereda	Residente	Bosques		Cultivos		Potrero		Tanque Séptico	No. Personas		Vivienda		Escritura
					Área	Área	Sistema	Área (Ha)	No. Reses	Adultos		Menores	Material	Estado		
Jorge Cristancho	Buena Vista	12	Misiguay	Si	4	2	caca	6	10	Si (8 años)	3	1	Tapia pizada	Deterioro	Si	
Manuel Suarez (Marcelino Moreno)	Los Cabros	6	Misiguay	Si	1	1		4	6		4	1	Bloque tierra	Regular	Si	
Alirio Villamizar	El Recreo	10	Misiguay	Si	5	5				Si (8 años)	1		Material	Regular	Si	
Enrique Mendieta	La Argelia	80	Misiguay	Si	5	5	Café	70(descenso)		No	6		Tapia pizada	Deterioro	Si	
Juan Cruz Meza		3	Misiguay	Si		3	Café			No	2	2	Bareque	Deterioro	Si	
Patricia Rodríguez	Miraflores	12	Misiguay	Si		6	Cacao, Café, Rastr	6	5	No	2		Icopor	Bueno	Si	



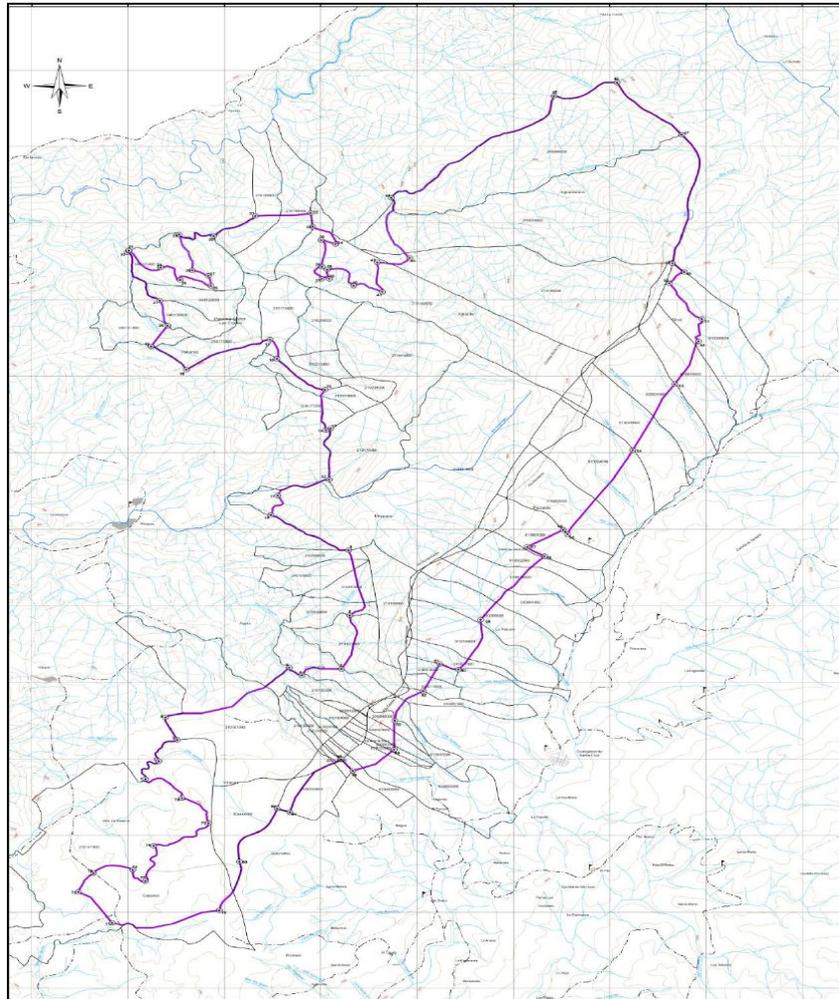
							ojo								
Patricia Rodríguez	Ventanilla	10	Misiguay	Si					No	3	3	Tapia pizada	Deterioro	Si	
Berna Figueroa	El Rubí	300	Misiguay	Si					No					Si	
Hermes González Sucesores)	Montenegro		Misiguay	No	Si			En descansos	No			Madera	Deteriorada	Si	
Reinaldo Pinzón	El Placer	6,5	Misiguay	Si			Café, tierras en descanso	Rastrojos medios	No	3		Tapia pizada	Deteriorada	Si	
Eduardo González	Argentina	3	Misiguay	Si			Platano, Café, Cacao		No			No		Si	
Eduardo González	La Tolva		Misiguay						No	2		Madera	Regular	Si	
Enrique Castellanos	Córdova	60	Misiguay	No	20			40(descanso)				Tapia pizada	Deterioro	Si	
Roberto Franco	Los Ángeles	60	Misiguay	Si				30 (pasto imperial, brachiaria)		2	3	Material	Regular	Si	
Oscar M Crisnacho	La Esperanza	24	Misiguay	No	24			5(Potreros en descansos)				No		Si	
Sucesores Abelardo Crisnacho	Baltabarrín	15.3	Misiguay	No	15.3							No		Si	
Oscar Gómez	Barranquilla La Cristalina	40	Misiguay	No	5			35 (potreros en descansos)				No		Si	
Municipio Rionegro	Villaviceñico	14	Misiguay	No	10			4				Tapia pizada	Deterioro	Si	

Fuente: Taller comunitario vereda Misiguay-Municipio Rionegro. 2017



### NUMERO DE PREDIOS POR MUNICIPIO

En la siguiente figura y tabla se muestra los predios localizados al interior del PNR.



**Tabla 7. Numero de predios en PNR por Municipio**

Municipio	No.	%
Rionegro	36	59
Matanza	25	41
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

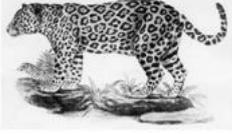
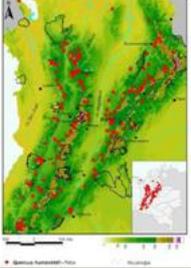
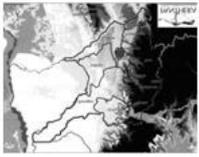
Fuente: SIG CDMB – Cartografía IGAC



#### 4. VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN – VOC

Los valores objeto de conservación son “elementos” que nos permite a través de la evaluación de su estado, determinar si se están logrando o no los objetivos de conservación propuestos. Estos elementos seleccionados para evaluar el sistema, se denominan VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN o sencillamente VOC. Pueden ser: atributos de la biodiversidad, como ecosistemas o poblaciones de especies particulares; bienes y servicios ambientales, como los recursos hídricos, o atributos naturales que tienen un valor cultural o histórico, como sitios sagrados o vestigios arqueológicos. *(Jarro-Fajardo, Edna Ma. Carolina 2011. Lineamientos técnicos para la formulación de objetivos de conservación y valores objeto de conservación. Grupo Planeación y Manejo de Áreas Protegidas Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Boletín 2. Parques Nacionales Naturales de Colombia.*

Los siguientes son los valores objeto de conservación definidos en la declaratoria del PNR:

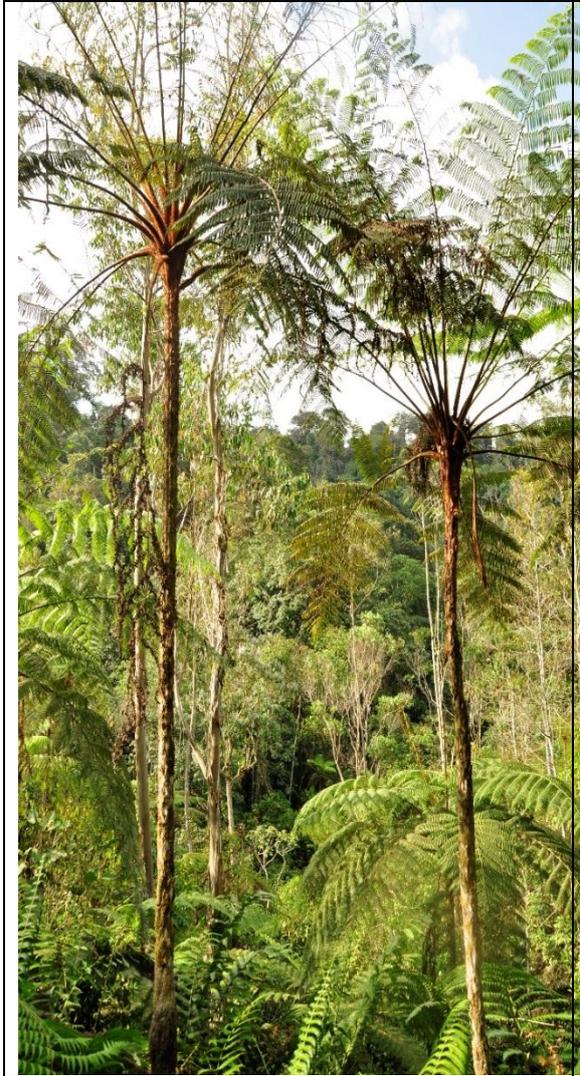
	Especies	Sistemas terrestres	Sistemas acuáticos
<b>Regional</b>			
<b>Gruesa</b>			
<b>Intermedia</b>			
<b>Local</b>	  		 

Fuente: Estudio técnico de Soporte para la declaratoria del PNR Bosques de Misiguay. 2014



#### 4.1 ESPECIES DE FLORA

Código	Nombre Vulgar	Nombre Científico
1	Roble	<i>Quercus humboldtii</i>
2	Sangretoro	<i>Virola sebifera</i>
3	Leche perra	<i>Brosimum sp.</i>
4	Anime blanco	<i>Tetragastris sp.</i>
5	Macanillo	<i>Miconia sp.</i>
6	Laurel blanco	<i>Nectandra sp.</i>
7	Helecho vieja	<i>Trichipteris frijida</i>
8	Granadillo	<i>Myrtus foliosa</i>
9	Laurel guacharaco	<i>Nectandra sp.</i>
10	Tuno negro	<i>Miconia sp.</i>
11	Murillo	<i>Sapium sp.</i>
12	Laurel mierda	<i>Ocotea sp.</i>
13	Gaque Bl	<i>Clusia alata</i>
14	Guamo chinivo	<i>Inga laurina</i>
15	Cucharo	<i>Rapanea guianensis</i>
16	Palo yuca	Nn
17	Rampacho	<i>Clusia aff. Memorosa</i>
18	Palma vieja (Alsophila)	<i>Trichipteris frijida (Karts.) Tryon</i>
19	Gaque Am	<i>Clusia multiflora</i>
20	Guamo	<i>Inga sp.</i>
21	Manchador	<i>Vismia multiflora</i>
22	Zanjito	Nn
23	Caimito	<i>Chrysophyllum sp.</i>
24	Gavero	Nn
25	Mapuro	<i>Panopsis sp.</i>
26	Talquillo	<i>Weinmania sp.</i>
27	Cuartillo	Nn
28	Algodón	<i>Styrax sp.</i>
29	Cedrillo	<i>Trichilia sp.</i>
30	Cordoncillo montañoero	<i>Piper sp.</i>
31	Pate gallina	<i>Oreopanax sp.</i>
32	Mantequillo	<i>Clusia sp.</i>
33	Palma maclenque	<i>Oenocarpus sp.</i>
34	Guacharaco laurel	<i>Nectandra sp.</i>
35	Mano de león	<i>Oreopanax floribundum (H.B.K.)</i>
36	Hojarasco	<i>Talauma santanderiana</i>
37	Morcate	<i>Bucquetia glutinosa</i>





## 4.2 ESPECIES DE FAUNA

### MASTOFAUNA

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Forrajeo	Riesgo Nacional		
			PASERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Icterus chrysater</i>	Toche	F			
AGOUTIDAE	<i>Agouti paca</i>	Tinajo					<i>Icterus mesomelas</i>	Toche / Turpial	F	
DASYPROCTIDAE	<i>Dasyprocta punctata</i>	Neque					<i>Cacicus leucoramphus</i>	Arrendajo	F	ca
ERENTHIZONTIDAE	<i>Coendou sp.</i>	Puerco espín					<i>Agelaius icterocephalus</i>	Monjita	I	
MURIDAE	<i>Oryzomys sp.</i>	Ratón espino					<i>Leistes militaris</i>	Soldadito	F, I	
	<i>Rattus sp.</i>	Rata					<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina	I	
SCIURIDAE	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardita					<i>Phaeoprogne tapera</i>	Golondrina sabanera	I	
DIDELPHIDAE	<i>Didelphis marsupialis</i>	Fara negro								
	<i>Didelphis albiventris</i>	Fara blanco								
	<i>Marmosa robinsoni</i>	Ratón milista								
	<i>Caluromys lanatus</i>	Maricotea								
	<i>Philander opossum</i>	Ratofara								
MUSTELIDAE	<i>Conepatus semistriatus</i>	Mapuro								
	<i>Lutra longicauda</i>	Nutria								
	<i>Eira barbara</i>	Zorro umba								
	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja								
FELIDAE	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Zorro gatuno								
	<i>Felis sp.</i>	Tigrillo								
GANIDAE	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perruno								
PROCYONIDAE	<i>Potos flavus</i>	Maco								
	<i>Nasua olivacea</i>	Guache								
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache								
CERVIDAE	<i>Mazama sp.</i>	Venado								
TAYASSUIDAE	<i>Tayasu pecari</i>	Chacharo								
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Carollia sp.</i>	Murciélago								
	<i>Desmodus sp.</i>	Vampiro								
LEPORIDAE	<i>Sylvilagus sp.</i>	Conejo de monte								
DASYPODIDAE	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo grande								
	<i>Dasyopus sp.</i>	Rezadero								
BRADYPODIDAE	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de 3 uñas								
MYRMECOPHAGIDAE	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso hormiguero								
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso palmero								
			GALLIFORMES	CRACIDAE	<i>Ortalis momot</i>	Guacharaca	F, I			
							<i>Aburria aburri</i>	Gualilo	F, I	ca
							<i>Leptotila verreauxi</i>	Rabiblanca	F, S, I	
							<i>Columba subvinacea</i>	Guarumera	F, S, I	
							<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolitas	F, S, I	
							<i>Geotrygon sp.</i>	Boiilona	F, S, I	
							<i>Forpus conspicillatus</i>	Tierreros	F	
							<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico	F	
							<i>Coeligena torquata</i>	Quinchas	N	
							<i>Amazilia sp.</i>	Quinchas	N	
							<i>Florisuga mellivora</i>	Colibri collarajo	N	
							<i>Aulacorhynchus sp.</i>	Ciéntaro	F, I	
							<i>Ramphastos sp.</i>	Ciéntaro real	F, I	
							<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	I	
							<i>Campephilus sp.</i>	Carpintero real	I	
							<i>Xiphorhynchus sp.</i>	Trepatroncos	I	
							<i>Hypnelus ruficollis</i>	Pájaro bobo	I	
					<i>Falco sparverius</i>	Cemicalo	V			
			FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Buteo nitidus</i>	Águila	V			
							<i>Buteo magnirostris</i>	Águila	V	
							<i>Coragyps atratus</i>	Chulo	Ca	
							<i>Cathartes aura</i>	Guara	Ca	
					<i>Chloroceryle americana</i>	Matín pescador	V			
					<i>Ceryle torquata</i>	Chana	V			
			CORACIFORMES	ALCENIDAE	<i>Momotus momota</i>	Barraquero	I			
					<i>Momotus momota</i>	Barraquero	I			
			STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Otus cholliba</i>	Búho	V			



### 4.3 AVES

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Forrajeo	Riesgo Nacional	
PASERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Icterus chrysater</i>	Toche	F		
		<i>Icterus mesomelas</i>	Toche / Turpial	F		
		<i>Cacicus leucoramphus</i>	Arrendajo	F	ca	
		<i>Agelaius icterocephalus</i>	Monjita	I		
		<i>Leistes militaris</i>	Soldadito	F, I		
	HIRUNDINIDAE	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrinas	I		
		<i>Phaeoprogne tapera</i>	Golondrina sabanera	I		
	TURDIDAE	<i>Turdus serranus</i>	Mirfa	F, I		
		<i>Turdus ignobilis</i>	Mirfa barriera	F, I		
	TROGLODYTIDAE	<i>Campylorhynchus griseus</i>	Cuchicas/ chupa huevos	I		
		<i>Campylorhynchus sp.</i>	Cucarachero	I		
	MIMIDAE	<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte	F		
	FRINGILIDAE	<i>Zonotrichia capensis</i>	Copetón	S, I		
		<i>Sicalis sp.</i>	Canario	S, I		
	THRAUPIDAE	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejos	F, I		
		<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Cardenal	S, I		
	COEREVIDAE	<i>Dacnis cayana</i>	Azulejo	F		
	TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Aguilero	I		
<i>Tyrannus savana</i>		Tijereta	I			
PIPRIDAE	<i>Piprites Chloris</i>	Saltador	S, I			
COTINGIDAE	<i>Pipreola riefferii</i>	Frutero	F			
GALLIFORMES	PHASIANIDAE	<i>Odontophorus sp.</i>	Perdiz	S	CR	
		<i>Colinus cristatus</i>	Perdiz	S		
	CRACIDAE	<i>Ortalis momot</i>	Guacharaca	F, I		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Leptotila verreauxi</i>	Rabiblanca	F, S, I		
		<i>Columba subvinacea</i>	Guarumera	F, S, I		
		<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita	F, S, I		
		<i>Geotrygon sp.</i>	Bolillona	F, S, I		
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Forpus conspicillatus</i>	Tierreros	F		
		<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico	F		
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Coeligena torquata</i>	Quinchas	N		
		<i>Amazilia sp.</i>	Quinchas	N		
		<i>Florisuga mellivora</i>	Colibrí collarejo	N		
PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	<i>Aulacorhynchus sp.</i>	Ciéntaro	F, I		
		<i>Ramphastos sp.</i>	Ciéntaro real	F, I		
	PICIDAE	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	I		
		<i>Campephilus sp.</i>	Carpintero real	I		
		<i>Xiphorhynchus sp.</i>	Trepatroncos	I		
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Hypnelus ruficollis</i>	Pájaro bobo	I		
		<i>Falco sparverius</i>	Cemicalo	V		
		<i>Buteo nitidus</i>	Águila	V		
	CATHARTIDAE	<i>Buteo magnirostris</i>	Águila	V		
		<i>Coragyps atratus</i>	Chulo	Ca		
		<i>Cathartes aura</i>	Guara	Ca		
CORACIFORMES	ALCENIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>	Matin pescador	V		
	MOMOTIDAE	<i>Ceryle torquata</i>	Chana	V		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Momotus momota</i>	Barraquero	I		
		<i>Otus choliba</i>	Búho	V		





## 5. BIENES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS QUE PRESTA EL PNR

En la siguiente tabla se identifican los bienes y servicios ecosistémicos del PNR Bosques de Misiguay.

**Tabla 8. Bienes y Servicios ecosistémicos del PNR**

Bienes ecosistémicos	Servicios ecosistémicos
Agua (cantidad y calidad, que incluye servicios de provisión, regulación y soporte): Oferta Total 176.220.011 M3/año Agua Uso doméstico	Protección de la cuenca del río Salamaga
Agua para agricultura (Cacao, Café, Mora, , hortalizas)	Captación hídrica (acueductos veredales y de corregimientos)
Agua para ganadería bovina extensiva	Control de inundaciones
Madera	Retención de sedimentos
Leña	Protección del suelo
Carbón	Fijación de nutrientes
Plantas medicinales Semillas forestales Alimento vegetal Frutos Material biológico Animales-fauna silvestre	Fijación de carbono Reservorio de biodiversidad Belleza escénica Paisajismo Polinización Regulación de la erosión del suelo Regulación de plagas y enfermedades Regulación del clima y calidad del aire Regulación de la respuesta a eventos naturales extremos

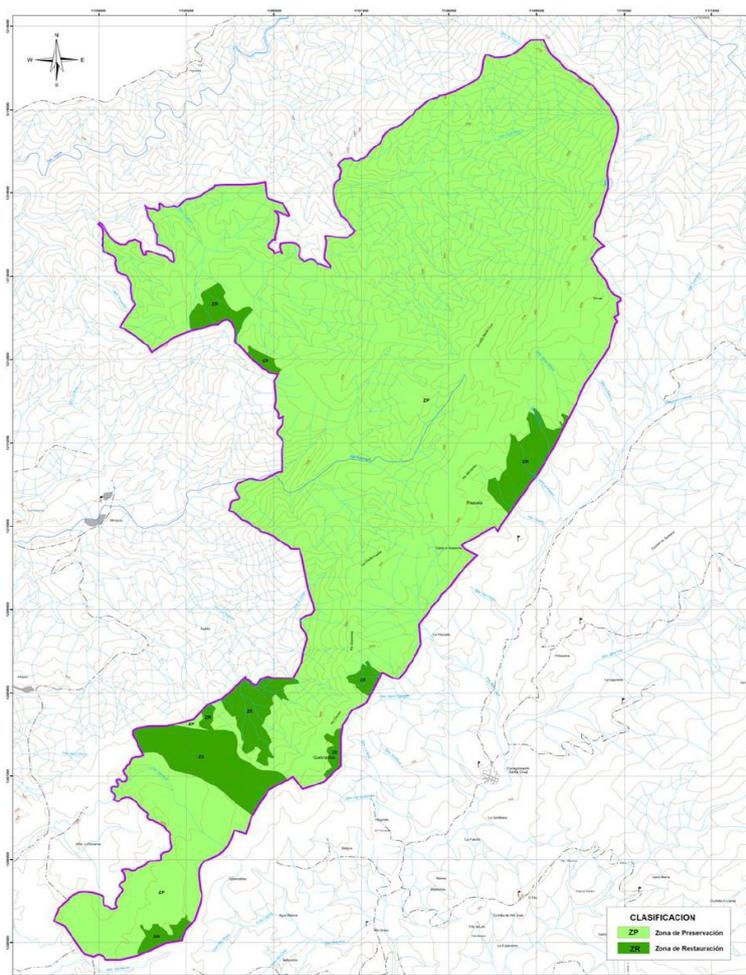
**Fuente: Equipo Técnico CDMB – Talleres veredales**



## 6. COMPONENTE DE ORDENAMIENTO

### 6.1 ZONIFICACION CON FINES DE MANEJO DEL PNR BOSQUES DE MISIGUAY

En la figura siguiente, se muestra la zonificación del PNR, establecida por el Acuerdo CDMB 1276 de noviembre de 2014



**Tabla 9. Categorías de Zonificación de manejo del PNR**

Categoría	Área	
	Ha.	%
Zona de Preservación (ZP)	2579,58	91,96
Zona de Restauración (ZR)	225,54	8,04
<b>Total</b>	<b>2805,12</b>	<b>100</b>

Fuente: Equipo Técnico CDMB

La zonificación de manejo constituye un componente fundamental para la gestión de un área natural protegida, por cuanto determina el ordenamiento espacial al cual deben subordinarse los proyectos y actividades que sean definidos en el Plan de Manejo. En este sentido, la zonificación es uno de los

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

componentes que forma parte integral del Plan de Manejo y por esta razón, normalmente se define durante la elaboración del mismo, dado que en desarrollo de dicho proceso se obtiene información más detallada acerca de los valores naturales del área y de las características socioeconómicas de su entorno y especialmente porque el mismo se realiza bajo un esquema participativo donde se integran los actores locales y de esta manera se logra una mayor legitimidad y una adecuada adopción del plan.

En este sentido debe tenerse en cuenta que esta zonificación podría ser objeto de modificaciones o ajustes al momento de evaluar el Plan de Manejo, e igualmente puede variar en el tiempo en la medida en que, por causas diferentes se presenten modificaciones a los valores protegidos o cuando como resultado de las investigaciones se obtenga una mejor información sobre las características de los mismos.

Mediante la zonificación de manejo se sectoriza el área protegida en sectores que posean características naturales homogéneas, y de acuerdo con ellos y con los objetivos de conservación perseguidos, se establecen las condiciones y restricciones de uso, las cuales deben ser objeto de procesos similares de intervención y manejo.

En concordancia con la normatividad vigente, y particularmente lo contemplado en el Decreto 2372 de 2010 (Compilado en el Decreto 1076 de 2015), mediante el cual se reglamentó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y las categorías que lo conforman, entre ellas la de Parque Natural Regional, se propuso que el Parque Natural Regional Bisques de Misiguay incluya las zonas de manejo que se describen a continuación:

- **Zona de Preservación:** Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación. Cuando por cualquier motivo la intangibilidad no sea condición suficiente para el logro de los objetivos de conservación, esta zona debe catalogarse como de restauración.
- **Zona de Restauración.** Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Un área protegida puede tener una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado y conforme los objetivos de conservación del área, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del área protegida quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

La delimitación de las zonas de manejo se adelantó teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La categoría de manejo a la cual se asignó el área y los objetivos de conservación propuestos para la misma.
- La cobertura de la tierra, los usos que actualmente se adelantan y la ubicación de las zonas alteradas por usos antrópicos.
- Los valores naturales existentes, tanto en términos de biodiversidad como de escenarios de especial calidad escénica, aptos para el desarrollo de actividades recreativas.
- Las características socioeconómicas existentes tanto al interior del área como en su zona de influencia inmediata.
- Las condiciones de singularidad y fragilidad de los valores naturales, particularmente los lugares relacionados con presencia de especies endémicas o amenazadas.
- La significancia del área y la problemática existente, incluyendo posibles amenazas.
- Los servicios ecosistémicos que ofrece el área.
- Las características geológicas y edafológicas, y particularmente la susceptibilidad a la ocurrencia de procesos erosivos y de remoción en masa.
- Las potencialidades y oportunidades internas y externas.

Así mismo se aplicaron los siguientes criterios:

- Al hacer la zonificación debe tenerse en cuenta que en su mayor extensión debe ser manejada para atender el objetivo principal de conservación, cual es el mantenimiento de los ecosistemas en su mayor naturalidad posible y la restauración ecológica de aquellos que se encuentren degradados.
- Las actividades que se desarrollen en cada una de las zonas de manejo deben corresponder a la categoría de manejo utilizada (Parque Natural Regional) y ser siempre compatibles con los objetivos de conservación definidos.
- Si bien cada zona en particular persigue uno o varios objetivos específicos, en su conjunto deben servir para alcanzar los objetivos generales de conservación propuestos para el Parque.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

- Se procurará que los límites escogidos para cada zona, sean en lo posible fácilmente identificables en el campo.

## 6.2 ZONA AMORTIGUADORA

Para efectos del ordenamiento territorial municipal, se propone como zona con función amortiguadora a que se refiere el Decreto 2372 de 2010 (compilado en el Decreto 1075 de 2015) al área fuera del PNR Bosques de Misiguay conformada por las veredas Aguada, Aguablanca, Panamá Las Cruces, Panamá, Villa Paz, Misiguay, Galanes en el municipio de Rionegro, y Plazuela, Quebraditas y Sinaí en el municipio de Matanza.

## 7. COMPONENTE ESTRATEGICO – FORMULACIÓN PLAN DE MANEJO

Se planean los alcances y desarrollos proyectados según las prioridades de conservación para el manejo y organización del área protegida, siendo el enfoque del plan de manejo, el desarrollo armónico sin deteriorar la base natural existente del ecosistema y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones vecinas, reduciendo las presiones sobre el área protegida. Por lo cual es muy importante, lograr la articulación con los diferentes niveles de planificación: Plan de Acción Institucional CDMB, Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, Planes Desarrollos Municipales, Departamental y Nacional, Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (Salamaga y Rionegro).

### 7.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE MANEJO

El Plan de Manejo es la herramienta de planificación que determina la gestión en un área protegida para el logro de sus objetivos de conservación, a partir de una mirada de largo, mediano y corto plazos, enmarcada en las realidades naturales, socioculturales e institucionales, y en las dinámicas geográficas e históricas en las que se encuentra inmersa el área protegida. Dado que un plan es el resultado de un proceso de construcción colectiva, deberá ser protocolizado en los diferentes sistemas regulatorios propios de los actores que lo construyeron, de tal manera que se asegure además de su legitimidad social, su continuidad política y de gestión<sup>1</sup>.

El Plan de manejo es el principal instrumento de planificación que orienta la gestión de conservación del área protegida para un periodo de cinco (5) años de manera que se evidencien resultados frente al logro de los objetivos de conservación que motivaron su designación y su contribución al desarrollo del SINAP (Decreto 1276 de 2015).

### 7.2 OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE MANEJO

De común acuerdo con los actores con intereses en el área protegida, determinar las acciones necesarias que orienten una gestión efectiva del área protegida hacia el cumplimiento de los objetivos de conservación,

<sup>1</sup> Política de participación social en la conservación Parques Nacionales de Colombia. año 2001.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

proyectando como base de su implementación, la zonificación de manejo determinada en el componente de ordenamiento del PNR y soportadas en el control y mitigación de las presiones y amenazas que se ciernen sobre el área, y proyectando las potencialidades, en favor de la permanencia de la diversidad biológica, los ecosistemas de bosques andinos, así como también del recurso hídrico y demás servicios ecosistémicos fundamentales para el desarrollo de las poblaciones locales dentro y fuera del área protegida.

### **7.3 ARMONIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL PNR BOSQUES DE MISIGUAY CON INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN**

La formulación del Plan de Manejo se establece de manera armonizada con los siguientes instrumentos:

- Plan Nacional de Desarrollo
- Plan Departamental de Desarrollo
- Documentos de Política Pública
- Decreto 1076 de 2015
- Lineamientos institucionales
- Plan de Gestión Ambiental Regional
- Plan de Acción Institucional CDMB 2016 – 2019
- Plan de Desarrollo Municipal de Rionegro
- Plan de Desarrollo Municipal de Matanza

### **7.4 VIGENCIA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO**

Para efectos de la formulación y ejecución del Plan de Manejo, de acuerdo con el decreto 2372 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015, se debe considerar un marco temporal de cinco (5) años que oriente las acciones de manejo y proyecciones de las mismas. Al culminar su vigencia 2019 A 2023, se realizará una evaluación de la efectividad del manejo, y se proyectaran los ajustes pertinentes para hacer posible el logro de los objetivos de conservación y la permanencia de los objetos de conservación, así como también el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

### **7.5 VISIÓN DE FUTURO**

En el año 2024 el área del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay y su zona de influencia será un territorio en el que se conserve y promueva activamente la conservación y recuperación de la biodiversidad presente en sus ecosistemas como base de un acuerdo colectivo local y regional; social e institucional, de mejoramiento y sustento de las condiciones de vida de las poblaciones que se benefician de sus bienes y servicios ecosistémicos, especialmente el recurso hídrico para consumo humano y como soporte de los procesos productivos sostenibles del área. Se habrá avanzado de manera significativa en la implementación de las acciones programadas en el Plan de Manejo, orientadas a la conservación de los ecosistemas de



bosques andinos, haciendo realidad sus potencialidades en favor del desarrollo sostenible de los municipios de Rionegro y Matanza, y en general del nororiente del Departamento de Santander.

## 7.6 LINEAS ESTRATÉGICAS

Las líneas estratégicas que se enumeran a continuación, hacen parte de la estrategia regional del PGAR, los cuales se separaron en cinco (5) grados de prioridades, que orientan el desarrollo de la planificación regional para la elaboración del Plan de Manejo. Los proyectos formulados deberán hacer parte del Plan de Acción Institucional-PAI de la CDMB y se deberá gestionar su inclusión en los Planes de Desarrollo de los Entes territoriales de Rionegro y Matanza.

**Tabla 10. Líneas Estratégicas**

Líneas Estratégicas del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018	Líneas Estratégicas del PGAR	Programas Plan de Acción CDMB 2016-2019
Gestión integral del Recurso Hídrico	Manejo Integral del Recurso Hídrico	Programa 1. Gestión Integral del Recurso Hídrico Proyecto 2. Conservación de cuencas hidrográficas y manejo de áreas protegidas para la oferta de bienes y servicios ambientales en el área de jurisdicción.
Gestión Ambiental Sectorial y Urbana	Calidad de Vida Urbana y Rural	Programa 2. Gestión ambiental sectorial y urbana Proyecto 6. Adquisición y manejo integral de áreas de preservación en la jurisdicción de la CDMB.
Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.	Conservación y Uso Sostenible de los Suelos y la Biodiversidad	Programa 4. Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Proyecto 7. Conservación de la Biodiversidad de los Andes e incremento del conocimiento de la biodiversidad en flora y fauna en la jurisdicción de la CDMB
Cambio climático, reducción de la vulnerabilidad, adaptación y estrategia de desarrollo bajo en carbono	Producción más Limpia y Mercados Verdes.	Programa 4. Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Proyecto 8. Promoción para el establecimiento de cadenas de valor para el uso y aprovechamiento sostenible de las potencialidades de los bienes y servicios de la biodiversidad, en los ecosistemas estratégicos de la CDMB.
Buen Gobierno para la Gestión Ambiental	Planificación y Administración Eficiente del Medio Ambiente.	Programa 5. Buen Gobierno para la Gestión Ambiental Proyecto 9. Generación del conocimiento, información e investigación ambiental para la planificación del territorio y el uso sostenible de los recursos naturales. Proyecto 11. Educación ambiental y participación social para la gestión ambiental integrada y compartida en el área de jurisdicción de la CDMB.

**Fuente: Equipo técnico CDMB**

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

## 7.7 PLANIFICACIÓN FINANCIERA

La planificación financiera está relacionada con el logro los objetivos de conservación definidos para el área protegida declarada, que parte de los alcances proyectados y de las necesidades identificadas por los propietarios y actores con intereses en el área protegida, los cuales se relacionan entre sí.

Es necesario asegurar los recursos financieros con el fin de cumplir las metas propuestas en el plan de manejo a ejecutar. Ligado a este plan de negocios se debe crear una estrategia para el mercadeo<sup>2</sup> del PNR.

La sumatoria de los costos unitarios proyectados determinan el valor total del plan, donde se aprecian cada una de las inversiones a ejecutar en los periodos proyectados del Plan y los respectivos financiadores de las actividades propuestas que aportarán en especie o en dinero según el caso; ya sean inversiones iniciales<sup>3</sup>, adicionales o complementarias<sup>4</sup> (cuantificables en dinero), las cuales se agrupan en el resumen total.

La Planificación financiera es el resultado de un proceso de acercamiento entre los propietarios involucrados, la comunidad vecina al área protegida y las entidades públicas y la empresa privada, con el fin de llegar a una concertación entre todos los que aportan al manejo y la administración del Parque Natural Regional. Las actividades propuestas son el resultado de la concertación entre la Autoridad Ambiental y los diferentes actores, dentro y fuera del área protegida, con interés en el manejo y la conservación del área protegida.

La proyección del plan de manejo se realizó en las veredas dentro del PNR, y en las áreas urbanas de los municipios de Rionegro y Matanza.

Una vez aprobado el Plan de Manejo, deberá ser socializado, para una mejor apropiación por parte de los diferentes actores.

Como se mencionó anteriormente, para la formulación de programas y proyectos se tomó como base el horizonte de planificación de cinco años, como lo establece el Decreto 1076 de 2015, no obstante, el tiempo de vigencia del Plan de Manejo podrá variar de acuerdo a las fuentes de financiación que se logren gestionar a través de convenios de cooperación nacional e internacional para su implementación. Una vez vencido el plazo, la CDMB hará la evaluación del manejo efectivo del manejo del área protegida y proyectará los ajustes necesarios para dar continuidad al manejo del PNR.

### 7.7.1 FUENTES POTENCIALES DE RECURSOS FINANCIEROS

<sup>2</sup> Tiene como objetivo lograr el posicionamiento, recordación y consumo del producto y/o servicio generado en el área. Productos relacionados con los mercados verdes y con los tipos de consumidores: Universidades, Grupos Ecológicos y Caminantes, Turistas extranjeros o locales, investigadores, promotores de eventos ambientales, ONG's, etc.

<sup>3</sup> Son los recursos que se necesitan para arrancar el proyecto

<sup>4</sup> Son los recursos que se requieren para continuar con las actividades definidas en el plan

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

Los actores que de manera natural pueden financiar el Plan de Manejo del PNR son el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, el Departamento de Santander, la CDMB y los municipios de Rionegro y Matanza. Aunque es importante lograr el concurso de otros actores que por su naturaleza y misión pueden aportar recursos importantes para avanzar en la consolidación de acciones de manejo del PNR, como universidades, institutos de investigación, empresa privada, organizaciones no gubernamentales, agencias de cooperación internacional entre otros.

El artículo 65 del Decreto 1640 de 2012 establece una serie de posibilidades de recursos a las autoridades competentes para la ejecución de los proyectos y actividades de preservación, restauración y uso sostenible en áreas de las cuencas hidrográficas que por supuesto incluyen a las áreas protegidas, tales como:

1. Provenientes de las Corporaciones Autónomas Regionales
  - a) Las tasas retributivas por vertimientos a los cuerpos de agua;
  - b) Las tasas por utilización de aguas;
  - c) Las transferencias del sector eléctrico;
  - d) Las sumas de dinero que a cualquier título les transfieran las personas naturales y jurídicas con destino a la ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica;
  - e) Las contribuciones por valorización;
  - f) Las provenientes de la sobretasa o porcentaje ambiental;
  - g) Las compensaciones de que trata la Ley 141 de 1994 o la norma que la modifique o adicione;
  - h) Las tasas compensatorias o de aprovechamiento forestal;
  - i) Convenio o Contrato Plan a que se refiere la Ley 1450 de 2011 en su artículo 8° para ejecución de proyectos estratégicos;
  - j) Los demás recursos que apropien para la ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas.
  
2. Los provenientes de las entidades territoriales, tales como:
  - a) El 1% de que trata el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 o la norma que la modifique, sustituya o adicione;
  - b) Los apropiados en su presupuesto en materia ambiental;
  - c) Los previstos en materia ambiental en el Plan Nacional de Desarrollo vigente, en relación con los planes para el manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento.
  
3. Los provenientes de los usuarios de la cuenca hidrográfica, tales como:
  - a) El 1% de que trata el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 o la norma que la modifique, sustituya o adicione;
  - b) Los que deban ser invertidos en medidas de compensación por el uso y aprovechamiento y/o intervención – afectación de los recursos naturales renovables;

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

c) Los no derivados del cumplimiento de la legislación ambiental en el marco de su responsabilidad social empresarial.

4. Los provenientes del Sistema General de Regalías.
5. Los provenientes del Fondo de Compensación Ambiental.
6. Los provenientes del Fondo Nacional Ambiental (Fonam).
7. Los provenientes del Fondo de Adaptación.
8. Los provenientes de los Fondos que para tal efecto reglamente el gobierno nacional.
9. Los provenientes de cualquier otra fuente financiera y económica que la autoridad ambiental competente, identifique y deba ser ejecutada por parte de las personas naturales y/o jurídicas que tengan asiento en la cuenca hidrográfica.
10. Los provenientes de donaciones.
11. Recursos provenientes de la Ley 1454 de 2011
12. Las compensaciones de que trata la Ley 141 de 1994 la norma
13. Recursos por compensación
14. Recursos de Cooperación Técnica Internacional
15. Fondo Nacional de Regalías
16. Recursos MADS
17. Recursos Decreto 0953 de 2013

## 7.8 Estructuración del Plan de Manejo Área Protegida

Una vez realizada la evaluación diagnóstica, y definida la zonificación ambiental, se hace necesario estructurar el Plan de Manejo, el cual se orienta según los resultados de:

- Activa participación social de todos los actores.
- Ordenación técnica bajo los conceptos de preservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas.
- Desarrollo de acciones y establecimiento de objetivos claros y concretos.
- Estructuración básica de las acciones que orienten la implementación y el cumplimiento del plan de manejo.

El Parque Natural Regional PNR Bosques de Misiguay, es una unidad espacial claramente delimitada para el ejercicio de la conservación "in situ" que se manifiesta por el intercambio de energía, propio del conjunto de ecosistemas presentes, de los cuales se requiere proteger la biodiversidad que representa, mediante la preservación de sus bosques andinos y la restauración de aquellas áreas disturbadas por acciones antrópicas, especialmente ganadería y agricultura, por lo que se hace fundamental la estructuración y ejecución del presente plan de manejo.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

El Plan de Manejo del PNR Bosques de Misiguay se propone como una herramienta para prevenir el deterioro ambiental y conservar muestras del paisaje, de la flora y fauna *in situ* de los bosques andinos, donde los cambios de actitud de la población frente al compromiso de conservar los recursos es tema primordial, con el fin de detener las presiones y amenazas que se ciernen sobre este ecosistema.

El Plan de Manejo del PNR soportará su éxito en el establecimiento del bienestar social cultural y económico de la población, en la medida que se garantice la disponibilidad de los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos para la sociedad actual y las generaciones futuras.

La eficiencia del Plan de Manejo dependerá de la receptividad y compromiso de los actores locales, municipales y la debida gestión en los niveles departamental, nacional e internacional; en gran parte, el éxito del mismo dependerá de la disponibilidad de los recursos financieros que se proyecten y se comprometan para su ejecución.

La constitución del Plan de Manejo del PNR, parte de la zonificación de manejo, de los objetivos y objetos de conservación, donde los programas establecidos son el comienzo de procesos de solución a los problemas ambientales y sociales y de la proyección de las potencialidades naturales, detectados en el diagnóstico de la condición actual del área, y paralelamente los proyectos se constituyen en las herramientas a través de las cuales se generan las acciones concretas, para mitigar, evitar o compensar el posible deterioro ambiental reflejado en la afectación de los recursos naturales.

## 7.9 PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS GENERALES

### 7.9.1 PRINCIPIOS

El plan de manejo propuesto se enmarca dentro de los siguientes Principios del desarrollo sostenible:

- **La participación de la comunidad y de los propietarios:** como actores primordiales dentro de los procesos de planificación, manejo y seguimiento de los proyectos; es decir, proyectar las actividades que garantizan que lo planificado se concrete en acciones que mejoren las condiciones actuales en función de la preservación de la estructura ecológica principal del área.

Las propuestas de manejo del área protegida deberán orientar un crecimiento socio-económico de las comunidades dentro del área protegida y aquellas asentadas en la zona vecina del parque natural, así como también al mantenimiento de las condiciones ambientales del área protegida y generar un mejoramiento en la calidad de vida, mediante la participación y articulación de las diferentes entidades del Estado con

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

competencia en los temas correspondientes, y la CDMB como coordinador y administrador del área protegida.

Las acciones se desarrollarán teniendo en cuenta el conocimiento tradicional y la cultura de la población, al proyectar la implementación de programas de capacitación y formación en temas de: Liderazgo y sensibilización para el cambio, trabajo en asocio, comunicación y desarrollo de habilidades de emprendimiento.

El plan de manejo del área protegida, está orientado en tres (3) componentes básicos (sustentabilidad ambiental, progreso social y desarrollo económico) que justifican y permiten orientar y concretar el proceso de planificar el desarrollo de las acciones a ejecutar en el alcance del bienestar de los recursos naturales y sociales del área protegida.

- **La sustentabilidad ambiental.** Encaminada a la preservación, restauración, investigación y formación ambiental que contribuya al conocimiento y mejoramiento de la base natural, utilizando buenas prácticas para mitigar y manejar los impactos ocasionados por, los proyectos de inversión y en el ordenamiento de la producción y del consumo, de conformidad a la capacidad del entorno ambiental como fuente de recursos naturales y eje transversal del desarrollo social.
- **El progreso social.** Determinado por la distribución equitativa del ingreso, el cual le permite a los pobladores, satisfacer adecuadamente sus demandas de alimentación, vestido, vivienda, educación, cultura y recreación, así como el ejercicio pleno de sus derechos democráticos en los campos políticos y gremial.
- **El desarrollo de la economía.** Implica la acumulación de capital y el desarrollo científico y tecnológico, que se articula necesariamente con la zona de influencia indirecta del área protegida, visualizado desde la tendencia de la producción limpia, mediante técnicas como la agroecología, agricultura orgánica, ecoturismo organizado, que permitan despertar el interés por parte de asociaciones que generen a la vez cadenas competitivas y estratégicas para mantener el atractivo del Área protegida.

## 7.9.2 ESTRATEGIAS

El plan de manejo<sup>5</sup> se convierte en un documento guía de planificación que orienta el uso y control del manejo de las actividades según la zonificación ambiental del área protegida, con el fin de asegurar el manejo adecuado y así minimizar los conflictos entre los diferentes usuarios de los recursos naturales, los cuales involucran las siguientes estrategias articuladas (Figura 1.1).

<sup>5</sup> Lineamientos para preparar Planes de Manejo de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas por George Ledec, Banco Mundial, expuesta en Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas. Caracas, Venezuela (1992), traducida por Luis Delgadillo.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

- **Participación Local y Regional:** La conservación y uso sostenible de los recursos naturales es responsabilidad de todos los ciudadanos y en especial de los que están directamente relacionados con el área protegida, por tanto, es de gran importancia la participación de los actores locales y regionales en las Áreas Protegidas, representados por propietarios, ambientalistas, gremios, asociaciones, campesinos, juntas de acción comunal, ONG's, educadores, etc., tarea conjunta coordinada entre el Estado y las comunidades.
- **Comunicación Estratégica–Educación Ambiental:** Es un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, además de constituirse en la estrategia fundamental para el manejo de cualquier acción o actividad que se desee implementar en la zona y debe estar dirigida a los diferentes niveles de la sociedad civil, referida al adecuado entendimiento de las relaciones hombre–sociedad–medio ambiente, esencialmente los proyectos educativos orientados al conocimiento y divulgación del medio natural, necesarios para el conocimiento del Subsistema Regional de Áreas Protegidas.
- **Sostenibilidad Financiera:** Enfoque que permite proyectar y garantizar el equilibrio financiero de los recursos que se necesitan para implementar el plan de manejo, donde se estiman los costos de la inversión económica a favor de los objetivos de conservación, a partir del uso sostenible de los bienes y servicios ecosistémicos que el área ofrece; este equilibrio está dado entre las necesidades de los propietarios, la población vecina y la capacidad del ecosistema para satisfacerlos.
- **Coordinación interinstitucional:** permite articular los objetivos y objetos de conservación, a través de la coordinación (comité técnico área protegida) para interactuar con la administración del área y evaluar el seguimiento del plan de manejo del área protegida con las diferentes instituciones involucradas en la conservación y desarrollo del área; con el fin de alcanzar la eficiencia y eficacia de los recursos técnicos, logísticos, humanos y financieros.
- **Administración del Área Protegida:** Se encargará de la asistencia técnica del área, del control y vigilancia, del plan de monitoreo, ejecución, interpretación y/o modificación del Plan de Manejo, y la rendición de informes ante el Comité técnico del Área protegida.

**Figura Articulación y Estrategias para el Plan de Manejo**



### 7.9.3 ADMINISTRACION DEL AREA PROTEGIDA

La CDMB, administrará el Área protegida; se encargará de la gestión, ejecución, planeación y control de las actividades alrededor de la zona declarada en conjunto con la dependencia asignada para tal fin.

El Comité de Seguimiento del Plan de Manejo del Área protegida se encargará de evaluar y de revisar el avance del plan de manejo, además de generar intercambios de opiniones, ideas y ajustes con los responsables del manejo del PNR, a la vez deberá interactuar con otros actores, con el fin de asegurar una gestión participativa, eficiente en el manejo del área declarada.

La Dirección General de la CDMB a través de las Subdirecciones correspondientes, se encargará de gestionar y orientar las políticas de manejo del área protegida, para lo cual cada dependencia ejercerá las funciones de su competencia.

La Subdirección de Gestión de la Oferta Ambiental – SUGOA se encargará directamente de asignar la administración y ejecutar las respectivas acciones propuestas en el desarrollo del Plan de Manejo del Área Protegida.

La Subdirección de Evaluación y Control Ambiental - SEYCA se encargará del control ambiental, atenderá las quejas relacionadas con la intervención del área protegida y determinará las respectivas sanciones según competencia.

La Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio - SOPIT se encargará de ajustar las respectivas observaciones al área protegida y planificará y desarrollará la *Evaluación de la Efectividad del Manejo del área protegida* y los ajustes al Plan de Manejo en el plazo de cinco (5) años establecidos por la normatividad o antes si las circunstancias lo ameritan.

La Oficina de Cultura y Gestión Ambiental: se encargara de diseñar la estrategia de publicidad y mercadeo para el reconocimiento de la imagen institucional del área protegida.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

## 7.10 METODOLOGÍA FORMULACIÓN PLAN DE MANEJO PNR BOSQUES DE MISIGUAY

De conformidad con el Decreto 1076 de 2015 (Art. 47 Decreto 2372 de 2010) el Plan de Manejo se construye garantizando la participación de los actores que resulten involucrados en la regulación del manejo del área protegida.

En el caso de las áreas protegidas públicas, el plan de manejo se adoptará por la entidad encargada de la administración del área protegida mediante acto administrativo.

Se aplica la proyección de acciones a partir de las potencialidades del territorio y análisis de presiones y amenazas sobre los objetivos y objetos de conservación.

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	CATEGORÍA ZONIFICACIÓN DE MANEJO	PRESIONES Y AMENAZAS	POTENCIALIDADES	ACCIONES	ÁREA DE IMPLEMENTACIÓN

### 7.10.1 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL PNR BOSQUES DE MISIGUAY

Los objetivos de conservación establecidos para el área son:

Objetivo 1. Proteger espacios estratégicos de la media montaña que son esenciales para la preservación de especies silvestres de flora y fauna que presentan características particulares de distribución, estatus poblacional, requerimientos de hábitat o endemismo.

Objetivo 2. Mantener las coberturas vegetales naturales de los bosques subandinos de Misiguay en la Subcuenca de los ríos Negro y Salamaga para regular la oferta hídrica, prevenir y controlar la erosión y la sedimentación.

### 7.10.2 PRESIONES Y AMENAZAS

Las presiones son las acciones antrópicas que se desarrollan actualmente y ponen en peligro la integridad de los ecosistemas, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que provee el área protegida.

Las amenazas pueden definirse como aquella situación que constituye una posible causa de riesgo o perjuicio para el parque natural en su conjunto, el ecosistema, la biodiversidad, los servicios ecosistémicos o los objetivos y objetos de conservación del área protegida.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

La siguiente es la caracterización de las causas y fuente de presión y efectos que caracterizan las presiones naturales o antrópicas identificadas para el PNR, identificadas en los talleres realizados con los actores con interés en el área protegida, que pueden afectar la conservación del PNR, insumos que contribuyen al análisis para la proyección de las acciones a desarrollar en el área protegida y su zona de amortiguación.

Una vez identificadas, se debe proyectar la reducción de las presiones y amenazas que puedan afectar o estén afectando la conservación de área protegida por usos extractivos e inadecuados.

#### ▪ **Presiones**

- Deforestación - Explotación ilegal de maderas
- Expansión de la agricultura-(Cultivos de mora)
- Expansión de la ganadería
- Fragmentación de bosques
- Bajo desarrollo tecnológico
- Caza de fauna silvestre (venados, tinajo, ñeque, armadillo)
- Aplicación de agroquímicos

#### ▪ **Amenazas**

- Desconocimiento de la biodiversidad
- Vacíos de investigación
- Débil presencia institucional
- Fragmentación predial
- Cambio climático
- Fenómenos de variabilidad climática

### **7.10.3 POTENCIALIDADES DEL ÁREA**

- Conocimiento de los pobladores locales
- Atractivos eco turísticos (cascadas, aves)
- Recurso hidrológico
- Potencial de tierras para sistemas agrosilvopastoriles
- Potencial genético (germoplasma y diversidad genética)
- Uso Sostenible de la biodiversidad
- Especies forestales maderables
- Captura de carbono
- Belleza escénica
- Zoocría
- Ecoturismo
- Agroturismo
- Investigación
- Biocomercio
- Pago por servicios ambientales



## 7.10.4 RESULTADO ANALISIS MATRIZ DE DECISIÓN

A continuación se presenta el resultado de desarrollar la matriz de decisión para establecer las acciones a desarrollar en el PNR

**Tabla 11. Resultado Matriz de decisión**

OC	VOc	Presión	Amenaza	Efecto	Potencialidad	Acción
1) Proteger espacios estratégicos de la media montaña que son esenciales para la preservación de especies silvestres de flora y fauna que presentan características particulares de distribución, estatus poblacional, requerimientos de hábitat o endemismo.	Biodiversidad	Caza indiscriminada, tala, quemadas	Cambio Climático, desconocimiento (vacíos de información), variabilidad climática, fragmentación predial, débil presencia institucional, bajos ingresos de la comunidad	Pérdida, deterioro,	Uso sostenible	Investigación, monitoreo control, ecoturismo, incentivos a la conservación, evaluación de la vulnerabilidad frente a cc, planes de manejo de especies amenazadas, colecta para conocimiento
	Vegetación natural- Ecosistema	Tala, expansión de la agricultura- mora, expansión de la ganadería	Deforestación, fragmentación predial, débil presencia institucional, bajos ingresos de la comunidad	Fragmentación de ecosistemas, afectación ciclo del agua	Permanencia de los servicios ecosistémicos	Restauración, incentivos a la conservación, incentivos a la restauración, saneamiento predial-compra de predios, comunicación-difusión
2) Mantener las coberturas vegetales naturales de los Bosques de Misiguay en la subcuencas de los ríos Negro y Salamaga, para regular la oferta hídrica, prevenir y controlar la erosión y la sedimentación	Fuentes hídricas	Aplicación de agroquímicos, aguas servidas	Débil presencia institucional	Disminución de la calidad, disminución de la cantidad, sedimentación	Servicio de provisión, Recreación, irrigación natural	Monitoreo y seguimiento, Control, concesiones, educación y capacitación, saneamiento básico, comunicación difusión, fortalecimiento de actores
	Servicios ecosistémicos	Tala, expansión de la agricultura- mora, expansión de la ganadería	Débil presencia institucional, bajos ingresos de la comunidad	Pérdida	Desarrollo social, conservación de cuencas	Pago por servicios ambientales, proyectos productivos sostenibles, sistemas silvoagrícolas y silvopastoriles, adopción de cadenas agrícolas, negocios verdes

Fuente: Equipo Técnico – Talleres veredales

## 7.10.5 SIGNIFICANCIA AMBIENTAL - BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL PNR BOSQUES DE MISIGUAY

A continuación se muestra los beneficios y servicios que proveen las áreas protegidas.



**Tabla 12. Beneficios y servicios que proveen las áreas protegidas.**

Uso		No Uso		
Uso Directo	Uso Indirecto	Opción	Legado	Existencia
Recreación y Turismo	Servicios ecosistémicos (provisión de calidad y cantidad de agua)	Información futura	Valores de uso y no uso para el futuro	Biodiversidad (flora y fauna, ecosistemas)
Extracción sustentable	Estabilización del clima	Usos futuros (directos e indirectos)		Valores espirituales e rituales
Explotación de vida silvestre	Control de inundaciones			Cultura o patrimonio
Combustible	Recarga de acueductos			Valores comunitarios e individuales
Pastoreo	Secuestro de carbono			Paisaje
Agricultura	Hábitat			Bienestar
Explotación genética	Retención de nutrientes			Salud física y mental
Educación	Prevención y mitigación de desastres naturales y catástrofes			Identidad
Investigación	Protección de cuencas			

Fuente: FAO. 2010 – Lockwood et al. (2006-) UICN 2000 y Mulongoy y Guidda (2008)

Seguidamente se presenta el análisis de los servicios ecosistémicos que presta el PNR Bosques de Misiguay.

**Tabla 13. Bienes y Servicios ecosistémicos PNR Bosques de Misiguay**

Bienes ecosistémicos	Servicios ecosistémicos
Agua (cantidad y calidad, que incluye servicios de provisión, regulación y soporte): Oferta Total 176.220.011 M3/año Agua Uso doméstico	Protección de la cuenca del río Salamaga
Agua para agricultura (Cacao, Café, Mora, , hortalizas)	Captación hídrica (acueductos veredales y de corregimientos)
Agua para ganadería bovina extensiva	Control de inundaciones
Madera	Retención de sedimentos
Leña	Protección del suelo
Carbón	Fijación de nutrientes
Plantas medicinales Semillas forestales Alimento vegetal Frutos Material biológico Animales-fauna silvestre	Fijación de carbono Reservorio de biodiversidad Belleza escénica Paisajismo Polinización Regulación de la erosión del suelo Regulación de plagas y enfermedades Regulación del clima y calidad del aire Regulación de la respuesta a eventos naturales extremos

Fuente: Equipo Técnico CDMB – Talleres Veredales

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

Como se puede observar, el PNR bosques de Misiguay provee y posee muchos de los bienes y servicios ecosistémicos al igual que cualquier área protegida declarada, lo cual destaca su significancia ambiental para el desarrollo sostenible de esta región del departamento de Santander en Colombia.

## 7.11 PROCESO DE PARTICIPACIÓN DE ACTORES EN LA CONCERTACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

El proceso de concertación del plan de manejo se desarrolló en áreas de los municipios de Rionegro y Matanza, aplicando talleres de construcción con actores comunitarios, administraciones municipales y concejos municipales, cabildo verde, entidades del sector agropecuario, entre otros. A continuación se presentan los eventos desarrollados.

**Tabla 14. Eventos de participación para la formulación del Plan de Manejo**

FECHA	TEMA	LUGAR
Julio 13 de 2016	Socialización y concertación Propuesta Plan de Manejo Bosques de Misiguay.	Institución Educativa la Ceiba – Sede N-Conjunto Villa Paz
Julio 28 de 2016	Socialización Plan de Manejo PNR Bosques de Misiguay.	Rionegro, corregimiento de Misiguay, Escuela I Colegio la Ceiba
Octubre 03 de 2016	Declaratoria área protegida Aburrido-Honduras, Plan de Manejo PNR Bosques de Misiguay.	Sala de juntas
Octubre 10 de 2016	Socialización área protegida	Matanza – Vereda El Aventino
Octubre 30 de 2016	Socialización y Concertación Plan de Manejo Bosques de Misiguay	Villa Paz – Rionegro
Abril 06 de 2017	Presentación y socialización de la propuesta del área protegida: aburrido-honduras y plan de manejo de bosques de Misiguay	Comité de Cacaoteros de Rionegro
Abril 25 de 2017	Socialización del Plan de manejo PNR Bosques de Misiguay.	Escuela vereda Sinaí; corregimiento Santa Cruz, Matanza
Abril 26 de 2017	Socialización del plan de manejo PNR Bosques de Misiguay	Escuela de Misiguay, Colegio la Ceiba- sede I
Mayo 05 de 2017	Socialización y concertación del Plan de manejo de PNR Bosques de Misiguay	Colegio San Ignacio- vereda asnada- San Ignacio-Playón
Mayo 21 de 2017	Socialización a la comunidad del Parque de Manejo PNR Bosques de Misiguay	Escuela de Misiguay - Rionegro
Junio 04 de 2017	Socialización y Concertación del Plan de Manejo PNR Bosques de Misiguay	Escuela Corregimiento Villa Paz del Municipio de Rionegro
Junio 28 de 2017	Programa bosques de Paz- Plan de Manejo PNR Misiguay	Salón Comunal- Rionegro
Junio 28 de 2017	Programa bosques de Paz- Plan de Manejo PNR Misiguay	Vereda la Plazuela- Municipio de Matanza
Julio 25 de 2017	Reconocimiento de territorio con administración municipal y comunidad	Área del PNR Misiguay
Julio 28 de 2017	Taller Concertación y socialización Plan de Manejo Proyectos PNR B. de Misiguay y actualización información socioeconómica	Finca Cristancho
Agosto 12 de 2017	Concertación y socialización Plan de Manejo Proyectos PNR Bosques de Misiguay	Concejo Municipal de Rionegro

Fuente. Equipo Técnico CDMB 2017



▪ **IMÁGENES DEL PROCESO DE CONCERTACIÓN Y SOCIALIZACIÓN**



Taller con Grupo de Mujeres Campesinas Vereda Villa Paz Mpo. Rionegro Sder. Mayo de 2017.



Evento de Socialización y Concertación Plan de Manejo PNR Bosques de Misiguay Concejo Municipal de Rionegro, Santander - 14 de agosto de 2017.



Concertación y Socialización Plan de Manejo



Visita al PNR Bosques de Misiguay con

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

Comunidad Misiguay y Administración Municipal Rionegro. Octubre de 2017

Administración Municipal de Rionegro. Octubre de 2017



Concertación Plan de Manejo PNR Bosques de Misiguay - Propietarios Vereda Misiguay, Rionegro  
Agosto 13 de 2017 – Finca de Jorge Cristancho – Vereda Misiguay-Rionegro, Santander



Concertación Plan de Manejo PNR Bosques de Misiguay - Propietarios Vereda Agua Blanca, Rionegro, Santander  
Junio 18 de 2017,

## 7.12 COSTOS OPERATIVOS<sup>6</sup> DEL PLAN DE MANEJO

Los costos de operación están representados por el mantenimiento del área, en particular de la administración y manejo del área protegida, se calcularon los costos operativos para el funcionamiento normal y ligados al costo del personal y recursos varios para el manejo y control del área, así como también de las diferentes acciones a implementar para avanzar hacia la permanencia de los objetivos de conservación, a la vez que se mejora la calidad de vida de la población asentada dentro y en la zona de influencia del área protegida.

## 7.13 INVERSIONES<sup>7</sup> DEL PLAN DE MANEJO

El plan financiero se diseña con la proyección de las acciones de manejo, con las inversiones puntuales o iniciales las cuales apuntan al manejo y conservación del área, que por lo general involucran acciones en el corto (5 años), mediano y largo plazo, las cuales se construyen desde las iniciativas de lo particular (visión del propietario) y de las proyectadas por las entidades encargadas en el manejo y conservación del área protegida.

La necesidad de gestionar recursos es una tarea compleja, la cual pretende cuantificar los recursos requeridos para lograr alcanzar la meta y sobrepasar el nivel crítico (iniciar con el manejo, administración y ejecución del plan de manejo área protegida) definido por el corto plazo.

La proyección de recursos financieros genera brechas<sup>8</sup> económicas, las cuales se deben gestionar y acordar con cada fuente la participación de la misma, para asegurar el éxito del plan financiero proyectado. Durante la

<sup>6</sup> Son todos los costos recurrentes necesarios para financiar las operaciones como los sueldos y salarios, el costo del equipo, combustible, etc. The Nature Conservancy – Capítulo Financiero. Manual para la creación de áreas protegidas públicas regionales, departamentales y municipales en Colombia.

<sup>7</sup> Son gastos únicos que normalmente se usan para comprar o mejorar un activo físico (por ejemplo, construir un nuevo inmueble o la renovación extensa de un edificación existente), comprar un activo no físico (por ejemplo, realizar un inventario o estudio de monitoreo). Ibid, pág. 113.

<sup>8</sup> Es la diferencia entre los recursos disponibles y los recursos necesarios para lograr la conservación básica y óptima; la brecha financiera se determina comparando los ingresos y las necesidades (actuales y las proyectadas a mediano y a largo plazo). El nivel de actividades "básico" mínimo para mantener la biodiversidad y los recursos óptimos necesarios para lograr el mejor escenario para la conservación. Ibid, pág. 115.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

gestión financiera de los recursos proyectados, en el tiempo, se presentarán ajustes y justificaciones para incrementar o adicionar recursos para el manejo del área protegida.

El resumen<sup>9</sup> del estado del plan de negocios contiene el detalle de la inversión de cada uno de los participantes y las posibles fuentes de financiación en el manejo del área protegida, para lo cual se estiman las proyecciones de los costos o de las inversiones según el periodo de avance del Plan.

La identificación y preselección de las posibles fuentes de financiación, facilita la tarea de asignación de recursos para el manejo operativo y administrativo del área, sin embargo, la gestión y la búsqueda de los recursos no es una tarea fácil, en cuanto a lograr un acercamiento y compromiso de los diferentes actores con posibilidades de aportar recursos para invertir en favor del área protegida.

La figura siguiente representa los niveles de gestión de recursos y financiamiento, el cual estará liderado por la CDMB, seguido del Departamento y la Nación que mediante los recursos asignados al manejo de las áreas protegidas, se convierte en uno de los principales aliados en esta estrategia financiera, como aliados financieros estarán las empresas de acueductos, quienes aportan al mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Igualmente, el municipio podrá aportar recursos (Decretos 0953 de 2015 y 870 de 2017) para el manejo de áreas abastecedoras y compra de tierras. La inversión inicial, parte de recursos propios de la institución, la cual debe estar armonizada con los indicadores propuestos en el desarrollo del Plan de Manejo del área protegida. Otros recursos pueden provenir de la gestión que se realice con los diferentes organismos no gubernamentales, que apoyan iniciativas de conservación y manejo de las áreas protegidas, importante para el manejo del mismo. Las otras fuentes mencionadas se consideran como líneas indicativas si en un futuro se requiere ampliar o mejorar las acciones del área protegida, cuando los recursos no sean suficientes.



Posibles Fuentes de Financiación

## 7.14 ESTRATEGIA FINANCIERA

<sup>9</sup> Es muy importante para ilustrar en un sólo escenario la totalidad de financiación, fuentes y brecha financieras, como una herramienta de análisis y gestión del plan de negocios. Ibid, pág. 116.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

### 7.14.1 RECURSOS Y FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

El Plan de Manejo del Área Protegida sustenta su base financiera desde la base económica de los recursos proyectados por los diferentes programas y proyectos formulados en los Planes de Desarrollo, los cuales fortalecen el componente ambiental. Durante la formulación de los Planes Desarrollo, se hacen visibles las acciones de articulación entre las diferentes dependencias, ya que existen proyectos en los cuales deben participar varias de ellas y, por tanto, es necesaria la coordinación y articulación interinstitucional en cabeza de la Gobernación de Santander con la estrategia del Fortalecimiento del Subsistema Regional de Áreas Protegidas.

A continuación se menciona las respectivas fuentes de inversiones para los diferentes programas y proyectos formulados en los Planes de Desarrollo:

Otros instrumentos de importancia para la ejecución del Plan de Manejo del Área Protegida, son los Planes de Desarrollo Municipal de Rionegro y Matanza, como instrumentos de planificación tienen incorporado el componente ambiental, donde se separa la inversión a realizarse durante el corto plazo (próximos 4 años). Otros actores a considerar como aliados para lograr la implementación del plan de manejo son, SENA, ICA, CORPOICA, SECRETARIA DEPARTAMENTAL DE AGRICULTURA, FEDECACAO, COMITÉ DE CAFETEROS, , ONG,s, Universidades, entre otros.

A continuación se presenta las estrategias financieras de los programas y proyectos con sus respectivos costos financieros, plazo de ejecución y fuentes de financiación:

- **Estrategia Financiera Gobernación de Santander**

Plan de Desarrollo Departamental 2016 – 2019, “Santander Nos Une”, desarrolla la siguiente línea estratégica para el sector ambiental: Agua, Patrimonio Natural y Ambiente Sano para los Santandereanos.

Descripción y Justificación. El agua, elemento esencial para la subsistencia de la vida, ha sido siempre indispensable para la viabilidad y desarrollo de toda civilización. Según la FAO a partir de 1950 se ha triplicado el consumo del agua en todo el mundo; si bien es cierto, el consumo del agua por habitante ha aumentado, el sector agrícola y el sector industrial son los que utilizan la mayor parte del agua que se consume. Siendo consistentes con las políticas mundiales y nacionales, el Departamento de Santander dentro de su marco general fundamenta como política esencial agrupar a los diferentes actores de los sectores del Agua, Salud y Medio Ambiente; las repercusiones de los cambios en la calidad de los recursos hídricos se advierten tanto por sus efectos directos en la salud humana al potenciar enfermedades de origen hídrico, como por los inconvenientes que ocasiona para otras formas de vida. La Línea estratégica que se destaca para el sector ambiental figura:

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

**Santander Conserva su Patrimonio Natural.** El Departamento cuenta actualmente con aproximadamente 780.626 ha de bosques, 32.323 ha de cuerpos de agua, 104.633 ha de páramos y subpáramos, 56.228 ha de vegetación subxerofítica y xerofítica. En el Departamento de Santander el manejo de los recursos naturales a través del tiempo se ha hecho de forma poco planificada y sostenible, generando un deterioro paulatino de los recursos naturales y del ambiente y en algunas áreas procesos marcados de desertificación, que conllevan a la pérdida del recurso hídrico, de la capacidad del suelo para la producción y de la biodiversidad.

Así mismo 200.000 ha de los ecosistemas presentes en Santander, han perdido o son susceptibles de perder gradualmente su capacidad de regulación y auto sustentabilidad, están en diferentes procesos de degradación y requieren de medidas urgentes para su recuperación, la cual se estima muy lenta en el tiempo; por tanto, es necesario el establecimiento de áreas protegidas y de manejo especial, relevantes para la conservación de ecosistemas estratégicos y prestación de servicios ambientales, restaurando y preservando la biodiversidad; el recurso hídrico, el suelo y aportando mejoramiento de la calidad del aire, mediante instrumentos y mecanismos que consoliden procesos participativos y alianzas estratégicas entre la comunidad, la academia, las instituciones públicas y privadas. La estrategia prevista por el Departamento de Santander para detener los procesos de degradación y conservar los relictos de bosque que generan los bienes y servicios ambientales para el desarrollo social y económico del Departamento, es la implementación de un Sistema Regional de Áreas Protegidas, desarrollando acciones para la conservación del recurso hídrico y estrategias de producción limpia que garanticen la sostenibilidad de la región.

Objetivo: Consolidar el Sistema de Áreas Protegidas del departamento de Santander, con la participación de los actores públicos y privados, para garantizar la oferta hídrica y la implementación de sistemas sostenibles de producción, asegurando el desarrollo sostenible y el ambiente sano a la comunidad Santandereana.

El Programa Plan Plurianual de Inversiones 2016 – 2019, resume las inversiones según la distribución de las rentas propias del Departamento para el cuatrienio en el sector ambiental de conformidad con la proyección de Ingresos Totales del Departamento y Gastos de Funcionamiento, la disponibilidad de recursos de inversión para la Administración Central definida por la Secretaría de Hacienda para el periodo 2016-2019, se proyecta una gestión de los recursos, los cuales se estiman en \$47.000.000.000 para el sector ambiental, de acuerdo a la siguiente figura:



N°	DERECHO	TEMA DE DESARROLLO	CUATRIENIO				COFINANCIACIÓN Y OTROS	TOTAL
			RENTAS PROPIAS	S.G.P.	S.G.R.	RENTAS CEDIDAS		
E11	Económico	Cooperación Internacional	1.400	0	0	0	200	1.600
E12	Económico	Desarrollo Regional	2.800	0	0	0	100	2.900
E13	Económico	Desarrollo Agropecuario y Rural	18.065	0	0	0	5.058	23.122
A1	Ambiental	Gestión del Riesgo de Desastres	3.931	0	0	0	5.000	8.931
A2	Ambiental	Patrimonio Ambiental para el Desarrollo Sustentable	26.901	0	0	0	1.000	27.901
A3	Ambiental	Cambio Climático	1.000	0	0	0	1.000	2.000
A4	Ambiental	Ambiente	1.279	0	0	0	2.956	4.235
A5	Ambiental	Ordenamiento Territorial Municipal y Metropolitano	1.200	0	0	0	100	1.300
A6	Ambiental	Plan de Ordenamiento Departamental	3.150	0	0	0	61	3.211
C1	Civil	Derechos Humanos	1.200	0	0	0	1.000	2.200
C2	Civil	Inclusión Social, Reintegración y Reconciliación	3.266	0	0	0	1.000	4.266

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental Santander "Nos Une" 2016 - 2019

▪ **Proyección Financiera Municipio de Rionegro**

Plan de Desarrollo del municipio de Rionegro 2016 - 2019. **"UNA SOLUCIÓN FIRME PARA NUESTRO MUNICIPIO"** es uno de los principales orientadores del Plan de Manejo, puesto que promulga que *"La visión prospectiva del municipio de Rionegro su ubicación estratégica, será a partir del año 2016, posicionar al municipio de Rionegro, Santander, en el contexto regional y nacional como una entidad territorial administrada bajo el concepto de la gerencia pública. El municipio será un territorio apto para la convivencia pacífica de la sociedad, en un marco democrático y con respeto por los Derechos Humanos y la prevalencia del bienestar general, asegurando que no se perjudiquen los grupos de población en situación de vulnerabilidad"*, por lo cual el municipio hace parte fundamental en la ejecución del Plan de Manejo.

La disponibilidad de recursos de inversión para el periodo administrativo por desarrollar vigencia 2019, corresponde a:

- **PROYECCION FINANCIERA MUNICIPIO DE RIONEGRO PLAN DE DESARROLLO 2016 – 2019**



Unidad 3. Plan de Inversiones

**Formato 03: Costo de los programas y financiación**

Departamento: SANTANDER  
 Municipio: RIONEGRO



**Dimensión Estratégica 3: Hacia una Convivencia Pacífica y Seguridad Integral Ciudadana**

Programa	Sector de competencia	Código FUT
Conservación, protección, restauración y aprovechamiento de recursos naturales y del medio ambiente por un Rionegro libre de contaminación	AMBIENTAL	A.10
Educación Ambiental como motor de transformación		
Gestión integral y uso eficiente del recurso hídrico por un Rionegro más saludable		
Preservación de la biodiversidad, ecosistemas estratégicos y áreas protegidas.		
Reubicación de tierras que se encuentren en terrenos bajo amenazas o identificados en el mapa de riesgos.	PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	A.12
Programas de prevención y buena utilización del espacio rionegrino.		
Programas de atención a desastres con acompañamiento Bomberil.		
Programas de prevención para los diferentes desastres.		
<b>Total recursos estimados para alcanzar el eje 3</b>		

**Fuentes de financiación (Miles de pesos)**

2019						
SGP	RP	SGR	Cofinanciación	Crédito	Otros	
\$ 23.712						
\$ 23.712						
\$ 14.227						
\$ 9.485						
\$ 23.712						
\$ 47.424						
\$ 23.712	\$ 100.547					
\$ 61.652						
\$ 227.637	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Unidad 3. Plan de Inversiones

**Formato 03: Costo de los programas y financiación**

Departamento: SANTANDER  
 Municipio: RIONEGRO



**Dimensión Estratégica 3: Hacia una Convivencia Pacífica y Seguridad Integral Ciudadana**

Programa	Sector de competencia	Código FUT
Conservación, protección, restauración y aprovechamiento de recursos naturales y del medio ambiente por un Rionegro libre de contaminación	AMBIENTAL	A.10
Educación Ambiental como motor de transformación		
Gestión integral y uso eficiente del recurso hídrico por un Rionegro más saludable		
Preservación de la biodiversidad, ecosistemas estratégicos y áreas protegidas.		
Reubicación de tierras que se encuentren en terrenos bajo amenazas o identificados en el mapa de riesgos.	PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	A.12
Programas de prevención y buena utilización del espacio rionegrino.		
Programas de atención a desastres con acompañamiento Bomberil.		
Programas de prevención para los diferentes desastres.		
<b>Total recursos estimados para alcanzar el eje 3</b>		

**Fuentes de financiación (Miles de pesos)**

2019						
SGP	RP	SGR	Cofinanciación	Crédito	Otros	
\$ 23.712						
\$ 23.712						
\$ 14.227						
\$ 9.485						
\$ 23.712						
\$ 47.424						
\$ 23.712	\$ 100.547					
\$ 61.652						
\$ 227.637	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

Unidad 3. Plan de Inversiones

Formato 03: Costo de los programas y financiación

Departamento: SANTANDER  
Municipio: RIONEGRO

Logos: DNP, DNT Territorial

Dimensión Estratégica 2: Por una Economía Rionegrana Integrada y Sostenible

Programa	Sector de competencia	Codigo FUT	Fuentes de financiación (Miles de pesos)						
			SGP	RP	SGR	Cofinanciación	Crédito	Otros	
POR UN RIONEGRO CAPACITADO EN EL SECTOR AGROPECUARIO	Agricultura	A.8	\$ 94.849	\$ -					
Firmas por una economía rural competitiva, sostenible e Innovadora.	PROMOCION DEL DESARROLLO Y EMPLEO	A.13	\$ 28.455						
Firmas y con soluciones grandes para el desarrollo rural Rionegrano			\$ 14.227						
Rionegro Turístico			\$ 14.227						
Soluciones grandes en la Infraestructura Vial	Transporte	A.9	\$ 94.849	\$ 247.468					
Rionegro por la recuperación de los caminos reales y obras de arts.				\$ 311.048					
Rionegro firme con servicios públicos amigables con el medio ambiente	SERVICIOS PÚBLICOS DIFERENTES A ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO	A.6		\$ 825.009					
<b>Total recursos estimados para alcanzar el eje 2</b>			\$ 246.607	\$ 1.237.456	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Plan Desarrollo Municipio Rionegro -2016-2019.

▪ **Proyección Financiera Municipio de Matanza**

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL "ALIANZA PARA EL PROGRESO SOCIAL" 2016 - 2019

Para el Sector Medio Ambiente el Plan de Desarrollo establece como Objetivo: Conservación, manejo, protección de los recursos naturales, la prevención y la defensa del medio ambiente en el municipio, en coordinación con la Corporación Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. CDMB.

		<b>PLAN DE DESARROLLO 2016 - 2019</b>				
IV.- DIMENSION AMBIENTE NATURAL	13	Medio Ambiente.	 			
	14	Prevención y Atención de Desastres.				
V.- DIMENSION POLITICO ADMINISTRATIVA	15	Desarrollo Comunitario.				
	16	Fortalecimiento o Institucional.				

Fuente: Plan Desarrollo Municipio Matanza -2016-2019.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

### 7.14.2 OTRAS ALIANZAS

En los municipios de Rionegro y Matanza, se cuenta con entidades líderes del sector agrícola como, Fedecacao y Comité de Cafeteros, que vienen haciendo aportes importantes al desarrollo socioeconómico de la región, y que además gozan de gran confianza entre los actores sociales e institucionales.

## 7. 15 PROGRAMAS Y PROYECTOS

Las líneas estratégicas que se enumerarán a continuación, hacen parte de la estrategia regional del PGAR, los cuales se separaron en cinco (5) grados de prioridad, que orientan el desarrollo de la planificación regional para la elaboración del Plan de Manejo del PNR Bosques de Misiguay. Los proyectos formulados deberán hacer parte del Plan de Acción de la CDMB, de los Planes de Desarrollo Municipal y Departamental que deberán articularse en las vigencias del corto, mediano y largo plazo. Ver siguiente tabla.

**Tabla 15. Articulación PGAR - PAI-CDMB - Plan de Manejo PNR Bosques de Misiguay**

Líneas Estratégicas del PGAR	Programas Plan de Acción Institucional CDMB 2016-2019
Conservación y Uso Sostenible de los Suelos y la Biodiversidad	Conocimiento, Conservación y Uso Sostenible de los Recursos Naturales y la Biodiversidad.
Manejo Integral del Recurso Hídrico	Gestión Integrada del Recurso Hídrico
Producción más Limpia y Mercados Verdes	Promoción de Procesos Productivos, Competitivos y Sostenibles
Calidad de Vida Urbana y Rural	Prevención y Control de la Degradación Ambiental
Planificación y Administración Eficiente del Medio Ambiente	Planificación Ambiental en la Gestión Territorial Fortalecimiento del SINA para la Gobernabilidad Ambiental

Proyecto Plan de Acción CDMB	Programa PM PNR Bosques de Misiguay
1. Recurso Hídrico	Recurso hídrico
2. Gestión del Riesgo	Gestión del Riesgo
3. Ecosistemas Estratégicos - Bosques	Ecosistemas Estratégicos – Bosques
4. Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	
5. Optimización de la Gestión	Educación Ambiental y Comunicación Estratégica
6. Educación Ambiental y Comunicación Estratégica	Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
	Educación Ambiental participación y comunicación Estratégica

## PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL ÁREA PROTEGIDA

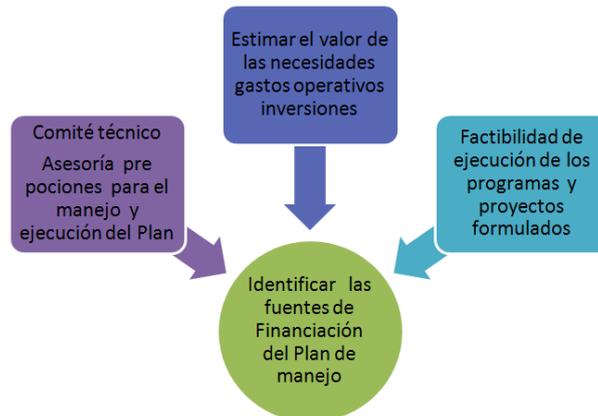
La planificación financiera está relacionada con los objetivos de conservación definidos para el área protegida, que parte de los alcances proyectados y de las necesidades identificadas por los propietarios y demás actores sociales, los cuales se relacionan entre sí.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

Es necesario asegurar los recursos del Plan Financiero con el fin de cumplir las metas propuestas en el plan de manejo a ejecutar. Ligado a este plan negocios se debe crear una estrategia para el mercadeo<sup>10</sup> del PNR.

Los costos unitarios proyectados determinan el valor total del plan, donde se aprecian cada una de las inversiones a ejecutar en los periodos proyectados del Plan y los respectivos financiadores de las actividades propuesta que aportarán en especie o en dinero según el caso ya sean inversiones iniciales<sup>11</sup>, adicionales o complementarias<sup>12</sup> (cuantificables en dinero), las cuales se agrupan en el resumen total, donde se especifican los porcentajes de participación de cada entidad. En el caso de la CDMB, aportará recursos propios<sup>13</sup> los cuales son destinados al manejo y conservación del área protegida.

**Figura La planificación financiera**



La Planificación financiera es el resultado de un proceso de acercamiento entre los propietarios interesados, la comunidad que rodea el área protegida y las entidades, con el fin de llegar a una concertación entre todos los que aportan al manejo y la administración del área protegida regional. Las actividades propuestas son el resultado de la concertación entre la CDMB, El municipio, los propietarios de los predios del área protegida y los entes territoriales involucrados en el manejo y la conservación de la zona.

La proyección del plan de manejo se desarrolló en áreas de los dos municipios, Rionegro, en las veredas de Misiguay, Villa Paz y Panamá, y en Matanza, en las veredas Santa Cruz de la Colina y La Plazuela, mediante el desarrollo de diferentes eventos de socialización y concertación. Igualmente, se desarrollaron eventos con los Concejo y Administraciones Municipales.

<sup>10</sup> Tiene como objetivo lograr el posicionamiento, recordación y consumo del producto y/o servicio generado en el área. Productos relacionados con los mercados verdes y con los tipos de consumidores: Universidades, Grupos Ecológicos y Caminantes, Turistas extranjeros o locales, investigadores, promotores de eventos ambientales, ONG's, etc.

<sup>11</sup> Son los recursos que se necesitan para arrancar el proyecto

<sup>12</sup> Son los recursos que se requieren para continuar con las actividades definidas en el plan

<sup>13</sup> Son aquellos necesarios para cubrir los gastos de operación en las etapas iniciales que no alcanzan a ser cubiertos por los ingresos generados, es decir en los primeros periodos se requiere cubrir estos costos para garantizar la continuidad del proyecto hasta que alcance el punto de equilibrio del mismo.



## 7. 15.1 PROGRAMAS

A partir de los objetivos de gestión se establecen los programas, que se integran en cinco ejes fundamentales, los cuales se describen a continuación, que en conjunto forman la plataforma que integran el Plan de Manejo del PNR Bosques de Misiguay.

**Tabla 16. Objetivos de Gestión**

Objetivos de Gestión	Programa
Manejar eficientemente el recurso hídrico	Recurso hídrico
Identificar y evaluar las amenazas vulnerabilidad y riesgo de la biodiversidad del PNR frente a cambio climático	Gestión del Riesgo
Generar nuevos conocimientos de los ecosistemas del PNR Bosques de Misiguay	Ecosistemas Estratégicos – Bosques
Establecer procesos de preservación y restauración en el PNR	
Fortalecer los procesos de organización y participación social	Educación Ambiental y Comunicación Estratégica
Mejorar los sistemas productivos en áreas vecinas al PNR	Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Fortalecimiento de la articulación interinstitucional	Educación Ambiental participación y comunicación Estratégica

Fuente: Equipó Técnico CDMB

### ▪ PROGRAMA 1. RECURSO HÍDRICO

Fortalecer la gestión integral del recurso hídrico es una tarea prioritaria en el área del PNR Bosques de Misiguay, articulando las buenas prácticas de ahorro y uso eficiente al uso del territorio, y a la conservación de los ecosistemas naturales que regulan la calidad, cantidad y su permanencia como eje central del desarrollo económico y social de la región. Considera aspecto fundamental gestionar su conocimiento a partir del monitoreo periódico. Cuenta con los proyectos, *Monitoreo y seguimiento del recurso hídrico – Monitoreo ambiental y Saneamiento básico – mejoramiento de vivienda, mejoramiento de acueductos*

### ▪ PROGRAMA 2. GESTIÓN DEL RIESGO

Este programa apunta a generar conocimiento para la formulación y ejecución de acciones de prevención y mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático, tanto de la biodiversidad asociada al PNR Bosques de Misiguay como a la población asentada en áreas del PNR y zona amortiguadora, como también de los sistemas productivos locales, aportando a la sostenibilidad ambiental del territorio. Cuenta con los proyectos *Evaluación de las amenazas vulnerabilidad y riesgo de la biodiversidad del PNR frente a cambio climático*.

### ▪ PROGRAMA 3. ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS – BOSQUES

Pretende adelantar acciones para la preservación, restauración y uso sostenible de las coberturas vegetales que permitan conservar las coberturas vegetales naturales dentro y en la zona amortiguadora del PNR con el fin de mantener la integridad ecológica, los objetivos de conservación y reducir la tasa de deforestación y contribuir a la reducción de gases efecto de invernadero que generan cambio

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

climático en el área. Igualmente, busca generar conocimiento aplicado a la restauración y uso sostenible para la conservación de los ecosistemas boscosos y mantener los bienes y servicios ecosistémicos que contribuyan al mejoramiento socio-económico de la región. Cuenta con los proyectos, *Restauración ecológica en áreas intervenidas, PSA Conservación de Bosques, Adopción de tecnologías agroforestales y silvopastoriles en los sectores agrícolas y pecuarios - Fortalecimiento de los sistemas productivos actuales de cacao y café, y ganadería extensiva, Cadenas agrícolas con adopción, implementación e institucionalización de protocolos ambientales y de producción sostenible.*

#### ▪ **PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

Se enfoca al desarrollo de acciones de conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad (fauna y flora) para la generación de oportunidades a partir de la riqueza de la biodiversidad; contribuyendo al desarrollo económico, calidad de vida de la población y la sostenibilidad ambiental de la región. Cuenta con los proyectos, Programas Regionales de Negocios Verdes – Ecoturismo, Investigación en bioprospección de especies del PNR, Formulación y ejecución de Planes de Manejo para especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción con distribución en el PNR (Estrategias de Conservación).

#### ▪ **PROGRAMA 5. OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN**

Fortalecer y optimizar los procesos institucionales para lograr una mejor eficacia, eficiencia y dinámica interna alineada con los objetivos de gestión, el logro de los objetivos de conservación del PNR, es el propósito de este programa el cual con los siguientes tres (3) proyectos, *Monitoreo de la Biodiversidad, Saneamiento Predial – Estudio y Compra de predios, Administración y control del área protegida.*

#### ▪ **PROGRAMA 6: EDUCACIÓN AMBIENTAL, PARTICIPACION Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA**

La educación formal y no formal es un instrumento que, garantiza la integración de la comunidad para colaborar en los proyectos y acciones referidas a la ejecución del plan de manejo; genera procesos de concertación, participación vinculación y apropiación de los pobladores con respecto a la problemática ambiental, económica social y cultural existente en la región, así como, la aceptación y participación en las soluciones posibles. Lo anterior se fundamentará en procesos de capacitación, asistencia técnica educativa, asesoría en el mercadeo de productos o bienes y servicios como el ecoturismo; creación de espacios de gestión para la inversión privada y oficial de los niveles municipal, departamental y nacional y presencia institucional de apoyo para los diferentes programas y proyectos. Los proyectos que integran el programa son, *Implementación de Acciones de Educación Ambiental y Cultura Ambiental del PNR, Creación y fortalecimiento del comité de seguimiento a la implementación del plan de manejo del PNR Bosques de Misiguay.*

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

## 7.15.2 PROYECTOS

### ▪ ESTRUCTURA GENERAL DE CADA PROYECTO

Con base en los criterios determinados y los alcances del estudio, se presenta la estructuración de los proyectos que integran los programas, que constituyen el eje central del plan propuesto y que corresponden a los siguientes contenidos:

**Tabla. 17. Estructura General de las Fichas de Manejo**

Contenido Ficha	Descripción
Objetivo	Presenta los fines que se persiguen con el desarrollo de las medidas, acciones y decisiones que integran el proyecto
Localización	Ubicación geográfica puntual o relativa del proyecto y sus actividades
Problemática ambiental a mitigar, evitar o compensar.	Indica los efectos negativos que afecten el medio natural o social circundante en detrimento del medio ambiente y que deben ser corregidos.
Descripción de las Acciones	Corresponde al soporte que cada proyecto da al programa y se refiere a la identificación de actividades a desarrollar: acciones, obras, procesos, diseños tipos, descripción del sistema o las directrices para el estudio específico que permitirá la solución a una problemática detectada.
Responsables de la ejecución.	Define los actores que intervienen en la solución, así: entidades oficiales, fundaciones, corporaciones, empresas de carácter público o privado, representantes de la comunidad y personas naturales encargados de los proyectos en cuanto a gestión, coordinación, financiación y ejecución.
Seguimiento y Monitoreo	Establece los responsables de la veeduría control del desarrollo del proyecto y determina los parámetros que servirán para su eficaz y adecuado desempeño.
Plazo y costos de ejecución	Estima el tiempo necesario para la ejecución e identifica los costos aproximados para el desarrollo del proyecto, por cuanto se orientan y determinan en forma general los procesos y actividades.

**Fuente: Equipo Técnico CDMB**

### ▪ DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS

A continuación se describen los programas y proyectos concertados con los actores con interés en el área protegida, y articulados con el Plan de Acción Institucional de la CDMB 2016 – 2019 “Unidos por el Ambiente”:

**Tabla 18. Programas y Proyectos**

PROGRAMAS	No.	Proyecto
1. Recurso Hídrico	1	Monitoreo y seguimiento del recurso hídrico – Monitoreo ambiental
	2	Saneamiento básico – mejoramiento de vivienda, mejoramiento de acueductos
2. Gestión del Riesgo	3	Evaluación de las amenazas vulnerabilidad y riesgo de la biodiversidad del PNR frente a cambio climático
3. Ecosistemas Estratégicos - Bosques	4	Restauración ecológica en áreas intervenidas
	5	PSA Conservación de Bosques
	6	Adopción de tecnologías agroforestales y silvopastoriles en los sectores agrícolas y pecuarios - Fortalecimiento de los sistemas productivos actuales de cacao y café, y ganadería extensiva



	7	Cadenas agrícolas con adopción, implementación e institucionalización de protocolos ambientales y de producción sostenible
4. Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	8	Programas Regionales de Negocios Verdes - Ecoturismo
	9	Investigación en bioprospección de especies del PNR.
	10	Formulación y ejecución de Planes de Manejo para especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción con distribución en el PNR (Estrategias de Conservación)
5. Optimización de la Gestión	11	Monitoreo de la Biodiversidad
	12	Saneariamiento Predial – Estudio y Compra de predios
	13	Administración y control del área protegida
6. Educación Ambiental y Comunicación Estratégica	14	Educación Ambiental
	15	Creación y fortalecimiento del Comité de Seguimiento a la implementación del área protegida para control, evaluación y veeduría ciudadanía e institucional en la implementación del PM

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

## PROYECTOS

### PROGRAMA 1. RECURSO HIDRICO

<b>Proyecto No. 1: MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RECURSO HIDRICO</b>
<b>OBJETIVO</b>
Determinar la condición y variación de la calidad del agua en las fuentes hídricas del PNR Bosques de Misiguay
<b>LOCALIZACIÓN</b>
La implementación del proyecto de monitoreo y seguimiento de del recurso hídrico se desarrollará de manera periódica sobre las corrientes principales, río Salamaga y quebrada, agua fría
<b>PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR</b>
<p>Las causas generalmente son la fragmentación del territorio, transformación y pérdida de hábitat (, la tala del bosque, la potrerización - establecimiento de ganadería), la sobreexplotación de recursos biológicos (extracción de especies - tala selectiva, la cacería), la contaminación y la introducción de especies (pinos- eucaliptus); sin embargo, los procesos que definen estas grandes causas o motores de transformación rara vez operan de manera independiente y tienden a operar sistémicamente, por lo que los procesos sinérgicos y el cambio global son también considerados. La falta de vigilancia y control dentro de la zona es una causa donde los extractores del bosque aprovechan para sacar ilegalmente los productos del bosque.</p> <p>La realización del presente proyecto persigue identificar los efectos negativos generados por la actividad humana en las zonas intervenidas dentro del Área protegida :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades agrícolas, agroinsumos</li> <li>• Actividades pecuarias, lavado de establos y cocheras</li> <li>• Aguas servidas</li> <li>• Disminución oferta hídrica y alteración del ciclo hidrológico</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES</b>
<p>Se desarrollarán actividades de monitoreo mejoramiento de los sistemas de cacao, café y potreros, en diversos sitios a través de programas de asistencia técnica, con el establecimiento de nuevos clones de cacao, del área; la recuperación de estas zonas se monitoreara a través del seguimiento de las acciones desarrolladas.</p> <p>El proyecto busca mejorar las coberturas vegetales, disminuir los conflictos de uso del suelo, articulando los agroecosistemas a la dinámica del ecosistema natural y lograr su conectividad y activación de los bienes servicios que presta la zona como reguladora del ciclo hidrológico.</p> <p><b>Sensibilización ambiental</b> El programa deberá a acompañarse con talleres de sensibilización y capacitación en labores de monitoreo de corrientes, preparando a la comunidad en la importancia de la conservación y protección de los recursos naturales.</p> <p>A continuación se describen dentro de las acciones la actividad a implementar:</p> <p><b>Actividad 1.</b> Determinación de caudales. Se proyectan mediciones mensuales en el periodo de los cinco (5) años de la primera fase del plan de manejo; en el corto y largo plazo se proyectan 150 hectáreas fuera del área protegida, para disminuir las presiones sobre los ecosistemas boscosos.</p> <p><b>Actividad 2.</b> Toma de muestras – Análisis de muestras informe.</p> <p><b>Actividad 3.</b> Monitoreo ambiental- Estación meteorológica.</p> <p><b>Actividad 3.</b> Evaluación y seguimiento</p>
<b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN</b>
El proyecto será desarrollado por la CDMB desde la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT, además promoverá la participación de otras entidades como: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, IDEAM y otras entidades especializadas en el tema.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA

PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY

Revisión 1

Fecha: Septiembre 20 de 2018



### Proyecto No. 1: MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RECURSO HIDRICO

#### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB y supervisados por el Comité de seguimiento ambiental al plan de manejo del área protegida.

#### PLAZO

El proyecto se desarrollará en el corto, mediano y largo plazo

#### COSTOS DE EJECUCIÓN

El costo total estimado del plan de ejecución de las mediciones es de \$ 200.000.000.

### Proyecto No. 2: SANEAMIENTO BASICO – MEJORAMIENTO DE VIVIENDA Y ACUEDUCTOS

#### OBJETIVO

Disminuir la contaminación de las fuentes hídricas, para mantener la calidad del agua de las corrientes del área PNR Bosques de Misiguay y mejorar las condiciones de habitabilidad de los residentes dentro del PNR

#### LOCALIZACIÓN

La implementación del proyecto de saneamiento básico y el mejoramiento de vivienda se plantea desarrollar en los predios localizados dentro del PNR, igualmente en el mediano plazo se gestionará su implementación en la zona amortiguadora del PNR. El mejoramiento de acueductos se plantea para el área de amortiguación.

#### PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR

Las causas del deterioro de la calidad del agua, generalmente son, el vertimiento de los residuos líquidos a las fuentes hídricas del área, aunado a la fragmentación del territorio, transformación y pérdida de hábitat (la tala del bosque, la potrerización - establecimiento de ganadería), la sobreexplotación de recursos biológicos (extracción de especies - tala selectiva,), las prácticas inadecuadas en la agricultura y ganadería. La falta de vigilancia y control dentro de la zona es una causa de la débil conciencia ambiental ciudadana, aunada a la débil presencia institucional

La realización del presente proyecto persigue mitigar y controlar los efectos negativos generados por la actividad humana en las zonas intervenidas dentro del Área protegida, especialmente por las aguas servidas.

Igualmente se propone por parte de los propietarios localizados al interior del PNR, el fortalecimiento de las condiciones de habitabilidad, a partir del mejoramiento de las viviendas, las cuales presentan un estado de deterioro progresivo, en algunos casos por los sismos ocurridos en vigencias anteriores.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

Se desarrollarán actividades de implementación de tanques sépticos y mejoramiento de la infraestructura de las actuales viviendas

##### Sensibilización ambiental

El programa deberá acompañarse con talleres de sensibilización y capacitación en labores de instalación y mantenimiento de unidades sépticas, preparando a la comunidad en la importancia del manejo de las aguas servidas y el buen uso y manejo del recurso hídrico; y orientación y capacitación en hábitos y buenas prácticas de higiene y salud en el hogar.

A continuación se describen dentro de las acciones la actividad a implementar:

Actividad 1. Sensibilización y capacitación

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

<b>Proyecto No. 2: SANEAMIENTO BASICO – MEJORAMIENTO DE VIVIENDA Y ACUEDUCTOS</b>
<p>Actividad 2. Implementación de tanques sépticos</p> <p>Actividad 3. Mejoramiento de vivienda</p> <p>Actividad 4. Mejoramiento de acueductos rurales y de centros poblados Misiguay y Villa Paz</p>
<b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN</b>
El proyecto será desarrollado por los Municipios y el Departamento de Santander, con apoyo técnico de la autoridad ambiental, además se promoverá la participación de otras entidades como: Ministerio de Vivienda, y otras entidades con competencia en el tema.
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>
Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB y supervisados por el Comité de seguimiento ambiental al plan de manejo del área protegida.
<b>PLAZO</b>
El proyecto se desarrollará en el corto (5 años), mediano y largo plazo
<b>COSTOS DE EJECUCIÓN</b>
El costo total estimado del plan de ejecución de las mediciones es de <b>\$ 400.000.000.</b>

## PROGRAMA 2. GESTIÓN DEL RIESGO

<b>PROYECTO NO.3: EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS VULNERABILIDAD Y RIESGO DE LA BIODIVERSIDAD Y LA POBLACIÓN DEL PNR FRENTE A CAMBIO CLIMÁTICO</b>
<b>OBJETIVO</b>
Evaluar las amenazas, vulnerabilidad y riesgo de la biodiversidad frente al cambio climático
<b>LOCALIZACIÓN</b>
La implementación del proyecto se desarrollará en áreas de preservación dentro del PNR y en áreas vecinas de la zona amortiguadora del PNR.
<b>PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR</b>
<p>De acuerdo al Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), el cambio climático ocasionará aumentos paulatinos en la temperatura promedio de la superficie de la tierra y de los océanos, modificaciones de los patrones de precipitación, cambios de intensidad y frecuencia de los eventos climáticos extremos y un alza en el nivel medio del mar (IPCC, 2007). Se estima que para finales del siglo XXI, el aumento de la temperatura de la superficie terrestre podría estar entre 2,6 y 4,8°C, y que el ascenso en el nivel medio del mar podría ser de entre 45 y 82 centímetros. Adicionalmente, es probable que la precipitación incremente en las latitudes altas y en el Ecuador, y que disminuya en las zonas subtropicales (IPCC, 2013a). No obstante, se espera que la magnitud de los impactos asociados al cambio climático sea mayor en unas regiones que en otras. La región de América Latina y el Caribe tiene dos características que hacen que el estudio de los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad resulte particularmente relevante: i) es una de las regiones más vulnerables frente al cambio climático (Cepal, 2010) y; ii) es una de las regiones con mayor concentración de biodiversidad del planeta. (CEPAL. 2015).</p> <p>Se prevé que el cambio climático tendrá efectos directos sobre los organismos individuales, sobre las poblaciones y sobre los ecosistemas. En cuanto a los individuos, se ha encontrado que el cambio climático podría afectar su desarrollo, fisiología y sus comportamientos durante las fases de crecimiento, reproducción y migración. Por otra parte, es probable también que la modificación en los patrones de precipitación y el aumento de la temperatura (Böhning-Gaese, Jetz, &amp; Schaefer, 2008) afecten la distribución, tamaño, estructura y abundancia de las poblaciones de algunas especies. Lo anterior, sumado a los efectos del cambio climático sobre el ciclo hidrológico, podría afectar las interacciones entre las especies, los ciclos de nutrientes y el funcionamiento, estructura y distribución misma de los ecosistemas. Esto, traería como consecuencia la alteración en los flujos y</p>

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

<b>PROYECTO NO.3: EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS VULNERABILIDAD Y RIESGO DE LA BIODIVERSIDAD Y LA POBLACIÓN DEL PNR FRENTE A CAMBIO CLIMÁTICO</b>
<p>calidad de los servicios ambientales que prestan los ecosistemas (IPCC, 2007).</p> <p>En términos generales, la literatura señala que el cambio climático tendería a aumentar la tasa de pérdida de recursos biológicos; y que sus efectos serían particularmente severos en aquellos ecosistemas que ya se encuentran significativamente alterados por efecto de las actividades humanas. El cambio climático podría entonces inducir cambios en los ecosistemas y acelerar la pérdida de especies en la región. Esto conduciría a una disminución de la oferta de los bienes y servicios que los ecosistemas proporcionan a la sociedad. Dada la incertidumbre sobre la dimensión de los posibles efectos del cambio climático sobre la biodiversidad, la necesidad de alcanzar una mayor comprensión sobre la dinámica de las especies y sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas en medio de un entorno climático cambiante resulta ser apremiante. Dada la incertidumbre sobre la dimensión y distribución geográfica de los efectos del cambio climático sobre los individuos, las especies y los ecosistemas, el fortalecimiento de la capacidad de predicción de esos efectos y de sus impactos económicos y sociales se convierte en un reto de la mayor importancia (Hooper, 2012).</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES</b></p> <p>Diseño herramienta participativa de actores, para identificar riesgos y amenazas que pueden vulnerar el PNR-BM y sus comunidades, Con esta información técnica desarrollada- basada en recopilación de la información sobre biodiversidad y los alcances del uso de la tierra e información plasmada en SIG -se pretende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Analizar la susceptibilidad ambiental de la biodiversidad a desastres del PNR-BM y su zona de amortiguamiento.</li> <li>Analizar las vulnerabilidades de la población asociada al área protegida y su zona de amortiguamiento.</li> <li>Evaluar los riesgos de la población asociada al área protegida y su zona de amortiguamiento</li> </ol> <p>A continuación se enumeran las acciones a desarrollar</p> <p>Actividad 1. Sensibilización y capacitación  Actividad 2. Estudio de identificación de amenazas de la biodiversidad frente a cambio climático  Actividad 3. Estudio de identificación de amenazas de la población y sus sistemas productivos frente a cambio climático</p>
<p><b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN</b></p> <p>El proyecto será desarrollado por la CDMB, para lo cual se gestionara el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y se promoverá la participación de otras entidades como el Instituto Alexander Von Humboldt, la Universidad Industrial de Santander, la Universidad Santo Tomás, UDES, Universidad Pontificia Bolivariana, Unidades Tecnológicas de Santander y otras entidades con competencia en el tema.</p>
<p><b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p> <p>Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB y supervisados por el Comité de seguimiento ambiental al plan de manejo del área protegida.</p>
<p><b>PLAZO</b></p> <p>El proyecto se desarrollará dentro de los 5 años de ejecución del Plan de Manejo del PNR.</p>
<p><b>COSTOS DE EJECUCIÓN</b></p> <p>El costo total estimado del plan de ejecución del estudio es de <b>\$ 300.000.000.</b></p>



### PROGRAMA 3. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS - BOSQUES

#### PROYECTO No. 4: RESTAURACION ECOLÓGICA DE AREAS INTERVENIDAS



#### OBJETIVO

Desarrollar las acciones para fortalecer la integridad ecológica a partir de la restauración y el repoblamiento forestal de las áreas intervenidas y perturbadas dentro del área protegida, localizadas en zonas de recarga hídrica de nacimientos de agua, márgenes hídricos y áreas con plantaciones forestales introducidas. El proyecto se llevará a cabo mediante la adopción de acción participativa que integre a los propietarios de los predios afectados de las zonas identificadas como Zonas de Restauración. El proyecto se enmarca en la Visión del Plan Nacional de Restauración que tiene un alcance de 30 años y persigue la recuperación de las áreas degradadas a través de la gestión adaptativa, la participación y educación de actores, la investigación mediante proyectos pilotos y la implementación de acciones de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación encaminados a lograr la sostenibilidad y el mantenimiento de bienes y servicios ecosistémicos ante escenarios de cambio global.

#### LOCALIZACIÓN

La implementación del proyecto de restauración ecológica de las zonas intervenidas, especialmente por ganadería o agricultura, se realizará en sectores plenamente determinados en la zonificación ambiental, que ameritan este tratamiento; las acciones fundamentales del proyecto corresponden a zonas denominadas como tierras de restauración ecológica, identificadas en el levantamiento de uso actual y cobertura vegetal, que corresponde a 400 hectáreas equivalentes al 14.3% del área total del PNR.

#### PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR

Las causas generalmente son la fragmentación del territorio, transformación y pérdida de hábitat (la tala del bosque, la potrerización - establecimiento de ganadería), la sobreexplotación de recursos biológicos (extracción de especies - tala selectiva, la cacería de fauna silvestre), sin embargo, los procesos que definen estas grandes causas o motores de transformación rara vez operan de manera independiente y tienden a operar sistémicamente, por lo que los procesos sinérgicos y el cambio global son también considerados. La falta de vigilancia y control dentro de la zona es una causa donde los extractores del bosque aprovechan para extraer ilegalmente los productos del bosque.

La realización de este proyecto persigue contrarrestar los siguientes efectos negativos en las zonas identificadas como de restauración en el Área protegida :

- Avance de la frontera agropecuaria
- Pérdida y continuidad de las áreas boscosas
- Dispersión de la fauna y baja diversidad biológica
- Rompimiento de las cadenas tróficas
- Deterioro generalizado del paisaje y del medio natural circundante
- Disminución oferta hídrica y alteración del ciclo hidrológico



## PROYECTO No. 4: RESTAURACION ECOLÓGICA DE AREAS INTERVENIDAS

### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

Se desarrollarán actividades de restauración de la vegetación en diversos sitios a través de programas de recuperación vegetal con especies nativas propias del área; la recuperación de estas zonas se monitoreara a través del establecimiento de parcelas de crecimiento, para lo cual se realizarán inventarios o parcelas biotrop censos semestrales para comprobar niveles de biomasa y diversidad.

El proyecto busca restablecer y reparar la dinámica del ecosistema y lograr su conectividad y activación de los bienes servicios que presta la zona como reguladora del ciclo hidrológico; la restauración<sup>14</sup> busca restablecer no solamente la función del sitio, sino además sus componentes, estructura y composición. No intenta únicamente imitar lo que era un sistema, sino además replicar su función y estructura, convirtiéndola en una organización sostenible autónoma y persistente. Un sistema restaurado es capaz de sostenerse así mismo, puede resistir invasiones por nuevas especies, es tan productivo como el original y tiene interacciones bióticas similares al original (Convenio MAVDT-ACCEFYN, Greunal, 2010). Por último la restauración ecológica tiene como meta ayudar o iniciar la recuperación, pero es el manejo del ecosistema el que garantiza la sostenibilidad en el tiempo del área restaurada, la cual se orienta bajo las acciones que se describen a continuación:

Las áreas definidas para restauración, rehabilitación y recuperación por el Plan Nacional de Restauración serán complementarias con los instrumentos de planificación del territorio, tales como planes de ordenamiento y manejo de cuencas (POMCA), planes de ordenamiento territorial (POT), y planes generales de ordenación forestal, entre otros; así mismo en la gestión a los planes de acción de las corporaciones, de gestión ambiental regional (PGAR), de gestión ambiental sectorial y de desarrollo regionales y locales, entre otros. ( Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas (PNR). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2015).

### 13 PASOS EN LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

1. Definir el ecosistema o comunidad de referencia.
2. Evaluar el estado actual del ecosistema o comunidad.
3. Definir las escalas y niveles de organización.
4. Establecer las escalas y jerarquías de disturbio.
5. Lograr la participación comunitaria.
6. Evaluar el potencial de regeneración del ecosistema.
7. Establecer las barreras a la restauración a diferentes escalas.
8. Seleccionar las especies adecuadas para la restauración.
9. Propagar y manejar las especies.
10. Seleccionar los sitios.
11. Diseñar estrategias para superar las barreras a la restauración.
12. Monitorear el proceso de restauración.
13. Consolidar el proceso de restauración.

Fuente: Orlando Vargas. Universidad Nacional

### Criterios para la selección de especies

El proyecto debe estar dirigido por un Ingeniero forestal, biólogo o ecólogo con experiencia en el establecimiento, manejo recuperación y restauración de áreas degradadas; el cual debe realizar una evaluación del sitio, para definir el tipo de programa de restauración, definir la socialización de la actividad o extensión forestal e involucrar a la comunidad en el proyecto y evaluar las condiciones ambientales del área para la selección de las especies para restaurar el sitio, con especies nativas de buen rendimiento en la región.

### Restauración Ecológica

La restauración ecológica es el proceso de ayudar al restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, dañado o destruido; el ecosistema restaurado se ha integrado adecuadamente con la matriz ecológica o el paisaje, con los cuales interactúa a través de flujos e intercambios bióticos y abióticos. La palabra **resistencia**

<sup>14</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Abril 27 de 2010. Plan Nacional de Restauración de Ecosistemas. Colombia, Bogotá



## PROYECTO No. 4: RESTAURACION ECOLÓGICA DE AREAS INTERVENIDAS

describe la capacidad de un ecosistema en mantener sus atributos estructurales y funcionales al verse enfrentado con estrés y perturbaciones. La **resiliencia** de un ecosistema es la capacidad de recobrar los atributos estructurales y funcionales que han sufrido daño debidos a estrés o perturbaciones. La **estabilidad del ecosistema** es la capacidad de un ecosistema de mantener una determinada trayectoria a pesar del estrés, es decir, denota un equilibrio dinámico más no un estancamiento; la estabilidad se logra en parte gracias a la capacidad de resistencia y a la resiliencia de un ecosistema.

La siembra deberá hacerse con especies propias del ecosistema, de acuerdo a las características topográficas del terreno, climáticas y fisiológicas; para lo cual puede ser inducida o dejar que el lote recupere sus condiciones mediante la sucesión ecológica con el simple encerramiento del predio. Si es inducida se deben seleccionar las plántulas, la cual deben tener una altura mínima de 25 centímetros que extraerán del ecosistema continuo y se siembran según el diseño seleccionado previa evaluación del sitio.

### Aislamiento del área

El área restaurada se protegerá mediante la construcción perimetral de una cerca con postes de madera o de pasta de 2 metros de longitud y diámetros de 10 X10 centímetros (aserrados o rollizos), a una distancia de 4 metros y 3 cuerdas de alambre de púas calibre 15, distancia de la primera línea al suelo de 40 centímetros, con el fin de evitar que el ganado afecte la zona en proceso de restauración inducida o en proceso de sucesión bajo los siguientes principios:

El área restaurada tiene un conjunto característico de especies que habitan en el ecosistema de referencia y que proveen una estructura apropiada de la comunidad; consta de especies autóctonas hasta el máximo grado factible. En los ecosistemas culturales restaurados se puede ser indulgente con especies nativas y ruderales<sup>15</sup>, arvenses<sup>16</sup> y que se supone evolucionaron con ellas.

El área restaurada debe cumplir con los estándares de representación de todos los grupos funcionales necesarios para el desarrollo y estabilidad continua o que tienen potencial de colonización por medios naturales.

### Sensibilización ambiental

El programa deberá acompañarse con talleres de sensibilización y capacitación en labores de restauración ecológica, el cual identifique e involucre a la comunidad en la importancia de la conservación y protección de los recursos naturales en aquellos predios que no se adquieran.

A continuación se describen dentro de las acciones la actividad a implementar:

**Actividad 1. Sensibilización ambiental**

**Actividad 2. Aislamiento de Cauces**

**Actividad 3. Protección y recuperación de nacimientos de agua**

**Actividad 4. Encerramiento del bosque**

**Actividad 5. Enriquecimiento de bosques**

**Actividad 6. Conectividad a través de cercas vivas**

**Actividad 7. Restauración ecológica de zonas intervenidas por ganadería.**

Se proyectan 50 hectáreas para restaurar dentro del área protegida, que se deben ejecutar en el periodo de los cinco (5) años de la primera fase del plan de manejo; en el corto y largo plazo se proyectan 150 hectáreas para continuar con la recuperación del hábitat intervenido.

### RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El proyecto será desarrollado por la CDMB desde la Subdirección Gestión de la Oferta Ambiental – SUGOA, además promoverá la participación de otras entidades como: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Instituto Alexander Von Humboldt – IAvH, universidades, y empresas especializadas en el tema y otros organismos interesados.

<sup>15</sup> Se trata habitualmente de [hierbas](#) anuales o bianuales de corta vida, pero con tasas de crecimiento y de producción de [semillas](#) muy altas, y por eso mismo con una distribución geográfica amplia. [http://es.wikipedia.org/wiki/Planta\\_ruderal](http://es.wikipedia.org/wiki/Planta_ruderal)

<sup>16</sup> Plantas que crecen en forma silvestre en campos cultivados o ambientes antropogénicos. Su presencia puede tener efectos negativos o no sobre el cultivo. [http://www.peruecologico.com.pe/glosario\\_p.htm](http://www.peruecologico.com.pe/glosario_p.htm)



**PROYECTO No. 4: RESTAURACION ECOLÓGICA DE AREAS INTERVENIDAS**

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB y supervisados por el comité de seguimiento ambiental al plan de manejo del área protegida.

**PLAZO**

El proyecto se desarrollará en el corto (5 años), mediano y largo plazo

**COSTOS DE EJECUCIÓN**

El costo total estimado del plan de ejecución de restauración para 50 hectáreas por un valor de **\$250.000.000**

**Proyecto No. 5: PAGO POR SERVICIOS ECOSISTEMICOS**



- Regulación y aprovisionamiento hídrico
- Regulación Climática
- Prevención Riesgos naturales
- Hábitat de flora y fauna silvestre
- Paisaje



**OBJETIVOS**

El proyecto debe diseñar la herramienta a partir de los estudios realizados por la CDMB en proceso de conocimiento e investigación, la implementación del PSA, con el fin de captar los fondos necesarios para que se realice el pago por servicios ecosistémicos, cuyo objetivo es financiar la conservación de los bosques actualmente en preservación y las áreas a restaurar como una medida de compensación a los propietarios que mantienen en buen estado los bosques y biodiversidad asociada, garantizando así el flujo de bienes y servicios ecosistémicos.

**LOCALIZACIÓN**

El proyecto está localizado en la zona declarada como Área protegida en el sector de las veredas Misiguay, Agua Blanca, Aguada, Panamá, Villa Paz, Plazuela, conformada por 2805 ha. En predios privados, los cuales se beneficiarían del pago por servicios ecosistémicos.

**PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR**

No se cuenta con una herramienta que compense a los propietarios por la conservación de los ecosistemas de la alta montaña, en especial el bosque natural, el agua, el suelo y sus recursos conexos de biodiversidad (flora y fauna).

Con el pago se pretende mitigar el costo de la tierra por el servicio ambiental prestado, donde se le reconoce al propietario un valor, dependiendo del estado de conservación de los recursos naturales, el cual lo recibe el propietario del inmueble mediante un acta o contrato anual del servicio generado.

Es por eso que con el propósito de mitigar la problemática ambiental, se debe estimar el valor de un pago por hectárea por la conservación in situ de aquellas áreas que aún permanecen en buen estado de conservación o



### Proyecto No. 5: PAGO POR SERVICIOS ECOSISTEMICOS

que se van restaurar de los bosques subandinos y andinos.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

El proyecto busca identificar la forma de realizar el Pago por Servicios Ecosistémicos (PSE), dicho enfoque ha recibido considerable atención como herramienta innovadora para financiar inversiones en manejo sostenible de tierras en varios países de Latinoamérica. A nivel de áreas protegidas y cuencas hidrográficas, los servicios hidrológicos son particularmente relevantes: Productores en la parte alta de las cuencas pueden recibir incentivos importantes a través de compensaciones para cuidar la calidad y cantidad de agua que aprovechen los usuarios en la parte baja de las cuencas; otros servicios que están en discusión son la protección de biodiversidad, el almacenamiento de carbono y la protección de la belleza escénica del paisaje natural. Sin embargo, hay importantes desafíos a abordar como el monitoreo y la valoración de los servicios y la sustentabilidad de los mecanismos de pago.

El pago por servicios ecosistémicos persigue como mínimo reducir los impactos sobre las áreas estratégicas

**Protección de cuencas y áreas protegidas:** Para una proyección exitosa de su implementación es importante preservar la estructura ecológica principal de los ecosistemas estratégicos (hábitat y biodiversidad de la región) y las fuentes abastecedoras de las cuencas estratégicas.

**Belleza escénica:** El ecoturismo es uno de los sectores de mayor crecimiento global; para los PSE interesa de manera especial el ecoturismo. Se realiza en zonas protegidas “estratégicas” con alta calidad biológica, con accesibilidad definida por la capacidad de carga de los mismos y en los sitios autorizados para realizar dichas actividades, y con atractivos naturales especiales.

**Biodiversidad:** Queda aún un área emergente, donde un limitante ha sido la baja voluntad real de pago, para lo cual, una estrategia a futuro es promover pagos “insertados” para conservar la dinámica biológica representada por especies banderas o generalistas asociadas a las áreas protegidas.

**Certificado de incentivo forestal de conservación:** Busca incentivar la conservación de propietarios privados de bosques a través de un pago por hectárea; se diseñó de tal forma que los pagos variarían de acuerdo al tamaño del predio, del nivel de conservación del bosque, como una estrategia de equidad social. Estaría financiado con recursos del presupuesto nacional y verificado por las autoridades ambientales regionales. Paradójicamente, el esquema nunca ha llegado a operar, por falta de recursos asignados, indicando insuficiente voluntad de gestión política.

En la CDMB se realiza un pago por conservación de los ecosistemas boscosos, el cual se paga hasta por 40 hectáreas el servicio de la conservación un valor de \$50.000 pesos por hectárea/año mediante un “Acta de Compromiso”. Para el caso del Área protegida se podría implementar este pago como una medida de choque para reconocer en un principio un pago mínimo por la preservación de la estructura ecológica principal.

**Programa “Familias Guardabosques”:** Bajo la figura de contrato con familias individuales, se busca combatir la deforestación y la tala ilegal, el avance de la frontera agropecuaria, disminuir la siembra de cultivos sobre el borde del área protegida; con este programa se paga por no cultivar y evitar la tala en zonas de bosques naturales, apoyando una alternativa de subsistencia a las familias relacionadas con la siembra de cultivos agrícolas y que talan el bosque, para lo cual se harían pagos semestrales por actividades de conservación o de regeneración de bosques naturales. Se resalta que el acuerdo no es completamente voluntario y no hay condicionalidad en el pago por la provisión de un servicio ambiental, sino sólo por la no siembra de cultivos agrícolas y la tala de bosque, siendo el enfoque principal. Para el caso del ecosistema de alta montaña es importante tener en cuenta esta posibilidad con el fin de dar la seguridad a los bosques existentes que aún están en manos de las comunidades campesinas y la idea es que sigan siendo propiedad de los campesinos que han estado allí, por lo tanto, el pago a las familias campesinas guarda bosques en áreas protegidas se debería estudiar la posibilidad para su posible implementación.

**Vigilancia y Control del Área Protegida:** La vigilancia de los ecosistemas de alta montaña son acciones que hacen parte del control y monitoreo para evitar la deforestación y la extracción de los productos del bosque, para así evidenciar posibles amenazas naturales y antrópicas como incendios, invasiones del espacio natural, apertura



### Proyecto No. 5: PAGO POR SERVICIOS ECOSISTEMICOS

de potreros y, apoyar los procesos de investigación en el tema de la biodiversidad y la restauración ecológica; además, de recibir las quejas y reclamos por parte de la comunidad del área protegida. La función del guardabosque consiste en recorrer el área protegida, verificar los linderos, avisar a las autoridades competentes sobre cualquier infracción o intervención que se presente en los límites del área protegida, dar reportes de los posibles cambios de paisaje, reportar especies afectadas o heridas productos de la cacería y revisar la señalización.

Este proyecto deberá definir el tipo alternativa que se ajuste a la herramienta que logre financiar los intereses de los involucrados en el PSA y a la vez que llene las expectativas de los que pagan el servicio (identificar a los propietarios que recibirán el PSE), proponer el tipo de herramienta mediante algún tipo o forma de recaudo (por ejemplo a través de un recibo de un servicio público, estampilla preservación de las áreas protegidas, un fondo especial para el manejo del áreas protegidas, etc.) organizar el control y la forma sistematizada del pago voluntario del usuario y la forma de pago a cada uno de los propietarios que se encuentran dentro del área protegida. La **Vigencia**: del PSE de conservación tendrá una vigencia mínima de cinco (5) años. La **Forma de pago**: el valor total del incentivo se definirá en el estudio, según lo recaudado. La **Garantía**: El beneficiario del PSE debe responsabilizarse por conservar y mantener la estructura y composición de los recursos naturales el predio en el estado actual de conservación con el fin de recibir el incentivo, renovable cada año durante toda la vigencia del mismo; caso de incumplimiento del beneficiario, no recibirá el beneficio.

La exoneración o rebaja de impuestos, es una alternativa que las administraciones municipales deberán analizar y estudiar, para compensar aquellos propietarios que están dentro de las áreas protegidas declaradas que prestan un servicio ecosistémico y que sus predios no aportan a la producción agropecuaria pero generan un tributo en el recaudo.

Los servicios ecosistémicos son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas los cuales desarrollan en varias cadenas.

**Aprovisionamiento de Materia Prima:** Los servicios naturales de generación de materia prima y producción están relacionados directamente e indirectamente con el territorio, según la importancia del hábitat en las diferentes fuentes de energía (alimento, agua, aire, suelo y biodiversidad) que podrían verse afectadas por los cambios globales al sobre pasarse los límites naturales afectando la cadena los servicios ecosistémicos.

**Regulación de los Servicios:** Factores que ayudan a estabilizar los procesos del ecosistema tales como el clima y el agua almacenamiento y purificación, algunos relacionados con los ciclos naturales son fundamentales para el desarrollo de la vida aproximadamente hay 20 nutrientes esenciales para la vida (Nitrógeno, Fosforo y Calcio) son absorbidos y retenidos por el ecosistema. Es una de las variables fundamentales en el intercambio catiónico del ecosistema donde se asegura la supervivencia de los microorganismos en los diferentes estados que interviene la cadena de servicios ecosistémicos. La principal regulación es la reserva y protección de ecosistemas esenciales (agua, alimento, biodiversidad) para el desarrollo y la prestación de los servicios de los seres vivos.

**Asistencia y apoyo técnico:** Se desarrolla como la oferta que ofrece el medio ambiente en sus diferentes escalas empezando por la provisión y regulación atmosférica, generación de oxígeno, formación y retención del suelo, prevención de riesgos naturales y procesos erosivos, tratamientos de residuos y potabilización del agua, reciclaje de nutrientes y aprovisionamiento de alimento y hábitat para los diferentes tipos de comunidades abióticas y bióticas.

**Sociedad y Cultura:** En la cadena servicios ecosistémicos es importante la relación del hombre naturaleza donde el valor de las tradiciones culturales se refleja en el cumulo de las experiencias intelectuales (generación de energía renovable, manejo de residuos y regiones sostenibles), goce paisajístico, actividades religiosas y espirituales que de una forma otra derivan servicios recreación y ecoturismo.

A continuación se describen dentro de las actividades a implementar:

#### Actividad 1. Estudio PSA PNR Bosques de Misiguay



### Proyecto No. 5: PAGO POR SERVICIOS ECOSISTEMICOS

#### Actividad 2. Implementación Pago por conservación de bosques

##### RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El proyecto será gestionado por la CDMB, con el fin de buscar la herramienta apropiada para implementar el PSE; estudio a cargo de la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT. Inicialmente se podrá iniciar el PSE con recursos propios de la CDMB y los municipios de Rionegro y Matanza en aplicación del Decreto 0953 de 2015.

##### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB, y supervisados por el comité técnico ambiental de áreas protegidas.

##### PLAZO

El proyecto se desarrollará en el corto, mediano y largo plazo.

##### COSTOS DE EJECUCIÓN

El costo del Estudio de PSA se estima en \$40.000.000

El Costo estimado para la implementación de la herramienta PSE es de \$50.000.000 anuales (\$50.000/Ha. de bosque) para un costo total estimado de \$290.000.000 en los 5 años del Plan de Manejo, para un alcance de 1000 ha. /año.

### Proyecto No. 6: ADOPCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES Y SILVOPASTORILES



##### OBJETIVO

Fortalecer los procesos productivos actuales a partir de la reconversión a sistemas sostenibles, que permitan mediante su implementación fortalecer los ingresos de las comunidades involucradas en la declaratoria del PNR.

##### LOCALIZACIÓN

La implementación del proyecto de adopción e implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles en las zonas intervenidas dentro del área de PNR y en la zona amortiguadora, se realizará en sectores plenamente determinados en la zonificación ambiental y en la zona vecina, que ameritan este tratamiento; las acciones fundamentales del proyecto corresponden a zonas denominadas como tierras de restauración ecológica, identificadas en el levantamiento de uso actual y cobertura vegetal, que corresponde a 400 hectáreas equivalentes al 14.3 % del área total del Área protegida en aproximadamente 200 hectáreas en la zona amortiguadora, para mitigar las presiones que se generan por la expansión de la frontera agropecuaria, en zonas



## Proyecto No. 6: ADOPCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES Y SILVOPASTORILES

de las veredas Misiguay, Villa Paz, Panamá, La Cristalina, Quebraditas y Sinaí.

### PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR

La baja productividad asociada a debilidades en las organizaciones sociales, a la aplicación de agroquímicos, a los bajos ingresos, hacen de la producción de la zona una actividad agropecuaria de baja competitividad, que aunados al deterioro progresivo del paisaje y la disminución de la oferta hídrica y alteración del ciclo hidrológico y del medio natural circundante generan un desarrollo inadecuado.

Con los resultados obtenidos en el municipio de El Playón, se demuestra la importancia en la utilización del suelo mediante el establecimiento de cultivos bajo sistemas agroforestales como estrategia de producción de servicios ambientales y beneficios económicos. En definitiva, este esquema contribuye tanto al uso sostenible, manejo, conservación y/o recuperación del recurso suelo, como al mejoramiento de la distribución del flujo de caja entre otros. CORPOICA-CDMB, Citado por *encolombia.com*

Se requiere de una mayor eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad ambiental para que la administración de los recursos naturales y la gestión ambiental esté en concordancia con la legislación nacional e internacional y las tendencias de los mercados internacionales. Fedecacao

Para dar aplicación a este proyecto, como referencia, es importante resaltar buenos ejemplos como el "Comité Departamental de Cafeteros de Santander y FEDECACAO, entidades que se ha caracterizado por liderar acciones que aportan a la reconstrucción del tejido social de la región cafetera y cacaotera del departamento de Santander, alentando a todos los miembros de la cadena productiva para que sean cafeteros y cacaoteros exitosos desde el componente económico, productivo y social. Año tras año, se asignan recursos para el apalancamiento del desarrollo social, y se gestionan recursos del orden público, privado y de otros sectores activos de la sociedad".

El Comité de Cafeteros de Santander, con el propósito de mejorar la productividad de los cafetales, ha definido como plan bandera, desarrollar acciones que fomenten la renovación de cafetales envejecidos y la ampliación de áreas cafeteras con nuevas siembras, de tal forma que se mejoren los ingresos familiares y se dinamice la economía del sector agrícola a nivel municipal y departamental. Federación nacional de Cafeteros - Comité de Cafeteros de Santander. Informe 2017. [santander.federaciondecafeteros.org](http://santander.federaciondecafeteros.org).

"Las buenas prácticas agrícolas son las prácticas aplicadas en las unidades productivas desde la planeación del cultivo hasta la cosecha, el empaque y transporte del alimento-frutas, hortalizas y otros con el fin de asegurar su inocuidad, la conservación del medio ambiente y la seguridad y bienestar de los trabajadores". ICA 2009.

Las **Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)** son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a asegurar la protección de la higiene, la salud humana y el medio ambiente, mediante métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles. Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes.

El municipio de Rionegro cuenta con un área sembrada de 4800 hectáreas de cacao, 3368 área cosechada, producción de 2201 ton. Rendimiento de 0.6 ton/ha (Evaluaciones Agropecuarias Municipales Ministerio de Agricultura. 2014).

La realización del presente proyecto persigue contrarrestar los siguientes efectos negativos en las zonas identificadas para fortalecimiento de sistemas productivos actuales como café, cacao y ganadería extensiva:

- Baja productividad
- Baja asociatividad
- Contaminación por aplicación de agroquímicos
- Bajos ingresos
- Baja competitividad

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

<b>Proyecto No. 6: ADOPCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES Y SILVOPASTORILES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro generalizado del paisaje y del medio natural circundante</li> <li>• Disminución oferta hídrica y alteración del ciclo hidrológico</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES</b>
<p>Se desarrollarán actividades de mejoramiento de los sistemas productivos de cacao, café y ganadería extensiva, en diversos sitios a través de programas de asistencia técnica, con el establecimiento de nuevos clones de cacao, del área; la recuperación de estas zonas se monitoreara a través del seguimiento de las acciones desarrolladas.</p> <p>El proyecto busca mejorar las coberturas vegetales, disminuir los conflictos de uso del suelo, articulando los agroecosistemas a la dinámica del ecosistema natural y lograr su conectividad y activación de los bienes servicios que presta la zona como reguladora del ciclo hidrológico.</p> <p><b>Criterios para la selección de especies</b>  El proyecto estará dirigido por las entidades competentes como la Federación de Cacaoteros, el Comité de Cafeteros, las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATAS de los municipios de Matanza y Rionegro, la Secretaría Departamental de Agricultura y Desarrollo Rural, la CDMB en apoyo del componente forestal, se deberá realizar una evaluación de cada sitio, para definir las acciones de mejoramiento, determinar la socialización de la actividad o extensión rural, para garantizar la articulación de la comunidad en el proyecto y evaluar las condiciones ambientales del área para la selección de las especies y clones a implementar para mejorar las condiciones del sitio, con especies de buen rendimiento en la región.</p> <p><b>Sensibilización ambiental</b>  El programa deberá acompañarse con talleres de sensibilización y capacitación en asociatividad, labores de implementación de buenas prácticas agropecuarias, preparando a la comunidad en la importancia de la conservación y protección de los recursos naturales.</p> <p>A continuación se describen dentro de las acciones la actividad a implementar:</p> <p><b>Actividad 1.</b> Evaluación in situ de la problemática de cada predio a partir de la planificación predial.  <b>Actividad 2.</b> Concertación de acciones propietario/instituciones  <b>Actividad 3.</b> Capacitación en asociatividad, buenas práctica agropecuarias y fortalecimiento del sistema productivo (Cacao, café y ganadería)  <b>Actividad 4.</b> Implementación de acciones de fortalecimiento de los sistemas productivos (mejoramiento café y cacao, mejoramiento de sistemas de ganadería, mediante implementación de cerca vivas con especies forrajeras, pasto de corte, bancos de proteínas)</p>
<b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN</b>
<p>El proyecto será desarrollado por la CDMB desde la Subdirección Gestión de la Oferta Ambiental – SUGOA, además promoverá la participación de otras entidades como: Ministerio de Agricultura, Secretaría Departamental de Agricultura, UMATAS Rionegro y Matanza, FEDECACAO, Comité de Cafeteros de Santander, SENA y otras entidades especializadas en el tema.</p>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>
<p>Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB y supervisados por el Comité de seguimiento ambiental al plan de manejo del área protegida.</p>
<b>PLAZO</b>
<p>El proyecto se desarrollará en el corto (5 años), mediano y largo plazo</p>
<b>COSTOS DE EJECUCIÓN</b>
<p>El costo total estimado del plan de ejecución del mejoramiento de 50 hectáreas de sistemas productivos es de \$ 900.000.000.</p>

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

<b>PROYECTO No.7. CADENAS AGRÍCOLAS CON ADOPCIÓN, IMPLEMENTACIÓN E INSTITUCIONALIZACIÓN DE PROTOCOLOS AMBIENTALES Y DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE</b>			
			
<b>OBJETIVO</b>			
Gestionar la implementación de proyectos dirigidos a potenciar los recursos, mediante alianzas o esquemas de cooperación entre el Estado, la comunidad y el sector privado.			
<b>LOCALIZACIÓN</b>			
El proyecto se desarrollará especialmente en las unidades de producción familiar del área amortiguadora, lo cual permitirá disminuir las presiones sobre el área protegida			
<b>PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR</b>			



El sector productivo en veredas aledañas al PNR se caracteriza por unas condiciones de difícil acceso para la extracción de las cosechas, la falta de oportunidades para implementar programas de desarrollo rural, la poca presencia institucional, la baja productividad de los sistemas agropecuarios actuales hacen que estos sistemas sean poco competitivos, lo cual redundará en ingresos económicos limitados que ligado a los bajos precios de mercado afectan la calidad de vida de la población.

Las cadenas productivas constituyen oportunidades que requieren de una mayor y mejor orientación técnica, económica y de mercados que posibilite un mejor desarrollo.

La ley 811 de 2003, define las cadenas productivas como el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario, hasta su comercialización final. La cadena puede ser conformada de común acuerdo, a nivel nacional, a nivel de una zona o región productora, por los productores, empresarios, gremios y organizaciones más representativos tanto de la producción agrícola, pecuaria, acuícola, forestal, pesquera, como de la transformación, la comercialización, la distribución y de los proveedores de servicios e insumos. (<http://www.cadenasproductivas.blogspot.com/2008/04/cadenas-productivas.html>)

El área aledaña al PNR presenta condiciones favorables para el desarrollo de los siguientes sistemas productivos, que tienen la posibilidad de desarrollarse en el marco de las Cadenas Productivas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:

**Aguacate:** Colombia es el quinto productor de aguacate del mundo, después de México, Chile, República Dominicana e Indonesia. Por las características, basadas principalmente en las excelentes cualidades agroclimáticas y de mercados que tiene el país, se escoge el aguacate, como un rubro promisorio de explotación para ser analizado a través del Enfoque de Cadena que permite conocer y analizar el funcionamiento y/o comportamiento de cada eslabón de la cadena productiva de la fruta desde la producción primaria hasta el consumo.

**Apicultura:** A nivel mundial, la producción, comercio y consumo de miel se ha venido incrementando en los últimos 20 años, debido a que es un producto de origen 100% natural que posee beneficios para el consumo humano dados sus altos componentes medicinales. En el país aún no se encuentra constituida formalmente la industria apícola y no existe tecnología de producción adecuada para la comercialización, debido a que aún se utilizan técnicas tradicionales que no tienen en cuenta las normas sanitarias requeridas para su mercado. En el futuro la apicultura y los demás sistemas de producción con abejas colombianas estarán en la capacidad de responder al reto de la competitividad, aprovechando sus ventajas comparativas y optimizando factores para posicionar de manera sostenible sus productos y servicios en los mercados interno y externo.

En Colombia la Cadena Productiva de las Abejas y Apicultura se encuentra focalizada en la producción de miel, polen, propóleo, cera, jalea y larvas, sin embargo la mayor parte de la producción se ha concentrado en la miel, la cual todavía no se considera competitiva en el sector agropecuario del país, aun cuando es una actividad que genera grandes beneficios para el medio ambiente. La Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura -CPAA- están conformadas por asociaciones, empresas, cooperativas e instituciones públicas y privadas que desarrollan su actividad o que influyen en alguno de los eslabones de la cadena. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

**Aromáticas:** En Colombia, el cultivo de plantas aromáticas ha sido una actividad agrícola de bajo perfil tecnológico y desarrollada en pequeñas parcelas. Sin embargo, en los últimos años ha tenido un crecimiento notable: se siembran, distribuyen y comercializan aproximadamente 150 especies de plantas medicinales y aromáticas; las más comunes son la caléndula, valeriana, ajo, sauco, manzanilla, hierbabuena, cilantro, limonaria, cidrón, albahaca, romero, menta, tomillo, estragón, mejorana, laurel, eneldo y cardamomo, que representa un porcentaje significativo de las exportaciones. Este sistema puede generar empleo e ingresos a la mujer rural.

**Piscicultura:** En el área aledaña al PNR Bosques de Misiguay y en general en la cuenca del río Salamaga se tienen fuentes hídricas permanentes y de buena calidad, por lo cual es posible desarrollar estanques piscícolas. Para atender el mercado local, se trabajaría con acuicultura a pequeña y mediana escala, a través de núcleos de producción, modelo que puede involucrar 15 unidades de producción. El proyecto se debe enfocar inicialmente en la seguridad alimentaria e ingreso adicional de las familias vinculadas. Para ello se establece un modelo que determina la viabilidad productiva unida a técnicas apropiadas de bajo costo, que le permitan al campesino asumir producciones paralelas e incorporar tecnologías aprovechables a largo plazo. La mojarra roja es la especie más comercial en Bucaramanga y su área metropolitana.

**Sacha inchi (*Plukenetia volubili* L.):** Planta oleaginosa de origen amazónico, tipo enredadera, su semilla tiene un alto contenido de omega tres, seis y nueve, además de un alto contenido de proteína, tiene propiedades medicinales como antioxidante, puede controlar y prevenir enfermedades como el estrés, la diabetes, artritis, párkinson. Contribuye a mejorar la memoria, el sistema nervioso central y el Alzheimer e igualmente se puede



En cuanto a los beneficios para la salud destaca la prevención de arritmias cardíacas, reducción de riesgo de infartos y enfermedades vasculares, además que ayuda al control del colesterol, triglicéridos y presión arterial.. Sus propiedades contienen efectos anti-cancerígenos y anti-inflamatorios, que también ayudan a impedir la formación de grasas en el hígado. Su consumo reduce la sintomatología de enfermedades como artritis reumatoide, colitis ulcerosa, asma, neumonía viral y bacterial. Sus propiedades medicinales también son benéficas para el sistema digestivo, facilitando el metabolismo y evitando el estreñimiento.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

Estas actividades deberán desarrollarse con la aplicación de Buenas Prácticas agropecuarias – BPA. Se formulará la implementación de proyectos pilotos con agricultores de adaptación temprana, que puedan marcar el camino para la consolidación de núcleos o nodos de producción.

Se desarrollarán las siguientes actividades:

**Actividad 1.** Gestión y Socialización, Asistencia Técnica. Es fundamental realizar una fase de sensibilización y concertación para la implementación de aquellos nuevos procesos productivos que puedan ser exitosos. \$160.000.000

**Actividad 2.** Implementación Sistema productivo aguacate. \$15.000.000/ha – 5 ha: 5 beneficiarios

**Actividad 3.** Implementación Sistema productivo Apicultura. \$ 25.000.000/20 colmenas – 4 beneficiarios

**Actividad 4.** Implementación Sistema productivo Aromáticas \$40.000.000/Ha. – 4 beneficiarios

**Actividad 5.** Implementación Sistema productivo Piscicultura \$45.000.000 – 10 beneficiarios

**Actividad 6.** Implementación Sistema productivo Sacha inchi \$15.000.000 – 4 beneficiarios

**Actividad 5.** Diseño e implementación de estrategias de mercados, como creación y consolidación de marcas agroecológicas, que permitan la introducción de los productos obtenidos, en los mercados locales y/ o regionales para asegurar su comercialización en centros de mercadeo que garanticen el éxito comercial de los proyectos.

**Actividad 8.** Seguimiento y evaluación. \$20.000.000

#### RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El proyecto será gestionado por Entidades con competencia en el desarrollo agropecuario como la Secretaría de Agricultura Rural, las Administraciones Municipales a través de las Oficinas de la UMATAS o quien haga sus veces, se requiere igualmente el concurso de entidades como Ministerio de Agricultura, FINAGRO, ICA, CORPOICA, Cámara de Comercio, particulares interesados en participar en las cadenas productivas, Universidades y demás entidades y organismos especializadas o con interés en el tema.

#### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por las entidades competentes en el tema y la autoridad ambiental podrá dar apoyo a través de la Subdirección de Gestión de la Oferta Ambiental, en apoyo del Comité para el Seguimiento al Plan de Manejo del Área Protegida de los Bosques Misiguay.

#### PLAZO

El proyecto debe ser considerado de forma secuencial, con ciclos de desarrollo acordes a los hallazgos y avances obtenidos en las acciones adelantadas. Aunque inicialmente se podrán implementar dos parcelas pilotos de cada sistema productivo.

#### COSTOS DE EJECUCIÓN

El costo total del proyecto incluyendo establecimiento y monitoreo de las parcelas, el valor del proyecto en el corto plazo es de \$250.000.000

### PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

#### PROYECTO NO. 8: ECOTURISMO – NEGOCIOS VERDES

#### OBJETIVO



## PROYECTO NO. 8: ECOTURISMO – NEGOCIOS VERDES

Iniciar el proceso de implementación de turismo ecológico en el área correspondiente al PNR Bosques de Misiguay y zonas aledañas que involucre directamente a las comunidades allí asentadas, en actividades de capacitación como preservación, educación ambiental y ecoturismo, para que puedan posteriormente ofrecer paquetes turísticos que incluyan actividades de guianza, recepción de turistas, monitoreo biofísico del ecosistema, etc.

### LOCALIZACIÓN

La implementación del proyecto de ecoturismo se podrá desarrollar en las zonas que se puedan habilitar dentro del área de PNR y en la zona amortiguadora, se realizará en sectores plenamente determinados en la zonificación ambiental, ameritan este tratamiento; las acciones fundamentales del proyecto corresponden a zonas con valores de atractivos ambientales para la contemplación y el disfrute como, cascadas, identificadas en el levantamiento de valores ambientales, que corresponde a cascadas ubicadas en las vereda de Misiguay, Villa Paz, La Cristalina y La Plazuela.

### PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR

El desarrollo social depende de la conjugación de varios componentes, entre los que se destacan: la cohesión comunitaria, la apropiación e identidad, la seguridad emocional y alimentaria (Mejía, 2004).

El concepto de Ecoturismo, guiado sobre diversos enfoques se ha convertido en tema central en cada uno de los planes de desarrollo en algunos departamentos del país; la inclusión de aspectos más específicos dentro de la conceptualización del “Ecoturismo”, como el etnoturismo, el agroturismo, etc. complejiza las intenciones de aproximación a lo que se ha dado en llamar sostenibilidad. Los enfoques económicos sobrepasan las necesidades reales de la población, marginando en muchos casos su participación directa en los proyectos, por lo que las propuestas resultan siendo sumideros de beneficios económicos en manos de unos pocos, lo que impacta de manera negativa los ecosistemas y deslegitima los poderes sociales de las poblaciones sobre sus territorios. (Adaptado de CARDONA, 2009).

Las comunidades rurales de los municipios de Rionegro y Matanza, adolecen de oportunidades de empleo que les permita mejorar su poder adquisitivo y por ende su calidad de vida, además se caracterizan por tener altos porcentaje de necesidades básicas insatisfechas.

Actualmente, de manera espontánea, se desarrollan actividades de turismo en dos cascadas fuera del área protegida en zonas cercanas al Corregimiento de Misiguay. Existen otras cascadas dentro del PNR Bosques de Misiguay en áreas de la vereda Misiguay Rionegro y en la vereda Quebraditas de Matanza.

La realización del presente proyecto persigue contrarrestar los siguientes efectos negativos en las zonas identificadas con potencialidades para el ecoturismo:

- Avance de la frontera agropecuaria
- Fragmentación, pérdida y continuidad de las áreas boscosas
- Dispersión de la fauna y baja diversidad biológica
- Rompimiento de las cadenas tróficas
- Deterioro generalizado del paisaje y del medio natural circundante
- Disminución oferta hídrica y alteración del ciclo hidrológico

### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

Negocios Verdes y Sostenibles: Contempla las actividades económicas en las que se ofrecen bienes o servicios que generan impactos ambientales positivos y que, además, incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas, con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio. (ONVS, 2014).

Se desarrollarán actividades de sensibilización y capacitación de los actores con interés en el proyecto, para lo cual se deberá gestionar el concurso de las entidades competentes en el tema, como SENA, Ministerio de

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

### PROYECTO NO. 8: ECOTURISMO – NEGOCIOS VERDES

Ambiente y Desarrollo Sostenible, Agencia Nacional de Turismo, CDMB, SENA, los Comités Municipales de Turismo de Rionegro y Matanza, entre otras.

El proyecto debe ser presentado a los Comités Municipales de Turismo de Rionegro y Matanza para el próximo período de ejecución, dado que actualmente se tiene definido un plan de acción en sus correspondientes áreas, las cuales no involucra áreas del PNR o cercanas a ella.

El proyecto busca mejorar los ingresos de la población, partir del desarrollo de actividades que no generen afectaciones a los ecosistemas boscosos, lo cual permite disminuir los conflictos de uso del suelo, lo cual permite mantener la dinámica natural del ecosistema y lograr su permanencia y la de los bienes servicios que presta la zona como reguladora del ciclo hidrológico.

#### **Criterios para la selección de sitios**

El proyecto estará dirigido por las entidades competentes, se deberá realizar una evaluación de cada sitio, para definir las acciones de tratamiento y manejo, la capacidad de carga, el fácil acceso, determinar la socialización de la actividad, el control de las actividades, para garantizar la articulación de la comunidad en el proyecto y evaluar las condiciones ambientales del área para la selección de los sitios y condiciones de desarrollo del proyecto. Una vez precisado y formalizado el proyecto, se gestionará su validez, definiendo el ajuste a la zonificación de manejo.

#### **Sensibilización ambiental**

El programa deberá acompañarse con talleres de sensibilización y capacitación en labores de implementación de buenas prácticas administrativas, preparando a la comunidad en la importancia de la conservación y protección de los recursos naturales y en general el normal y adecuado desarrollo del proceso de ecoturismo.

A continuación se describen dentro de las acciones la actividad a implementar:

**Actividad 1.** Sensibilización

**Actividad 2.** Concertación con el Comité Municipal de Turismo

**Actividad 3.** Capacitación

**Actividad 4.** Identificación y valoración de valores ambientales esenciales para el ecoturismo

**Actividad 5.** Adopción e implementación del proyecto

#### **RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN**

El proyecto será desarrollado por la CDMB desde la Subdirección Gestión de la Oferta Ambiental – SUGOA, además promoverá la participación de otras entidades como: SENA, Asociación Natural de Turismo Secretaría Departamental de Agricultura, UMATAS, FEDECACAO, Comité de Cafeteros y otras entidades competentes en el tema.

#### **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB y supervisados por el Comité de seguimiento ambiental a la implementación del plan de manejo del área protegida.

#### **PLAZO**

El proyecto se desarrollará en el corto, mediano y largo plazo

#### **COSTOS DE EJECUCIÓN**

El costo total estimado del plan de ejecución de ecoturismo es de \$500.000.000.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

**PROYECTO No.9. INVESTIGACIÓN Y BIOPROSPECCIÓN DE ESPECIES PROMISORIAS DEL PNR BOSQUES DE MISIGUAY**



**OBJETIVO**

Identificar las especies de flora y fauna con posibilidades de uso sostenible al interior del PNR para potenciar su implementación en sistemas productivos alternativos sostenibles que permitan mejorar los ingresos y seguridad alimentaria de la población.

**LOCALIZACIÓN**

El área corresponde a las 2.805 hectáreas del área protegida PNR Bosques de Misiguay representada por las formaciones vegetales de bosque subandino y andino y se desarrollará dentro de las zonas de preservación y en áreas cercanas a él.

**PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR**



La falta de conocimiento de la biodiversidad no permite un uso sostenido de la misma y limita el desarrollo, consumo y uso de muy pocas especies para la seguridad alimentaria de las comunidades, al tiempo que se van eliminando precisamente por el desconocimiento al momento de expandir la frontera agropecuaria, con los procesos de tala y quema de bosques naturales, y caza indiscriminada de fauna silvestre, además de la fragmentación de estos ecosistemas boscosos que trae como consecuencia un desmejoramiento en la salud del ecosistema regional por el rompimiento de la integridad ecológica, afectando los servicios ecológicos esenciales para el área .

La implementación de los sistemas productivos actuales está ligada al vaivén de los precios de mercado, ligado a sobreproducción de cultivos tradicionales, lo cual genera grandes pérdidas económicas en los agricultores y pequeños ganaderos, situación que puede revertirse con el uso y generación de nuevos nichos de mercados al potenciar y hacer realidad nuevos sistemas de producción con especies promisorias para la agricultura, la alimentación humana o animal, la silvicultura, la química, la farmacéutica o la zootecnia.

Adicionalmente la debilidad de la presencia de las autoridades estatales no permiten un control adecuado a la extracción ilegal de recursos naturales en la zona, sumado a la baja conciencia en materia ambiental y aunado a un cumulo de necesidades insatisfechas y carencias en materia social, que generan un desarrollo espontaneo, desarticulado a los procesos de ordenamiento territorial y desordenado, con una gran incidencia en la consolidación de un escenario local con tendencia al empobrecimiento de los suelos y deterioro de los ecosistemas, caracterizado por un sistema de vida orientado más a la supervivencia de la población que a un proceso planificado y articulado a procesos estatales de desarrollo local, regional o nacional.

El desarrollo del proyecto permitirá valorar y reconocer la importancia de las especies de flora (macanillo, zapatón entre otras especies) y fauna (marrano chácharo, pavas, tinajo, armadillos) dentro del área protegida que son necesarias para el mantenimiento de la estructura ecológica y la dependencia de las especies terrestres asociadas al área protegida.

La implementación del proyecto permitirá igualmente fortalecer el conocimiento y la investigación de los valores objetos de conservación de los bosques de Misiguay, para tomar decisiones que redunden efectivamente en la conservación de la biodiversidad, el agua, la flora y la fauna del área protegida.

La realización del presente proyecto persigue mitigar los efectos negativos generados por la actividad humana en las zonas intervenidas dentro del área protegida y su zona amortiguadora:

- Actividades agrícolas, agroinsumos
- Actividades pecuarias, lavado de establos y cocheras
- Aguas servidas
- Disminución oferta hídrica y alteración del ciclo hidrológico

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES



Se desarrollarán las siguientes actividades:

**Actividad 1.** Revisión de información secundaria obtenida en los estudios de caracterización de flora y fauna en el área protegida, caracterización de microcuencas y otros estudios realizados por las universidades o institutos de investigación, para identificar especies con posibilidades de uso.

**Actividad 2.** Una vez identificadas de manera preliminar las especies con potencial de uso, se deben realizar los estudios correspondientes para verificar y conocer las posibilidades reales de producción a través de la caracterización bromatológica y aspectos de producción agrícola o de zootecnia, para lo cual se deberá gestionar la creación de alianzas con las entidades competentes como ICA, CORPOICA, SENA, Secretaría de Agricultura y Desarrollo del Departamento de Santander, Universidades, IAvH, entre otros.

**Actividad 3.** Igualmente fundamental, trabajar talleres de concertación con los actores comunitarios, para identificar aquellas especies de fauna y flora u otras que tradicionalmente han sido utilizadas para diferentes usos locales de la población.

Es fundamental realizar una fase de sensibilización y concertación para la implementación de aquellos nuevos procesos productivos que puedan ser exitosos.

**Actividad 4.** Con base en los resultados obtenidos en las actividades anteriores, se formulará la implementación de proyectos pilotos con agricultores de adaptación temprana, que puedan marcar el camino para la consolidación de núcleos o nodos de producción.

**Actividad 5.** Luego se diseñarán estrategias de mercados, como creación y consolidación de marcas agroecológicas, que permitan la introducción de los productos obtenidos en los mercados locales y/ o regionales para asegurar la comercialización de los productos en centros de mercadeo que garanticen el éxito comercial de los proyectos.

#### RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El proyecto será desarrollado por la CDMB desde las Subdirecciones de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT y Gestión de la Oferta Ambiental – SUGOA; además promoverá la participación de otras entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto Alexander von Humboldt – IAvH, Departamento de Santander, Municipios de Rionegro y Matanza (UMATAS), universidades y entidades especializadas en el tema y otros organismos interesados.

#### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio, para el desarrollo sostenible de la región de la CDMB, en apoyo del Comité para el Seguimiento al Plan de Manejo del Área Protegida de los Bosques Misiguay.

#### PLAZO

El proyecto debe ser considerado de forma secuencial, con ciclos de desarrollo acordes a los hallazgos y avances obtenidos en las investigaciones adelantadas.

#### COSTOS DE EJECUCIÓN

El costo total del proyecto incluyendo establecimiento y monitoreo de las parcelas, publicación de una guía de campo (Flora y Fauna) del Área protegida, el valor del proyecto en el corto plazo es de \$600.000.000

**Proyecto No. 10. Formulación y ejecución de Planes de Manejo para especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción con distribución en el PNR – (Estrategias de Conservación)**

#### OBJETIVOS

Formular e implementar planes de manejo para especies de fauna y/o flora en peligro de extinción con distribución en el PNR Bosques de Misiguay.



## LOCALIZACIÓN

## PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR

Los bosques de montaña han sido uno de los ecosistemas más degradados en Colombia a causa de la alta tasa de deforestación en las cordilleras, existiendo en la actualidad menos del 27% de su cobertura original, situación generada por la mayor parte de la población humana del país está concentrada en esta región, y la actividad humana sobre la modificación de los ecosistemas produce como causa directa, la pérdida de diversidad biológica.

En el área de jurisdicción de la CDMB se presenta una fauna principalmente andina, la cual incluye desde especies generalistas hasta las consideradas “sombrija”, las cuales se encuentran en uno o varios ecosistemas de la región y su presencia está relacionada con el grado de intervención y la presión que se ejerce sobre sus poblaciones, por la cacería y la disminución de sus hábitat.

Entre las especies generalistas, se pueden mencionar los perezosos (*Bradypus variegatus*, *Choloepus hoffmani*), el tinajo (*agouti paca*), el hormiguero (*Tamandua tetradactyla*), el ñeque (*Dasyprocta punctata*), el zorro (*Cercocyon thous*), el maco (*Potos flavus*), el coati (*Nasua nasua*), entre otros.

Para la jurisdicción de la CDMB han sido identificadas 8 especies endémicas y 17 casi endémicas (Plan de Acción CDMB 2016 – 2019 “Unidos por el Ambiente”).

Para el área existen amenazas contra la biodiversidad como pérdida de especies y poblaciones vegetales y animales, alteración de la dinámica de poblaciones y de la funcionalidad de los ecosistemas, cambios en composición y estructura de ecosistemas, extinción local o global de poblaciones, especies y subespecies, reducción y/o alteración del área de distribución de poblaciones, especies y subespecies. - fragmentación, modificación y destrucción de poblaciones, hábitats y ecosistemas, pérdida de diversidad paisajística, pérdida de diversidad genética, contaminación genética. - Competencia y depredación por especies exóticas, aumento de la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático.

**Hábitats silvestres:** Preservar las poblaciones y los hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies silvestres que presentan condiciones particulares de especial interés para la conservación de la biodiversidad; entre las especies de flora asociadas al área forestal se encuentran: Anime *Tetragastris* sp, Arenoso *Trichipteris frijida*, Colorado rey *Oreopanax* sp, Guacamayo *Parkia péndula* Guacharaco *Nectandra* sp, Aguanoso *Hernandia* cf. *didymantha*, Palma maclenque *Oenocarpus* sp, Roble *Quercus humboldtii*, Caimito *Chrysophyllum* sp, Murillo *Sapium* sp, Mapuro *Panopsis* sp, Hojarasco *Talauma santanderiana*.

Especies de fauna asociadas al área forestal: Una especie en Peligro (*Pudu mephistophiles*), 8 especies vulnerables (*Aotus* sp., *Ateles belzebuth*, *Alouatta seniculus*, *Lutra longicaudis*, *Puma concolor*, *Leopardus wiedii*, *Tayassu pecari* y *Odocoileus virginianus*), 6 especies casi amenazadas (*Chironectes minimus*, *Bradypus variegatus*, *Choloepus dicatylus*, *Cebus albifrons*, *Mazama* sp. y *Agouti paca*).

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

Desde el Jardín Botánico Eloy Valenzuela y el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre CAV-CEARFS, se pueden adelantar programas de conservación de aquellas especies de flora y fauna, que presentan un mayor riesgo de extinción o cuyos tamaños poblacionales hayan disminuido notablemente. También pueden priorizar las especies que tenga un valor científico, económico o cultural relevante; aquellas que tengan un gran potencial de recuperación, alta posibilidad de ser reintroducidas a su hábitat natural, así como las especies que se puedan mantener y respondan favorablemente a programas de conservación ex situ.

Una vez se cuente con el conocimiento generado en el proyecto, se deben plantear las estrategias de conservación pertinentes para las especies priorizadas en el área de jurisdicción de la CDMB, enmarcadas en la Estrategia Global para la Conservación Vegetal, la Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas, la Estrategia Nacional para la Prevención y Control de Tráfico Ilegal de Especies Silvestres junto con las diferentes estrategias de conservación de especies de fauna emitidas por el MADS. Estos procesos de investigación nos aportarán las bases para la implementación de los planes de manejo de especies en peligro de extinción y de los planes de manejo de especies invasoras, lo cual nos permitirá cumplir con lo estipulado en las leyes que reglamenta los jardines botánicos, los Centros de atención y valoración de Fauna silvestre y la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), en el objetivo de mantener y mejorar la



resiliencia de los sistemas socio ecológicos, a escalas, regional y local. Contribuyendo a la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático.

Las actividades a desarrollar para definir la estrategia de conservación de una especie amenazada son:

- Actividad 1.** Selección de las especies de biodiversidad objeto de la estrategia a desarrollar
- Actividad 2.** Ubicación de la especie dentro del área protegida-identificación del área o ámbito geográfico
- Actividad 3.** Diagnóstico del estado de conservación de la especie
- Actividad 4.** Identificación y descripción de los factores de amenaza de la especie
- Actividad 5.** Seguimiento fenológico de la especie vegetal
- Actividad 6.** Colecta de semillas o parentales
- Actividad 7.** Reproducción en viveros - zoocría
- Actividad 8.** Conservación in situ y ex situ y otras estrategias de fomento al uso de la biodiversidad, con criterios de sostenibilidad económica, social y biológica, como una alternativa de progreso y un incentivo para la conservación.
- Actividad 9.** Acciones de Restauración Reintroducción a medio natural
- Actividad 10.** Estrategia de educación y divulgación
- Actividad 11.** Seguimiento y Evaluación
  - Adaptado de Estrategia Nacional de Conservación de Plantas. IAVH. 2001.-

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN**

El proyecto será desarrollado por la CDMB por la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT (Jardín Botánico Eloy Valenzuela) y Evaluación y Control Ambiental(el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre - CAV-CEARFS) , además promoverá la participación de otras entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto Alexander von Humboldt – IAvH, Universidad Industrial de Santander - UIS y otras universidades de la región o el país y entidades especializadas en el tema y otros organismos interesados.

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la subdirecciones de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT y Gestión de la Oferta Ambiental - SUGOA, para el desarrollo sostenible de la región de la CDMB, en apoyo del Comité para el Seguimiento al Plan de Manejo del Área Protegida de los Bosques Misiguay.

**PLAZO**

El proyecto se desarrollará durante los próximo 5 años, generando una estrategia de conservación por año

**COSTOS DE EJECUCIÓN**

La implementación del proyecto se establece, una especie por año (a partir de segundo año) para un total de \$400.000.000

**PROGRAMA 5. OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN**

**PROYECTO No.11. INVESTIGACIÓN Y MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD.**



**OBJETIVO**



Actualizar la caracterización de la biodiversidad de la zona, así como generar y levantar la información que sirva como instrumento de control y monitoreo para mejorar las estrategias de manejo del área protegida.

#### LOCALIZACIÓN

El área corresponde a las 2.805 hectáreas del área protegida PNR Bosques de Misiguay representada por las formaciones vegetales de bosque subandino y andino.

#### PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR

El desconocimiento de la biodiversidad regional y local, no permite formular acciones adecuadas de manejo para su manejo y uso sostenible. La cacería y la extracción de los recursos madereros han deteriorado la estructura ecológica y la integridad del área generando desplazamiento de la fauna silvestre. Valorar y reconocer la importancia de las especies de flora (macanillo, zapatón entre otras especies) y fauna (marrano chácharo, pavas, tinajo, armadillos) dentro del área protegida que son necesarias para el mantenimiento de la estructura ecológica y mantener su hábitat. Fortalecer el conocimiento y la investigación de los valores objetos de conservación del PNR Bosques de Misiguay, para tomar decisiones que incidan de manera efectiva en la conservación de la biodiversidad, el agua, la flora y la fauna del área protegida.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

**Actividad 1. Investigación y monitoreo de parcelas biotrop:** Las líneas de investigación se orientan a incrementar el conocimiento a nivel de los ecosistemas, principalmente de las especies vegetales que hacen parte de los objetos de conservación mediante el monitoreo de parcelas biotrop. La metodología consiste en comparar el estado actual de las parcelas establecidas con otras parcelas dentro del área y por fuera de ella. Para ello se realizará el establecimiento y seguimiento de las parcelas biotrop 100 metros cuadrados, un monitoreo y convenios universidades y centros de investigación ligados al jardín botánico, continuar con el proceso de monitoreos. Igualmente se realizará la caracterización de la biodiversidad del área protegida.

**Actividad 2. Socialización de los resultados.** Se darán a conocer los resultados de los estudios de monitoreo de biodiversidad en las comunidades vecinas al PNR, y a través de las redes sociales que dispongan las entidades participantes para conocimiento de la opinión pública en general.

**Actividad 3. Publicación de los estudios** realizados mediante guías de campo: Se proyecta en el corto plazo la publicación de una guía de campo de flora y fauna representativa del área protegida, en el mediano y largo plazo la publicación de dos guías, (flora, mamíferos y mariposas).

#### RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El proyecto será desarrollado por la CDMB por la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT, además promoverá la participación de otras entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto Alexander von Humboldt – IAvH, universidades y entidades especializadas en el tema y otros organismos interesados.

#### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la subdirecciones de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT y Gestión de la Oferta Ambiental - SUGOA, para el desarrollo sostenible de la región de la CDMB, en apoyo del Comité para el Seguimiento al Plan de Manejo del Área Protegida de los Bosques Misiguay.

#### PLAZO

El proyecto debe ser considerado de forma secuencial, con ciclos de desarrollo acordes a los hallazgos y avances obtenidos en las investigaciones adelantadas.

#### COSTOS DE EJECUCIÓN

El costo total del proyecto incluyendo establecimiento y monitoreo de las parcelas, publicación de una guía de campo (Flora y Fauna) del Área protegida, el valor del proyecto en el corto plazo es de \$600.000.000



**PROYECTO NO. 12: SANEAMIENTO PREDIAL - ADQUISICIÓN DE PREDIOS EN ZONAS DE PRESERVACIÓN Y RESTAURACION**



**OBJETIVOS**

Asegurar la preservación *in situ* y la restauración de los hábitats en algunos sectores del área protegida del PNR Bosques de Misiguay, para garantizar la conservación de la estructura ecológica principal, mediante la adquisición de predios en zonas de preservación y restauración.

**LOCALIZACIÓN**

El plan de compra está enfocado a predios que ameriten ser adquiridos para ser preservados y/o restaurados para mantener la integridad ecológica y los objetivos de conservación. La primera fase corresponde a los predios identificados con el tratamiento de restauración soportado en la zonificación ambiental que en total suman 464 hectáreas.

La segunda fase corresponde a predios que los propietarios deseen vender y que no desean recibir pago por bienes y servicios ambientales como incentivo por la conservación.

Se identifican 2.805 hectáreas que hacen parte de predios particulares, que entrarían en la fase dos y tres en un plan de compra a largo plazo, siempre y cuando los propietarios estén interesados en venta de las tierras. Se recomienda dar prioridad a predios con áreas superiores a 100 hectáreas.

La prioridad de compra se estima en primer lugar, adquirir aquellos predios que están en el área de influencia de los nacimientos de las quebradas Samacá, Salamaga y Quebrada el Diablo.

La segunda prioridad es comprar aquellos predios rangos (1-5), (5- 20) hectáreas que estén en zonas de restauración o afectados por actividades agropecuarias.

**PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR**

La deforestación y la tala selectiva causa la fragmentación del ecosistema en los límites del área, la explotación ilegal por sacar la madera, la pérdida de capote, la caza ilegal y la apertura de potreros en zonas de altas pendientes, son la limitante para garantizar que el Área Protegida cumpla con los objetos conservación, y su



respectiva regulación como zona declarada.

Los acuerdos de manejo de las áreas de bosque, que están incluidas en el área protegida, y cuya adquisición no será posible en el corto plazo, deberá ser formulada de manera concertada con sus propietarios y los acuerdos deberán ser planificados para el largo plazo. En este caso, los acuerdos deberían hacerse particularmente con cada propietario, hasta donde sea posible, con el fin de lograr compromisos financieros con las entidades comprometidas con la gestión y manejo del área de conservación (municipios, la gobernación y la CDMB).

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

Se pretende adquirir en un periodo de cinco (5) años 500 ha. (100 hectárea/año) en zonas de preservación o zonas de restauración, las cuales darían estabilidad y seguridad a la protección del área protegida, desde el borde de los límites.

Se debe realizar un estudio jurídico - catastral que verifique la tradición de los predios.

Con la aplicación del modelo se pretende generar los siguientes efectos sobre el medio ambiente:

- Incremento de la cobertura vegetal, mantener la representatividad, la integridad ecológica
- Estabilidad y recuperación de suelos,
- Captura de CO<sub>2</sub>
- Disminución efecto invernadero
- Mayor control del área protegida

#### Especificaciones técnicas

Los predios a adquirir para la conservación y el saneamiento del área protegida, deberán estar libres de procesos judiciales y su estado jurídico debe encontrarse disponible para generar dicha transacción. La gestión respectiva a la compra partirá del avalúo comercial, el cual puede llevarse a cabo por el IGAC o por una lonja inmobiliaria.

Requisitos para dicha transacción:

- Carta Predial IGAC escala 1:25.000
- Carta de intención de venta del predio
- Disponibilidad del Uso del Suelo expedido
- Escritura Pública de propiedad del predio (copia autenticada)
- Certificado de tradición y libertad, con expedición no mayor a 30 días
- Descripción del inmueble, localización, plano, usos, área, memoria fotográfica
- Descripción de quebradas, ríos y humedales que contiene
- Avalúo certificado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) o de un miembro de una lonja de propiedad raíz, con vigencia no mayor a 3 meses.
- Oferta y documento de identidad del propietario.

A continuación se describen dentro de las acciones las actividades a implementar:

**Actividad 1: Estudio catastral.** Esta actividad consiste en realizar el estudio de la tradición de cada predio localizado dentro del PNR, para identificar su situación jurídica y determinar las posibilidades legales de compra por parte de las autoridades.

**Actividad 2. Adquisición de predios.** Se podrán adquirir aquellos predios cuya tradición, identificada en el estudio de saneamiento predial, permite que sean objeto de compra por parte de las autoridades competentes, en zonas de preservación y de restauración del PNR, en las veredas Misiguay, Aguablanca, Panamá, Quebraditas y Plazuela.

Se proyecta la compra de 250 hectáreas destinados a la conservación *in situ*, para aquellos propietarios que estén dispuestos a venderlas; para el mediano y largo plazo se proyectan 750 hectáreas, las cuales entran en un plan de compras a largo plazo.

Adquisición de predios en zona de restauración: en las veredas Misiguay, Panamá, Villa Paz, dentro del área protegida. Se proyectan la compra de 150 hectáreas con el fin restaurarlas y recuperar el hábitat fragmentado, en aquellos sitios identificados con el tratamiento de restauración para el corto plazo; para el mediano y largo plazo 200 hectáreas, las cuales entran en un plan de compras a largo plazo.

#### Análisis de Compra

Simulando la meta de compra de tierras del área declarada 2.805 hectáreas, se necesitarían más de



\$42.000.000.000.00, lo cual requiere de un fondo especial para asegurar dichos recursos. Dentro de la gestión de compra de predios de las instituciones, se presentan limitaciones, ya que los recursos no se encuentran disponibles, ni suficientes para el desarrollo de este tipo de acciones; por más que se priorice la compra de predios siempre existirá el faltante de los recursos. Si se estableciera una meta de compra de 100 hectáreas por año, se lograría adquirir la totalidad de las 2805 ha. del PNR, en aproximadamente 28 años. Aunque teóricamente, se puede administrar el área definiendo, adicionalmente a la compra de predios un buen esquema de pago por servicios ambientales.

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN**

La responsabilidad del proyecto para la adquisición de predios ubicados en las cuencas del Río Negro y Salamaga que surten los acueductos de las comunidades rurales de Misiguay, Villa Paz, Agua Blanca y Quebraditas, estará a cargo de la CDMB, Municipios de Rionegro y Matanza, y Departamento, de Santander, para lo cual se gestionará recursos a los diferentes Fondos del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible, y recursos del 1% de los ingresos corrientes a que se refiere el Decreto 953 de 2015 – reglamentario del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, que busca la conservación de áreas estratégicas para el suministro de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales a través de la adquisición de predios ubicados en estas áreas o la financiación de esquemas de Pago por Servicios Ambientales - PSA.

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB y supervisados por el Comité de seguimiento al Plan de Manejo del área protegida.

**PLAZO**

Para la ejecución e implementación del programa se propone un tiempo de cinco (5) años para iniciar las labores de saneamiento predial y un plan de compras de largo plazo a 28 años.

**COSTOS DE EJECUCIÓN**

Costo total del proyecto: El estudio de Saneamiento catastral se estima en \$ 60.000.000, el Plan de Compras saneamiento del área protegida “PNR Bosques Andinos Misiguay”, predios para la preservación y restauración ecológica (250 ha – 50 ha./año) por un valor de \$ 750.000.000; el plan estipula la compra para el periodo 2.019 – 2.023 y., o sea \$810.000.000, oo

**Proyecto 13. ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL AREA PROTEGIDA**



**OBJETIVOS**

Administrar de manera eficiente las 2.805 hectáreas, que conforman el PNR Bosques de Misiguay, de modo tal que se logren los objetivos de conservación, incluyendo la definición de responsabilidades, sus mecanismos de coordinación y su organización administrativa y financiera.

**LOCALIZACIÓN**

El área a administrar se localiza en la parte media y alta (veredas Villa Paz, Misiguay, Panamá, Aguada, Agua Blanca, Plazuela, Quebraditas y Sinaí) de las divisorias de aguas de los ríos Salamaga y Río Negro conformada por sectores de los municipios de Matanza y Rionegro.

**PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR**

Para el área protegida se debe definir un administrador que oriente y dirija el control de las actividades al



### Proyecto 13. ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL AREA PROTEGIDA

interior del PNR. Uno de los principales problemas que afronta el área protegida, es la inadecuada explotación de los suelos, la tala ilegal está afectando las coberturas actuales, reduciendo las áreas de bosque natural y generando el desplazamiento de la fauna silvestre. El administrador del área, apoyará los procesos de restauración para la conservación de suelos y restitución de nichos ecológicos, que ayuden a la repoblación de la flora y fauna y que permitan alcanzar las condiciones de equilibrio de la estructura ecológica principal.

Entre otras, la administración del Área Protegida debe orientar acciones que apunten a mitigar la siguiente problemática:

- Detectar procesos de deforestación.
- Detectar procesos erosivos.
- Detectar afectación de fuentes hídricas por la ausencia de los bosques.
- Gestionar el control de aquellas acciones que puedan deteriorar Área protegida desde zona de amortiguación.
- Conflictos socioambientales ligados al área del PNR.
- Priorizar y unificar esfuerzos para el manejo adecuado del área protegida.
- Promover un mejor conocimiento acerca del área protegida y sus alcances, a los diferentes actores
- Presentar los avances del plan de manejo y gestión del área protegida.
- Realizar el seguimiento al manejo del área protegida a partir de la herramienta *Manejo Efectivo del área protegida*.
- Articular acciones con el Comité de Seguimiento del área protegida.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

**Actividad 1. ADMINISTRACIÓN DEL AREA PROTEGIDA:** El personal básico estará conformado por un profesional de las ciencias naturales o sociales de la CDMB, quien será el responsable de administrar el Área protegida, apoyado por personal de la zona y en lo posible un guarda bosques propio de la zona.

Entre las actividades que deberán desarrollar se encuentran las siguientes:

- **Coordinación, administración y operación del AP:** Consiste en realizar el seguimiento, control y vigilancia del área protegida, adelantar las acciones para el seguimiento y manejo del RFPR, con énfasis en los aspectos institucionales, de gestión y de operación.
- **Acciones para la Conservación e investigación de la biodiversidad del PNR:** Están orientadas a lograr una organización eficiente por medio de la planificación y elección del mejor uso de los recursos con que cuenta el Área protegida. Pretende ofrecer soluciones viables a corto, mediano y largo plazo a los procesos de deterioro del ecosistema en el área protegida.
- **Atención al público:** Adecuación de una oficina dirigida por el profesional encargado de la zona, que velará por la oportuna atención a los posibles visitantes en el área protegida, atención a quejas, inquietudes y solicitudes de los actores involucrados con el Área protegida.
- **Análisis de la Capacidad de carga:** Con el objetivo de reducir la presión sobre los ecosistemas sensibles, organizar el flujo de visitantes (una vez se organice de manera adecuada los proceso de ecoturismo) y satisfacer las expectativas de los visitantes del Área protegida. La capacidad de carga se deberá entender como el cálculo para determinar el nivel de actividad humana en una zona, con el mínimo de impactos negativos posible.

#### RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El proyecto será desarrollado por la CDMB desde la Subdirección Gestión de la Oferta Ambiental – SUGOA, además promoverá la participación de las comunidades locales y otras entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, el Instituto Alexander von Humboldt – IAvH, universidades y empresas especializadas en el tema y otros organismos interesados. Igualmente se gestionará el apoyo de Parques Nacionales de Colombia a través del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Nororiente Colombiano – SIRAP.



**Proyecto 13. ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL AREA PROTEGIDA**

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la Subdirecciones de Gestión de la Oferta Ambiental - SUGOA y Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT, para lo cual, se podrá hacer alianzas con la entidades públicas y privadas con competencia en el tema.

**PLAZO**

Este proyecto es prioritario para lograr el ensamble entre el manejo y ejecución de las acciones para la conservación del Área protegida, por tanto debe ser ejecutado permanentemente. El costo se estima para el periodo de cinco años y se estiman las proyecciones del mediano y largo plazo.

**COSTOS DE EJECUCIÓN**

El costo total del proyecto incluye el personal que administra el área protegida, el valor del proyecto en el corto plazo (5años) es de \$ 200.000.000.

**PROGRAMA 6. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA**

**PROYECTO No. 14: EDUCACIÓN AMBIENTAL**



**OBJETIVO**

Fortalecer los conocimientos de la comunidad respecto a los bienes y servicios que provee el área protegida con el fin de lograr la apropiación de nuevos valores que permitan un cambio de actitud frente al uso racional de los recursos naturales y generen un nuevo comportamiento de responsabilidad frente a la conservación del parque natural para mejorar su uso y manejo de forma tal, que se promuevan sistemas sociales y económicos sostenibles en su entorno.

**LOCALIZACIÓN**

El proyecto se desarrollará en todas las veredas al interior del Área Protegida, su zona amortiguadora y con todos los actores vinculados directa o indirectamente a la zona del PNR.

**PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR.**

En el escenario actual se identifican diversas problemáticas como, los escasos niveles de articulación y coordinación interinstitucional, la poca valoración e incorporación de los conocimientos y saberes locales en la gestión ambiental, la persistencia de una participación formal por parte de las comunidades locales en los procesos de toma de decisiones, la aplicación de modelos de acción educativa que no consultan las condiciones del contexto y la insuficiente continuidad en los procesos administrativos aplicados en el territorio.

La participación de las comunidades locales, a través de sus organizaciones, en los procesos de toma de decisiones relacionadas con el uso y manejo de los ecosistemas y de los bienes que ellos generan, no logra niveles importantes de vinculación efectiva, ni en los análisis ni en la valoración y selección de alternativas para el desarrollo



de alternativas de solución a las problemáticas del territorio.

La principal preocupación para la conservación de la “Montaña de Misiguay”, es la extracción de madera que la comunidad aledaña utiliza como los bienes y servicios productos, que para ellos se convierte en base económica a costa del daño ambiental. Durante el desarrollo del proceso de declaratoria y de las reuniones para la formulación de éste plan, la comunidad manifestó su interés en conservar el medio ambiente y aportar para alcanzar los objetivos de conservación, siempre y cuando su calidad de vida no se viera desmejorada.

Las metodologías de capacitación utilizadas en el desarrollo rural no son efectivas para la transferencia de conocimientos y destrezas a la población rural, por ello se deben procurar metodologías participativas que garanticen la verdadera vinculación y compromiso de la comunidad en el proceso, sucede con frecuencia que un grupo logra resolver muchos problemas y generar numerosas ideas; del mismo modo, estas ideas tienen mayor fuerza cuando provienen del mismo grupo. Por muy bueno que sea un orador, será aún más eficaz si utilizan técnicas de comunicación de éxito probado para liberar esas ideas y demostrarles que ellos poseen la capacidad de resolver sus propios problemas.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

Se debe garantizar la participación efectiva de la comunidad, de forma tal que los conocimientos tradicionales también hagan parte de la formación y promoción de alternativas de solución a las problemáticas y uso sostenible del territorio.

La formación se propone realizar en ciclos de la siguiente manera:

1. Conocimiento y empoderamiento de la comunidad
2. Ecología básica
3. Normativa ambiental
4. Asociatividad
5. Fortalecimiento de la Cultura forestal
6. Prevención y atención de desastres.
7. Formulación y presentación de proyectos.

**Actividad 1. Diseño de la capacitación**

**Actividad 2. Ejecución de la formación**

**Actividad 3. Evaluación del proceso de aprendizaje**

**Actividad 4. Implementación PRAES**

#### RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

Se debe gestionar la participación del Departamento de Santander-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, las Administraciones Municipales de Rionegro y Matanza, SENA, FEDECACAO, COMITÉ DE CAFETEROS DE SANTANDER, Comunidad educativa en áreas de influencia del PNR. La CDMB debe garantizar la participación efectiva de la comunidad, de forma tal que los conocimientos tradicionales hagan parte de la formación y promoción de alternativas a las problemáticas.

#### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB, y supervisados por el Comité de Seguimiento al Plan de Manejo del Área Protegida

#### PLAZO

El proyecto se desarrollara en el corto plazo (5 años).

#### COSTOS DE EJECUCIÓN

Se proyectan los siguientes costos para un periodo de cinco años:

- Fortalecimiento comité de seguimiento del área protegida \$15.000.000
- Fortalecimiento de capacidades institucionales \$10.000.000
- Estrategias de comunicación y difusión \$ 40.000.000
- Educación ambiental dirigida a actores campesinos y centros educativos, \$15.000.000

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

- Talleres Capacitación \$10.000.000
  - Señalización , Vallas Publicitarias Imagen del PNR \$ 40.000.0000
  - Implementación PRAES \$20.000.000
  - Evaluación del proceso de aprendizaje
- El total de los costos previstos para éste proyecto en el corto plazo es de \$150.000.000

**PROYECTO No. 15. CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE ACTORES LOCALES - COMITÉ PARA EL SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO DEL PNR**



**OBJETIVO**

Fomentar la participación efectiva de la sociedad civil, el Estado y demás actores del área protegida para generar mecanismos de verificación, monitoreo y vigilancia que surjan del nivel local, a partir de quienes habitan, dependen o se relacionan directamente con el parque natural.

Mejorar los mecanismos de comunicación y diálogo entre los diferentes actores.

Propiciar la formulación y desarrollo de programas y proyectos partir de las experiencias locales en la zona amortiguadora que permita mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre el área protegida.

**LOCALIZACIÓN**

El Comité tendrá funciones que alcanzarán el área de influencia directa e indirecta del Área Protegida del PNR Bosques de Misiguay.

**PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A MITIGAR, EVITAR O COMPENSAR.**

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Departamento de Ordenación de los Recursos Naturales y Medio Ambiente (2008), argumenta que uno de los principales factores que retardan el desarrollo sostenible “es la débil participación de la población en el diseño e implementación de programas y políticas que afectan sus vidas. Si la población no es la protagonista de su propio desarrollo, no habrá ni inversión ni tecnología que puedan mejorar su nivel de vida de una forma sostenible. Sin embargo, existe el problema que la población rural y pobre que necesita convertirse en un actor activo de su propio desarrollo para mejorar sus formas de vida, frecuentemente no lo logra. Es una población generalmente, con ideas, conocimientos y prácticas que vienen de normas culturales muy enraizadas, tradiciones, experiencias y valores diferentes de aquellos de los facilitadores del desarrollo. Estas peculiaridades o diferencias hacen difícil la tarea de involucrar a la población rural en la planeación e implementación de los esfuerzos del desarrollo.

Por ésta razón es importante promover una herramienta que permita el diseño sistemático y el uso de actividades de participación, enfoques de comunicación, métodos y medios para compartir información y conocimiento entre todos los actores, para asegurar el entendimiento mutuo y el consenso que lleva a la acción y al fortalecimiento de capacidades de los diferentes actores.



## DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES

Las acciones que se desarrollarán para dar cumplimiento a éste proyecto son las siguientes;

**Actividad 1. CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ:** Se convocará a la comunidad y demás actores, para que elijan a sus representantes de la siguiente manera:

- Un representante del Departamento de Santander.
- Dos representantes de la CDMB “Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga”.
- Un representante de cada municipio con jurisdicción en el PNR Bosques de Misiguay.
- Un representante de los acueductos del área protegida.
- Un representante de los propietarios de los predios inmersos dentro del Área Protegida.
- Un representante de las Organizaciones campesinas de la zona.
- Un representante de las Juntas de Acción Comunal del Área Protegida.
- Una representante de la mujer rural.
- Un representante de las juventudes del área

**Actividad 2. FORMACIÓN Y EMPODERAMIENTO:** Se realizarán cinco ciclos de capacitación con el fin de que los representantes de cada sector dispongan de las herramientas básicas, respecto a conocimiento para desarrollar las funciones para los que fueron elegidos y dos jornadas anuales para la actualización y avances en el tema. Los temas serán los siguientes:

- Normatividad
- Conocimiento del Parque Natural Regional
- Otras experiencias de las Áreas Protegidas
- Participación ciudadana – Resolución de conflictos
- Educación Ambiental

**Actividad 3. APOYO AL CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES:** De acuerdo al acta de constitución del Comité, se realizarán reuniones de seguimiento y control a las funciones que se describen a continuación y otras que puedan surgir en cumplimiento del Comité:

- Supervisar el cumplimiento y seguimiento del Plan de Manejo, acorde a los indicadores propuestos.
- Promover el desarrollo articulado del Plan de Manejo, con los Planes de Desarrollo del departamento de Santander, de los municipios de Rionegro y Matanza y con el Plan de Acción de la CDMB. Difundir los Planes, Programas y Proyectos determinados para el Área Protegida.
- Asesorar y dar lineamientos para la ejecución del Plan de Manejo del Área Protegida.
- Participar en actividades comunitarias, eventos masivos, ferias y actividades de promoción y regulación, como gestores del Área Protegida
- Interactuar con otros comités y grupos de carácter ambiental a nivel local, regional y nacional, con el fin de realizar trabajos conjuntos y coordinados que permitan alcanzar los objetivos de conservación del Área Protegida.
- Realizar las observaciones pertinentes a los Planes, Programas y Proyectos determinados para el Área Protegida, con el fin de que sean viables y ajustados a la realidad local.
- Proyectar estrategias que faciliten la comunicación con las entidades del Estado y las organizaciones comunitarias.
- Apoyar acciones conducentes a mantener las condiciones ambientales que influyan positivamente en la calidad de vida de las comunidades vinculadas al Área Protegida.
- Estudiar y comunicar las inquietudes, quejas y solicitudes de la ciudadanía respecto a la ejecución del plan de manejo del Área Protegida.
- Promover procesos educativos que conduzcan a la formación de conciencia ambiental y al fomento de la participación en el manejo, control, vigilancia, restauración y preservación de los recursos naturales.
- Promover la creación de agrupaciones de carácter ecológico y ambiental, y estimular la creación de forma asociativas que vinculen a la comunidad con el manejo y la protección de su entorno.
- Velar porque la administración del Área Protegida cumpla con las funciones delegadas.
- Elaborar las actas de cada una de las reuniones ordinarias y extraordinarias, las cuales se harán y firmarán el mismo día de la reunión.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

- Las demás consideradas para el cumplimiento del objeto del Comité Ambiental.

#### **RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN**

La Secretaría Técnica estará a cargo de la CDMB, así mismo, la CDMB será la entidad encargada de promover y motivar el empoderamiento de las funciones del Comité en cada uno de sus miembros.

#### **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Los procesos de seguimiento y monitoreo serán llevados a cabo por la CDMB, y supervisados por el comité de seguimiento del área protegida.

#### **PLAZO**

El comité tendrá una duración permanente.

#### **COSTOS DE EJECUCIÓN**

En el corto plazo (periodo de 5 años) las acciones de formación y empoderamiento del comité tendrán un costo de \$100.000.000.



### 7.15.3 RESUMEN DE INVERSION - RESUMEN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

Tabla 19. Resumen Proyecto - Actividades: Inversión

Proyecto	Actividades	Valor \$ .000/2017					Total (\$)
		Año					
		1	2	3	4	5	
1. Monitoreo y seguimiento del recurso hídrico.	Realización de muestreos semestrales.	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	200.000
	Análisis y presentación de resultados fisicoquímicos y microbiológicos						
	Toma de datos de caudal.						
	Cálculo de oferta y demanda hídrica.						
	Creación y alimentación de base de datos sobre calidad y cantidad del recurso hídrico.						
	Elaboración y presentación de documento técnico sobre la recuperación, manejo y conservación del agua.						
Estación meteorológica - Monitoreo ambiental							
2. Saneamiento básico	Mejoramiento de acueductos						
	Manejo de aguas residuales		100.000	100.000	100.000	100.000	400.000
	Mejoramiento de vivienda						
3. Evaluación de las amenazas vulnerabilidad y riesgo del PNR frente a cambio climático	Diseño herramienta participativa de actores, para identificar riesgos y amenazas que pueden vulnerar el PNR-BM y sus comunidades, Con esta información técnica desarrollada- basada en recopilación de la información sobre biodiversidad y los alcances del uso de la tierra e información plasmada en SIG -se pretende: a) Analizar la susceptibilidad ambiental a desastres del PNR-BM y su zona de amortiguamiento. b) Analizar las vulnerabilidades de la población asociada al área protegida y su zona de amortiguamiento. c) Evaluar los riesgos de la población asociada al área protegida y su zona de amortiguamiento.			200.000	100.000		300.000
4. Restauración ecológica en áreas intervenidas	Sensibilización ambiental						
	Formulación Plan de Restauración ecológica del PNR						
	Capacitación técnica en áreas de influencia del PNR en restauración ecológica						
	Colecta de semillas con fines de propagación de material vegetal						
	Implementación vivero forestal		50.000	50.000	50.000	50.000	250.000
	Restauración ecológica de zonas intervenidas por ganadería.						
	Aislamiento y Recuperación de cauces de rondas de cauce						
	Protección y recuperación de nacimientos de agua						
	Encerramiento del bosque						
	Conectividad a través de cercas vivas						
Seguimiento y evaluación							



5. Pago por servicios ambientales -PSA Conservación de Bosques	Estudio PSA PNR Bosques de Misiguay	90.000	50.000	50.000	50.000	50.000	290.000
	Implementación Pago por conservación de bosques						
6. Adopción de tecnologías agroforestales y silvopastoriles en los sectores agrícolas y pecuarios - Fortalecimiento de los sistemas productivos actuales de cacao y café, y ganadería extensiva	Evaluación in situ de la problemática de cada predio a partir de la planificación predial Sistemas Agroforestal Cacao - Café - Sistemas silvopastoriles	200.000	200.000	200.000	300.000	900.000	
	Concertación de acciones propietario/instituciones						
	Capacitación en asociatividad, buenas prácticas agropecuarias y fortalecimiento del sistema productivo						
	Implementación de acciones de fortalecimiento de los sistemas productivos						
7. Cadenas agrícolas con adopción, implementación e institucionalización de protocolos ambientales y de producción sostenible	Gestión y Socialización, Asistencia Técnica. \$60.000.000	50.000	50.000	50.000	50.000	250.000	
	Implementación Sistema productivo aguacate. \$15.000.000/ha – 5 ha: 5 beneficiarios						
	Implementación Sistema productivo Apicultura. \$ 25.000.000/20 colmenas – 4 beneficiarios						
	Implementación Sistema productivo Aromáticas \$40.000.000/Ha. – 4 beneficiarios						
	Implementación Sistema productivo Piscicultura \$45.000.000 – 10 beneficiarios						
	Implementación Sistema productivo Sacha inchi \$15.000.000 – 4 beneficiarios						
	Diseño e implementación de estrategias de mercados \$ 30.000.000						
Seguimiento y evaluación. \$20.000.000							
8. Negocios Verdes para el PNR Proyectos Productivos sostenibles	Estudio Ecoturismo en el PNR BM	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	500.000
	Implementación Ecoturismo						
	Investigación y de Desarrollo de productos forestales no maderables						
9. Investigación y bioprospección de especies promisorias	Revisión de información secundaria para identificar especies con posibilidades de uso.	100.000	300.000	200.000	600.000		
	Estudios para verificar y conocer las posibilidades reales de producción (Caracterización bromatológica y aspectos de producción agrícola o						



	de zootecnia).						
	Talleres de concertación con actores comunitarios, para identificar aquellas especies de fauna y flora que tradicionalmente han sido utilizados para diferentes usos locales de la población.						
	Sensibilización y concertación para la implementación de aquellos nuevos procesos productivos que puedan ser exitosos.						
	Formulación e implementación de proyectos pilotos.						
	Diseño e implementación de estrategias de mercados.						
10. Formulación y ejecución de Planes de Manejo para especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción con distribución en el PNR-BM (Estrategias de Conservación)	Selección de las especies de biodiversidad objeto de la estrategia a desarrollar						
	Ubicación de la especie dentro del área protegida-identificación del área o ámbito geográfico						
	Diagnóstico del estado de conservación de la especie						
	Identificación y descripción de los factores de amenaza de la especie						
	Seguimiento fenológico de la especie vegetal	100.000	100.000	100.000	100.000	400.000	
	Colección de semillas o parentales						
	Reproducción en viveros - zootecnia						
	Conservación in situ y ex situ y otras estrategias de fomento al uso de la biodiversidad, con criterios de sostenibilidad						
	Acciones de Restauración Reintroducción a medio natural						
	Estrategia de educación y divulgación						
11. Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad	Investigación y monitoreo de parcelas biotop						
	Socialización de los resultados.	150.000	150.000	150.000	150.000	600.000	
	Publicación de los estudios						
12. Saneamiento Predial	Estudio jurídico de títulos prediales	60.000	180.000	180.000	180.000	210.000	810.000
	Priorización de predios						
	Adquisición de predios						
13. Administración y control del área protegida	Talleres de capacitación	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	200.000
	Prevención y control de incendios forestales						
	Guardabosques						
	Profesionales de apoyo						
	Capacitación de funcionarios en administración, manejo, investigación y gestión de áreas						



	protegidas						
14. Cultura Ambiental	Talleres	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	150.000
	PRAES						
	Imagen del PNR-Pagina web						
	Videos						
	Señalización						
	Vallas publicitarias						
	Publicación Guías de campo (flora, aves, mamíferos, reptiles)						
15. Fortalecimiento de capacidades de actores	Creación Comité de seguimiento del PNR BM	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	100.000
	Talleres de Capacitación y fortalecimiento de grupos asociativos comunitarios						
	Capacitación de actores en administración, manejo, investigación y gestión de áreas protegidas						
<b>TOTAL</b>		<b>480.000</b>	<b>1210.00</b>	<b>1610.000</b>	<b>1410.000</b>	<b>1240.000</b>	<b>5950.000</b>

Fuente: Equipo Técnico CDMB



## 8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Para realizar la evaluación se aplicarán los siguientes indicadores:

### 8.1 INDICADORES DE GESTIÓN

Para realizar el seguimiento a la implementación del Plan de Manejo del PNR Bosques de Misiguay se proponen los siguientes indicadores de gestión.

**Tabla 20. Indicadores de Gestión**

No.	Indicador	Unidad
1	Monitoreos del recurso hídrico	No. De Monitoreos
2	Tanques sépticos instalados	Unidades
3	Viviendas mejoradas	Unidades
4	Áreas en proceso de restauración ecológica	Hectáreas
5	Número de usuarios en PSA por conservación de bosques	No. Usuarios
6	Área de sistemas productivos mejorados	Hectáreas
7	Cadenas agrícolas adoptadas	Cadenas Productivas
8	Estudio de diseño ecoturismo en el Área Protegida proyección de rutas y sitios autorizados material divulgativo	Estudio
9	Estudio de capacidad de carga del área protegida formulado	Estudio
10	Número de Especies promisorias identificadas	Unidad
11	Estrategia de Conservación de especies amenazadas identificadas	Unidad
12	Estudios de Monitoreo y caracterización de biodiversidad	Estudio
13	Estudio de saneamiento predial	Estudio
14	Hectáreas adquiridas en zona de restauración	Hectárea
15	Hectáreas adquiridas en zona de preservación	Hectárea
16	Talleres de capacitación a los propietarios y personas en zonas de amortiguación del área de conservación.	No. De talleres
17	Estrategias de comunicación y difusión de la importancia del Área Conservación a nivel Nacional, Regional, local	No. De Campañas
18	PRAES implementados	Unidad
19	Señalización, Vallas Publicitarias Imagen del PNR Bosques de Misiguay	Vallas instaladas
20	Publicación guías de Campo	Guías
21	Creación y fortalecimiento del Comité de Seguimiento al Plan de Manejo	Comité
22	Evaluación del manejo efectivo del área protegida	Un estudio

**Fuente: Equipo Técnico CDMB**

### 8.2 INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD DEL ÁREA PROTEGIDA

El concepto indicador proviene del verbo latino *indicare*, que significa revelar, señalar. No existe una definición oficial por parte de algún organismo nacional o internacional, sólo algunas referencias que los describen como: "*Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo (...) productos y alcanzando objetivos*" (CEPAL, 2007). Sin embargo, en general, el grupo de indicadores a utilizar debiese cumplir con algunos requisitos básicos, de manera que éste pueda ser efectivo en el proceso de toma de decisiones:

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

- Abarcar los procesos ecosistémicos y poder relacionarse al modelamiento orientado a procesos.
- Integrar las propiedades y procesos físicos, químicos y biológicos del criterio a considerar vegetación, agua, suelo, y/o fauna).
- Ser accesible a muchos usuarios, aplicables a condiciones de campo, permitir continuidad en el monitoreo de tal modo de ofrecer análisis robustos tanto espacial como temporalmente (esto incluye entonces aspectos financieros y de capacidades humanas).
- En donde sea posible, que sea parte componente de otras bases de datos del criterio a considerar existentes.
- Ser sensibles a los cambios del ecosistema en estudio.

(PDF) *Manual para aplicar indicadores de sustentabilidad en áreas protegidas*. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/275099902\\_Manual\\_para\\_aplicar\\_indicadores\\_de\\_sustentabilidad\\_en\\_areas\\_protegidas](https://www.researchgate.net/publication/275099902_Manual_para_aplicar_indicadores_de_sustentabilidad_en_areas_protegidas) [accessed Sep 25 2018].

En la siguiente tabla se proponen los indicadores de sustentabilidad del PNR.

**Tabla 21. Indicadores de sustentabilidad PNR Bosques de Misiguay**

No.	Indicador	Estándar o Umbral de decisión	Unidad
1	Tasa anual de deforestación del PNR	Que la cobertura vegetal disminuya entre períodos de monitoreo	Hectáreas
2	Frecuencia y/o abundancia de especies exóticas	Que la frecuencia o número de especies exóticas aumente entre períodos de monitoreo	No.
3	Frecuencia relativa del daño total – Daño causado por turistas a la flora-vegetación-muestreo en camino o senderos	Que frecuencia del daño según tipo aumente entre periodos de monitoreo	No.
4	Abundancia (N°; cobertura m2 o %) de las especies invasoras	Que la abundancia (número o cobertura) de especies invasoras aumente entre periodos de monitoreo	Hectáreas

**Fuente: Adaptado de Manual para aplicar indicadores de sustentabilidad en áreas protegidas**

Igualmente al finalizar el período de cinco (5) años que establece el Decreto 2372 de 2010 (compilado el Decreto 1076 de 2015) se hará la Evaluación de Efectividad del Manejo del Área Protegida, de acuerdo con la metodología que se defina para tal fin en el marco del Sistema Regional del Nororiente Colombiano – SIRAP Andes Nororiente.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

## ANEXO 1. PROYECTO DE ACUERDO xxxx 30 de Noviembre de 2018

Por el cual se adopta el Plan de Manejo del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, ubicado en los Municipios de Rionegro y Matanza, Departamento de Santander, jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA – CDMB, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, ESPECIALMENTE LAS CONFERIDAS POR LOS ARTICULOS 27 Y 31 DE LA LEY 99 DE 1993, EL DECRETO REGLAMENTARIO UNICO No. 1076 DE 2015, y,

### CONSIDERANDO

Que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, como también el de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución, como así se consigna en el inciso segundo del artículo 79 y el inciso primero del artículo 80 de la Constitución Política.

Que la Constitución Política de Colombia en su artículo 8°, consagra deberes compartidos entre el Estado y los particulares como la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, obligaciones exclusivas que convergen en proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación del ambiente sano.

Que el inciso segundo del artículo 58 de la Carta Política, establece que la propiedad cumple una función social que implica obligaciones, a la cual le es inherente una función ecológica.

Que por su parte el artículo 63 ibídem, señala que los parques naturales son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Que así mismo, el artículo 333 de la Constitución Política de Colombia prevé la posibilidad de limitar la actividad económica cuando así lo exija el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la nación; otorgándole al Estado, por intermedio de la ley, la potestad de intervenir en el aprovechamiento de los recursos naturales y en los usos del suelo, con el fin de lograr la preservación del ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, como así lo prevé el artículo 334 ibídem.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

Que el artículo 33 de la ley 99 de 1993 establece que la administración del ambiente y los recursos naturales renovables estará a cargo de las Corporaciones Autónomas Regionales, en todo el territorio nacional.

Que el Artículo 2.2.2.1.6.5 del Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076 de 2015 establece que cada una de las áreas protegidas que integran el SINAP contará con un plan de manejo que será el principal instrumento de planificación que orienta su gestión de conservación para un periodo de cinco (5) años de manera que se evidencien resultados frente al logro de los objetivos de conservación que motivaron su designación y su contribución al desarrollo del SINAP.

Que de acuerdo con el artículo 26 de la Ley 99 de 1993, el Consejo Directivo como órgano de administración de las Corporaciones Autónomas Regionales, debe adoptar el instrumento de planificación que consolide acciones de conservación del PNR Bosques de Misiguay y permita la reglamentación de su uso y funcionamiento.

Que la Ley 99 de 1993, consagra dentro de los principios generales que debe seguir la política ambiental colombiana, en su artículo 1°, que la biodiversidad por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible. Que a su turno el artículo 7° de la citada ley, establece: "Se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación del uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible".

Que por su parte el Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado por la Ley 165 de 1994 tiene como objetivo la conservación de la diversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de recursos genéticos.

Que precisamente en virtud de la función social y ecológica de la propiedad, la reserva, delimitación, alindación, declaración y manejo implican una limitación al atributo de uso de los predios de propiedad pública o privada sobre los que recae; afectación que conlleva a la imposición de ciertas restricciones o limitaciones en su ejercicio al derecho de propiedad, acordes con la finalidad, acorde a la categoría de manejo que se imponga, facultando a la administración a reglamentar los usos y actividades para que de una forma sostenible se garantice la consecución de los objetivos de conservación, como así lo indica el artículo 2.2.2.1.3.12 del Decreto 1076 de 2015.

Que la norma misma, en el artículo 2.2.2.1.2.4 del Decreto Único Reglamentario No. 1076 de 2015, define el Parque Natural Regional, como: "Espacio geográfico en el que paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la estructura,

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

composición y función, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los sustentan y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute”, indicando en su parte final que la reserva, delimitación, alinderación, declaración y administración de los Parques Naturales Regionales corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos

Que el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, mediante Acuerdo No. 1279 de 29 de noviembre de 2014, declaró y alinderó el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, en los Municipios de Rionegro y Matanza, Departamento de Santander, de su jurisdicción.

Que según lo establece el artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto Reglamentario Único No. 1076 de 2015, la zonificación de un área protegida del SINAP con fines de manejo, dependerá de las zonas y subzonas que se establezcan de acuerdo a la destinación que se prevea para el área según la categoría de manejo definida.

Que en atención a este precepto, el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay cuenta con una zona de preservación y una zona de restauración y con una reglamentación de usos acorde a los objetivos de conservación fijados en su declaratoria.

Que el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay hace parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, por tanto, debe contar con un Plan de Manejo orientado a su gestión de conservación, que propenda por el logro de los resultados de los objetivos de conservación que motivaron su declaratoria, como lo prevé el artículo 2.2.2.1.6.5 del Decreto Reglamentario Único No. 1076 de 2015.

Que la CDMB en ejercicio de su función misional, formuló el documento técnico *“Formulación del Plan de Manejo del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, localizado en los municipios de Rionegro y Matanza en el Departamento de Santander”*, contentivo de los componentes: diagnóstico, ordenación y estratégico; proceso que contó con la participación activa de los actores sociales presentes en el área protegida junto con la concertación y socialización de los programas y proyectos a desarrollar.

Que como se ha dicho en los párrafos precedentes, el Plan de Manejo del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay constituye el principal instrumento de planificación que orientará la consecución de los objetivos de conservación, encontrándose ajustado a los requerimientos técnicos y jurídicos previstos en el artículo 2.2.2.1.6.5 del Decreto Reglamentario Único No. 1076 de 2015; por lo que se considera viable proceder a su adopción.

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

Que así mismo el artículo 2.2.2.1.4.2 del Decreto 1076 de 2015, establece que acorde con la destinación prevista para cada categoría de manejo, la reglamentación de usos y de actividades permitidas, deben regularse a través del Plan de Manejo, atendiendo las siguientes definiciones: (...) a) Usos de preservación: Comprenden 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; b) Usos de restauración: Comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad; c) Usos de Conocimiento: Comprenden todas las actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental que aumentan la información, el conocimiento, el intercambio de saberes, la sensibilidad y conciencia frente a temas ambientales y la comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales de la biodiversidad; d) De uso sostenible: Comprenden todas las actividades de producción, extracción, construcción, adecuación o mantenimiento de infraestructura, relacionadas con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, así como las actividades agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales y los proyectos de desarrollo y habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y construcción siempre y cuando no alteren los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría; e) Usos de disfrute: Comprenden todas las actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo, que no alteran los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría. (...).

Que los usos y actividades allí permitidas se podrán realizar siempre y cuando no alteren su estructura, composición y función de la biodiversidad característicos de esta área protegida y no contradigan sus objetivos de conservación.

Que todos los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos en el el Acuerdo 1279 de 2014 y en el plan de manejo se entienden como prohibidos; y el desarrollo de aquellas actividades permitidas o condicionadas, en cada una de las zonas, debe estar precedido del permiso, concesión, licencia o autorización a que haya lugar, otorgada por CDMB y acompañado de la definición de los criterios para su realización, acorde con lo dispuesto en el Artículo 2.2.2.1.4.3 ibídem, en concordancia con la normatividad vigente al respecto.

Que el componente programático del Plan de Manejo del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay se encuentra articulado con el Plan de Acción 2016-2019 y las líneas estratégicas definidas en el Plan de Gestión Ambiental Regional 2009-2019 formulados y adoptados por la CDMB para los Municipios de su jurisdicción.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto, el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta d Bucaramanga, CDMB,



**ACUERDA:**

ARTÍCULO PRIMERO. Objeto. Adoptar el Plan de Manejo del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay cuya área total corresponde a 2805,2 hectáreas en los municipios de Rionegro y Matanza, Santander, dentro de los linderos establecidos en el artículo 02 del Acuerdo 1279 del 28 de noviembre de 2014.

ARTICULO SEGUNDO. Programas y proyectos: Apruébense para las diferentes zonas establecidas en el PNR Bosques de Misiguay, antes enunciadas, el siguiente componente programático:

Proyecto	Valor \$ .000/2018					Total (\$)
	Año					
	1	2	3	4	5	
1. Monitoreo y seguimiento del recurso hídrico.	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	200.000
2. Saneamiento básico		100.000	100.000	100.000	100.000	400.000
3. Evaluación de las amenazas vulnerabilidad y riesgo del PNR frente a cambio climático			200.000	100.000		300.000
4. Restauración ecológica en áreas intervenidas		50.000	50.000	50.000	50.000	250.000
5. Pago por servicios ambientales -PSA Conservación de Bosques	90.000	50.000	50.000	50.000	50.000	290.000
6. Adopción de tecnologías agroforestales y silvopastoriles en los sectores agrícolas y pecuarios - Fortalecimiento de los sistemas productivos actuales de cacao y café, y ganadería extensiva		200.000	200.000	200.000	300.000	900.000
7. Cadenas agrícolas con adopción, implementación e institucionalización de protocolos ambientales y de producción sostenible	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	250.000
8. Negocios Verdes para el PNR Proyectos Productivos sostenibles	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	500.000
9. Investigación y bioprospección de especies promisorias		100.000	300.000	200.000		600.000
10. Formulación y ejecución de Planes de Manejo para especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción con distribución en el PNR-BM (Estrategias de Conservación)		100.000	100.000	100.000	100.000	400.000
11. Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad		150.000	150.000	150.000	150.000	600.000
12. Saneamiento Predial	60.000	180.000	180.000	180.000	210.000	810.000
13. Administración y control del área protegida	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	200.000
14. Cultura Ambiental	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	150.000
15. Fortalecimiento de capacidades de actores	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	100.000
<b>TOTAL</b>	<b>480.000</b>	<b>1210.00</b>	<b>1610.000</b>	<b>1410.000</b>	<b>1240.000</b>	<b>5950.000</b>

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY		
	Revisión 1	Fecha: Septiembre 20 de 2018	

ARTÍCULO TERCERO. Ejecución de los programas y proyectos: Téngase como fundamento para la ejecución de los programas y proyectos descritos en el artículo precedente, el documento técnico denominado: *“Formulación del Plan de Manejo del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, localizado en los municipios de Rionegro y Matanza en el departamento de Santander”* el cual hace parte integral del presente acuerdo.

PARÁGRAFO PRIMERO: Con el fin de garantizar la operatividad en la implementación del Plan de Manejo del Parque Natural Regional Bosques de Misiguay los proyectos podrán ser ajustados o complementados en el momento de su ejecución, bajo el direccionamiento de la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio de la CDMB.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Los presupuestos establecidos en el plan de manejo podrán ser ajustados por parte de la Corporación de acuerdo con los valores vigentes en el mercado, a la disponibilidad presupuestal o a los requerimientos técnicos, administrativos o contractuales de la entidad.

ARTICULO CUARTO. Recursos. En procura de la consecución de los recursos para la implementación de los programas y proyectos del Plan de Manejo del PNR de Bosques de Misiguay, CDMB orientará, gestionará y tramitará recursos del orden nacional, departamental y municipal, con disposición de parte de sus recursos para su cofinanciación, así como la realización de convenios con entes internacionales y fundaciones privadas y organizaciones no gubernamentales.

ARTICULO QUINTO. Jerarquía Normativa. De conformidad con lo dispuesto por el artículo 10 de la ley 388 de 1997, los Municipios de Rionegro y Matanza incluirán en sus ordenamientos territoriales lo dispuesto en este acuerdo como determinante ambiental de superior jerarquía.

PARÁGRAFO PRIMERO. Conforme a lo anterior, dichas entidades territoriales, no podrán cambiar las regulaciones de uso del suelo de las zonas reservadas, delimitadas y declaradas como Parque Natural Regional, ni superponer zonas de reserva de carácter municipal dentro de los límites de estas áreas, quedando sujetas a respetar de manera integral el presente acuerdo.

ARTICULO SEXTO: Publicidad y registro. El presente acuerdo deberá publicarse en la página web de CDMB y en los Municipios de Rionegro y Matanza, y deberá publicarse en el Diario Oficial.

ARTÍCULO SEPTIMO. Comunicación al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El presente acuerdo deberá comunicarse al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de que la adopción del plan de manejo

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA		
	<b>PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL BOSQUES DE MISIGUAY</b>		
	<b>Revisión 1</b>	<b>Fecha: Septiembre 20 de 2018</b>	

repose en la información del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas – RUNAP.

ARTÍCULO OCTAVO. Vigencia. El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su publicación.

PUBLIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE,

LUIS ALBERTO FLOREZ CHACÓN  
Presidente

YADY ARDILA GRANDAS  
Secretaria

Elaboró: Ricardo Villalba B. /María Teresa Rojas  
Revisó: Nelson A. Mantilla Oliveros