

# PLAN DE MANEJO

## SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA LOS COLORADOS 2018 - 2023



PARQUES NACIONALES NATURALES DE  
COLOMBIA (PNNC)

DIRECCIÓN TERRITORIAL CARIBE (DTCA)  
SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA LOS  
COLORADOS

**PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA**  
JULIA MIRANDA LONDOÑO  
**Directora general**

EDNA CAROLINA JARRO FAJARDO  
**Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas**

MARTA CECILIA DIAZ  
**Coordinadora Grupo de Planeación y Manejo**

HERNAN YECID BARBOSA  
**Coordinador Grupo de Gestión e Integración del SINAP**

GUILLERMO ALBERTO SANTOS CEBALLOS  
**Coordinador Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental**

NESTOR HERNAN ZABALA BERNAL  
**Coordinador Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones**

CARLOS MARIO TAMAYO SALDARRIAGA  
**Subdirector de Sostenibilidad y Negocios Ambientales**

**GRUPO DE PLANEACION DEL MANEJO**

ANDREA BARRERO  
JUAN BERNARDO VARGAS REYES  
OCTAVIO ERASO  
BETSY BIBIANA RODRIGUEZ

**AGRADECIMIENTOS:**

Entendiendo que la formulación de los Planes de Manejo de las áreas del Sistema de Parques Nacionales es una tarea de la entidad en sus diferentes niveles de gestión, de acuerdo con sus competencias, el equipo del área da un reconocimiento especial a las personas que desde sus dependencias y disciplinas acompañaron y orientaron el ejercicio de reformulación entre los años 2012 y 2018.



**DIRECCION TERRITORIAL CARIBE**

LUZ ELVIRA ANGARITA JIMÉNEZ  
**Directora Territorial Caribe**

HECTOR FABIO GÓMEZ BOTERO  
**Profesional Especializado**

DIANA MONTEALEGRE  
**Profesional Planeación**

REBEKA FRANK ANTE  
**Profesional Especializado**

GUSTAVO ADOLFO MANJARRÉS PINZÓN  
**Profesional SIG**

YURY ALEXANDRA NARANJO SÁNCHEZ  
**Profesional Ordenamiento territorial**

JUAN CARLOS GÓMEZ QUESADA  
FERNANDO JESÚS OROZCO QUINTERO  
**Profesional de Apoyo SIG**

**AUTORES**

La formulación de Plan de Manejo fue un ejercicio de construcción colectiva, en la que participaron todos los miembros del equipo humano del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, haciendo aportes desde el conocimiento, la experiencia y las diferentes formaciones y disciplinas, por lo que se considera que un ejercicio de fortalecimiento para el equipo.

MARTA JIMENEZ BRUGES (q.e.p.d.)  
**Jefe de Área Protegida**

CESAR BUELVAS MEZA  
**Operario Calificado**

NELSON DE LA ROSA MANJARRES  
**Jefe de Área Protegida (E)**

EDUARDO PACHECO IVAÑEZ  
**Técnico Contratista**

DILIA NARANJO CALDERON  
**Profesional Universitario**

JULIO ANTONIO ARRIETA SANCHEZ  
**Técnico Contratista**

ROSAURA BUSTILLO BARRIOS  
**Técnico Administrativo**

CARLOS CASTRO JIMENEZ  
**Técnico Contratista**

JANNETH CONSTANZA PARRA SEGURA  
**Técnico Administrativo**

VÍCTOR BUELVAS MELÉNDEZ  
**Operario Contratista**

IVAN VILLALBA SANCHEZ  
**Operario Calificado**

JUAN GABRIEL DÍAZ CASTELLAR  
**Operario Contratista**

Cítese como:

Jimenez, B., De la Rosa, N., Naranjo, D., 2018. Plan de Manejo del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados. Parques Nacionales Naturales de Colombia.



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	13
1. COMPONENTE DIAGNÓSTICO .....	16
1.1. DECLARATORIA Y LOCALIZACIÓN.....	16
1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA.....	16
1.2.1. LOCALIZACIÓN EN EL SISTEMA CARTOGRÁFICO COLOMBIANO .....	17
1.2.2. LOCALIZACIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA .....	19
1.3. CONTEXTO REGIONAL.....	19
1.3.1. CLIMA .....	19
1.3.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	19
1.3.3. SUELO .....	20
1.3.4. CONTEXTO SUBREGIONAL: ZONA DE INFLUENCIA DEL SFF LOS COLORADOS....	21
1.3.5. BIOGEOGRAFÍA.....	28
1.3.6. EL SFF LOS COLORADOS EN RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA REGIÓN COMO APOORTE A UN SINAP MÁS REPRESENTATIVO Y COMPLETO. ....	35
1.3.7. ASPECTO SOCIAL .....	43
1.4. CONTEXTO LOCAL .....	45
1.4.1. ESTRUCTURA Y CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA.....	45
1.4.2. TENENCIA DE LA TIERRA.....	50
1.4.3. DINÁMICA SOCIO-ECONÓMICA. ....	52
1.4.4. DINAMICA ZONA EN LA QUE SE ENCUENTRA EL SFF LOS COLORADOS.....	59
1.4.4. ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	79
1.4.5. LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA .....	81
1.4.6. DINÁMICA SECTORIAL EN LA ZONA ALEDAÑA AL PARQUE (MINERÍA, PETRÓLEOS, EXPLORACIONES ETC) .....	82
1.4.8. DIMENSIÓN CULTURA.....	83
1.4.9. EDUCACION AMBIENTAL EN EL SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA LOS COLORADOS 103	
1.4.10. EL ECOTURISMO COMO UNA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN .....	113
1.5. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN .....	117
1.6. VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN .....	118
1.6.1. SELECCIÓN DE LOS VOC.....	119
1.6.2. DESCRIPCIÓN DEL VOC Y SUS ELEMENTOS .....	122



1.7.	INSUMOS PARA EL ANÁLISIS DE INTEGRIDAD ECOLÓGICA (ANÁLISIS DE COBERTURA EN LOS PERIODOS (2002, 2007, 2012).....	134
1.8.	ANÁLISIS DE RIESGO DE LOS VOC'S.....	139
1.8.1.	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS PRESIONES .....	140
1.8.2.	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD PARA EL BsT .....	144
1.8.3.	VALORACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRESIONES SOBRE LOS VOC'S.....	145
1.8.4.	ESCENARIO DE RIESGO DEL VOC Y SUS ELEMENTOS.....	148
1.8.5.	CAMBIO CLIMÁTICO.....	155
1.9.	SITUACIONES DE MANEJO .....	159
1.9.1.	SITUACIÓN 1: OCUPACIÓN Y USOS PROHIBIDOS .....	164
1.9.2.	SITUACIÓN 2: INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN DEL TERRITORIO. ....	165
1.9.3.	SITUACIÓN 3: EL AREA PROTEGIDA FRENTE AL CLIMA CAMBIANTE, VACIOS DE INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN. ....	169
1.10.	ANÁLISIS DE ACTORES.....	170
1.10.1.	METODOLOGÍA.....	170
1.10.2.	IDENTIFICACIÓN.....	171
1.10.3.	LISTADO DE ACTORES RELACIONADOS CON EL SFF LOS COLORADOS: .....	172
1.10.4.	PRIORIZACIÓN.....	174
1.10.5.	CARACTERIZACIÓN .....	180
1.11.	RESPUESTA INSTITUCIONAL .....	188
1.11.1	ANÁLISIS CONSOLIDADO DE LOS RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA AEMAPPS DE LOS CICLOS DE APLICACIÓN COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2004 Y 2013 PARA EL SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA LOS COLORADOS. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.12.	SÍNTESIS DIAGNOSTICA .....	193
2.	COMPONENTE DE ORDENAMIENTO .....	196
2.1.	ZONIFICACIÓN DE MANEJO .....	196
2.1.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS SECTORES .....	196
2.1.2	DESCRIPCIÓN Y REGLAMENTACIÓN DE LAS ZONAS DE MANEJO .....	198
2.1.3	SÍNTESIS DE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO .....	204
2.2.	FUNCIÓN AMORTIGUADORA .....	205
2.2.1.	INSUMOS GENERADOS PARA LA DEFINICIÓN DE LA ZONA CON FUNCIÓN AMORTIGUADORA DEL SFF LOS COLORADOS.....	206
2.2.2.	LÍNEAS DE ACCIÓN PROPUESTAS DESDE PARQUES NACIONALES PARA FORTALECER LA FUNCIÓN AMORTIGUADORA DEL SANTUARIO .....	211
3.	COMPONENTE PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN.....	212
3.1.	PLAN ESTRATÉGICO 2007-2012 - LECCIONES APRENDIDAS.....	212
3.2	PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN PROPUESTO .....	214



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados**  
**Plan de Manejo 2018-2023**



3.2.1. MARCO LOGICO .....	214
3.2.2. PRESUPUESTO .....	223
3.3 ANALISIS DE RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATEGICO DE ACCIÓN.....	226
3.4 ORGANIGRAMA PARA EL MANEJO DE AREA PROTEGIDA.....	228
3.5 ANÁLISIS DE COHERENCIA.....	229
3.6 ANALISIS DE VIABILIDAD .....	230
BIBLIOGRAFÍA.....	231
ANEXOS.....	237



## INDICE DE MAPAS

Mapa 1 Límites del Santuario Flora y Fauna y Los Colorados (definidos por mojones). Fuente: Orozco, Fernando. SIG-DTCA. Escala 1:25000. 2016 .....	17
Mapa 2 Ubicación del Santuario Fauna y Flora Los Colorados en el Municipio. Fuente: Orozco, Fernando. SIG-DTCA. 2016.....	18
Mapa 3 Ubicación de las reservas forestales municipales de Perico y Laguna, y de las dos reservas de protección definidas por resolución del INCODER para los predios adjudicados en el sector de Ventanas y de Cañito, en relación con el SFF Los Colorados. Fuente: Fundación Herencia Ambiental Caribe <i>et al.</i> , 2012 .....	36
Mapa 4 Área propuesta para la declaratoria de un Parque Natural Regional en la zona aledaña al SFF Los Colorados. En naranja, el PNR propuesto y en amarillo, sector propuesto como zona con función amortiguadora. Fuente: Fundación Herencia Ambiental Caribe <i>et al.</i> , 2012.....	38
Mapa 5 Áreas priorizadas en el área de influencia del SFF Los Colorados por el Portafolio SIRAP Caribe .....	39
Mapa 6 Prioridades de conservación en el área de influencia del SFF Los Colorados. Fuente: CARDIQUE & FUNDAHERENCIA, 2010.....	40
Mapa 7 Zonas homogéneas dentro de la Zona de Reserva Campesina de los Montes de María. Fuente: INCODER et al, 2013.....	42
Mapa 8 Conectividades ecológicas y su relación con el uso del territorio en zona de influencia del SFF Los Colorados. Fuente: M. Montaña para PNN-Patrimonio Natural, 2013.....	43
Mapa 9 Zonas Micro focalizadas en el Departamento de Bolívar en el año 2012. Fuente: Informe de Rendición de Cuentas Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Territorial Bolívar, 2012.....	82
Mapa 10 Mapa de Minería e Hidrocarburos Montes de María. Fuente: INCODER, Insumos para Pensar una Estrategia de Desarrollo Rural con Enfoque Territorial, 2013.....	83
Mapa 11 Sectores identificados dentro del SFF Los Colorados. Fuente: Orozco, Fernando. SIG-DTCA. Escala 1:25000. 2017 .....	197
Mapa 12 Zonificación del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados. Fuente: Orozco, Fernando. SIG-DTCA. Escala 1:25000. 2017 .....	205



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Coordenadas precisadas para el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados .....	17
Tabla 2.	Valores limnológicos obtenidos por la Fundación Bachaqueros en el área proyectada para la ampliación del SFF Los Colorados .....	26
Tabla 3	Datos fisicoquímicos tomados en la primera semana de mayo en los arroyos de Salto y Santa Helena .....	27
Tabla 4.	Homologación entre Biomas y Provincias – Distritos biogeográficos.....	29
Tabla 5	Ecosistemas propuestos por Rangel-Ch (2012) para el Caribe Colombiano de acuerdo a su ordenamiento eco-geográfico.....	30
Tabla 6	Estratificación Por Rango de Superficie Municipal.....	51
Tabla 7	Distribución de la Tierra en el Municipio de San Juan Nepomuceno -2011 .....	52
Tabla 8	Producción Agrícola del Municipio de San Juan Nepomuceno. 1996, 1997 y 2000. Cultivos Semestrales y Anuales.....	53
Tabla 9	Inventario Otras Especies – ZODES Montes de Mariano 2000 .....	55
Tabla 10	Distancias y estado de Las Vías Desde La Cabecera Municipal Hacia Los Corregimientos y Veredas .....	58
Tabla 11	Sistema de Producción en el Área de Influencia.....	60
Tabla 12	Porcentaje del oficio de los encuestados en los barrios que ocupan el área del SFF Los Colorados .....	73
Tabla 13	Fuente de energía utilizada para cocinar en los tres barrios que ocupan el SFF Los Colorados .....	74
Tabla 14	Materiales de las viviendas en los barrios que ocupan el área del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados.....	75
Tabla 15	Sistemas De Producción De Las Fincas Que Están Al Interior del SFF Los Colorados	76
Tabla 16	Vigencia de los planes de ordenamiento Territorial Municipios Montes de María.....	79
Tabla 17	Zonas Microfocalizadas en el 2012.....	81
Tabla 18	Sitios con evidencias de arte prehispánico en zona de ampliación del SFF Los Colorados .....	90
Tabla 19	Aportes de la Educación Ambiental a los Subprogramas .....	111
Tabla 20	Evaluación de características para los VOC preseleccionados. ....	120
Tabla 21	Valores Objeto de Conservación para SFF Los Colorados.....	122
Tabla 22	Resumen de descripción del VOC Bosque seco tropical. ....	124
Tabla 23	Resumen de descripción VOC Tigriño <i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758) .....	127



Tabla 24 Resumen de descripción del VOC carreto <i>Aspidosperma polyneurom</i> (Muell. Arg.) ..	128
Tabla 25 Resumen de descripción del VOC pava congona <i>Penelope purpurascens</i> (Wagler, 1830).....	131
Tabla 26 Resumen de descripción del VOC mono colorado <i>Alouatta seniculus</i> (Linnaeus 1758) .....	133
Tabla 27 Distribución de cobertura según metodología Corine Land Cover 2012 .....	135
Tabla 28 Distribución de cobertura según metodología Corine Land Cover 2007 .....	136
Tabla 29 Distribución de cobertura según metodología Corine Land Cover 2002 .....	137
Tabla 30 Presiones identificadas al interior y exterior del SFF Los Colorados .....	140
Tabla 31 Tabla resumen calificación e importancia de la afectación. ....	146
Tabla 32 Matriz resumen calificando las presiones para definir las situaciones priorizadas a las que están sujetos el VOC y sus elementos que habían sido predefinidas para el interior del área protegida, en color resaltado el VOC y los elementos definitivos .....	159
Tabla 33 Matriz resumen calificando las presiones para definir las situaciones priorizadas a las que está sujeto el VOC y sus elementos que habían sido predefinidos para el área aledaña del Santuario, en color resaltado el VOC y los elementos definitivos .....	161
Tabla 34 Matriz de calificaciones de las presiones para el interior del área protegida .....	163
Tabla 35 Legitimidad los actores sociales o institucionales en el territorio .....	176
Tabla 36 Niveles de priorización de actores en el proceso de planificación del manejo y la gestión de conservación del área .....	177
Tabla 37. Actores imprescindibles e importantes y actividad que participa en el proceso .....	179
Tabla 38. Sectores identificados con sus hectáreas y porcentajes en el Santuario .....	196
Tabla 39 Zonificación de manejo del Santuario de Flora y Fauna los Colorados .....	204
Tabla 40 Marco Lógico Plan Estratégico SFF Los Colorados.....	214
Tabla 41 Plan Estratégico: Objetivo de gestión 1 .....	216
<b>Tabla 42</b> Plan Estratégico: Objetivo de gestión 2 .....	221
<b>Tabla 43</b> Plan Estratégico: Objetivo de gestión 3 .....	222
Tabla 44 Presupuesto por meta del Plan estratégico .....	224

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Valores Registrados de Precipitación en la estación La Haya. Fuente: FEBB y PNN (2012) .....	21
Figura 2. Valores Registrados de Precipitación en la estación Casa de Piedra.Fuente: FEBB y PNN (2012).....	21
Figura 3. Valores históricos de precipitación medido en la estación La Haya. Fuente: FEBB y PNN (2012).....	22
Figura 4 Valores históricos de precipitación medida en la estación Casa de Piedra. Fuente: FEBB y PNN (2012).....	22
Figura 5. Provincias Biogeográficas de Colombia (Hernández <i>et al.</i> 1992) .....	28
Figura 6 Distribución de los sistemas de producción en la zona de Influencia del SFF Los Colorados .....	61
Figura 7 Ecoclina vertical del Bosque seco de sotavento del SFF Colorados y sus variaciones de composición de acuerdo al subpaisaje. Riparios & de Vallecito intramontano:.....	62
Figura 8 Sistema sanitario en los tres barrios que ocupan el área del SFF Los Colorados .....	76
Figura 9 Porcentaje de Coberturas por Sistema de Producción tipo 1 .....	77
Figura 10. Porcentaje de Coberturas por Sistema de Producción tipo 2.....	77
Figura 11 Cantidad de Área en Cultivos en el SP1 .....	78
Figura 12 Cantidad de Área en Cultivos en el SP2.....	78
Figura 13 Número de Familias que utilizan Fuentes de Energía .....	79
Figura 14 Panorámica tridimensional del sector Los Cacaos, en el extremo sur del SFF Los Colorados donde se construyeron las nuevas instalaciones y donde se ubica el sitio (flecha naranja) de los encuentros cerámicos y óseos del posible Cementerio Prehispánico .....	98
Figura 15 Localización exacta de la zona arqueológica donde se encuentra el posible cementerio prehispánico (Planta y vista tridimensional). En el perímetro rojo de la imagen izquierda, localización del pozo séptico y caja de repartición .....	99
Figura 16 Planta detallada del esqueleto A y B, así como la urna exhumada a partir de la Cala oriental del corte realizado. Nótese en rojo la delimitación de las Calas y en negro el círculo del pozo séptico en proceso de construcción cuando se encontró el esqueleto (destruido) y la ubicación del cráneo, que si se pudo recuperar.....	100
Figura 17 Corte esquemático de la localización de los esqueletos A y B, así como la urna o las vasijas de cerámico documentadas y que están aún en proceso de excavación y análisis.....	101
Figura 18 Corredor eco turístico del departamento de Bolívar.....	116
Figura 19 Porcentaje (%) de Incremento de visitantes 2012-2015 .....	117

Figura 20 Interpretación de las coberturas 2012.....	136
Figura 21 .Interpretacion de las coberturas 2007.....	137
Figura 22 Interpretación de las coberturas 2002.....	138
Figura 23. Cambios de cobertura en periodos 2012, 2007,2002 .....	138
Figura 24 Presiones al interior del área protegida para el VOC Bosque seco Tropical.....	149
Figura 25 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el VOC Bosque seco Tropical .....	149
Figura 26 Presiones al interior del área protegida para el para el VOC mono colorado .....	150
Figura 27 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el VOC mono colorado ( <i>Allouata Seniculus</i> ).....	151
Figura 28 . Presiones al interior del área protegida I para el VOC Tigrillo ( <i>leopardus pardalis</i> )	152
Figura 29 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el para el VOC, Tigrillo ( <i>leopardus pardalis</i> ). .....	152
Figura 30 Presiones al interior del área protegida para el VOC carrito ( <i>Aspidosperma polyneurum</i> ).....	153
Figura 31 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el VOC carrito ( <i>Aspidosperma polyneurum</i> ).....	153
Figura 32 Presiones al interior del área protegida para el VOC pava congona ( <i>Penelope purpurascens</i> ).....	154
Figura 33 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el VOC Pava congona ( <i>Penelope purpurascens</i> ).....	154
Figura 34 Línea base usando la interpolación no lineal de estaciones pluviométricas con efecto de relieve. Fuente: Gutiérrez 2001, IDEAM, 2002 .....	157
Figura 35 Mapa con áreas de afectación del norte y centro del país (mapa izquierda) y Mapa de Coberturas afectadas por desplazamiento bajo el escenario de cambio Climático 2 X CO <sub>2</sub> . Fuente: IDEAM, 1999 .....	157
Figura 36 Disminuciones de la precipitación en el país según los escenarios modelados en 1 x CO <sub>2</sub> y 2 x CO <sub>2</sub> . Nótese la condición particular del Caribe. Fuente IDEAM, 2010.....	158
Figura 37 Matriz de riesgo, de acuerdo al porcentaje de afectación al interior del SFF Los Colorados .....	164
Figura 38 Categorías de actores vinculados a las áreas protegidas propuestas en la Política de Participación social para la conservación .....	172
Figura 39. Resultados de la AEMAPPS a corto plazo del ciclo 2004 al 2014 .....	189
Figura 40 Resultados de la AEMAPPS a Mediano Plazo del ciclo 2004 al 2013 .....	192

Figura 41. Parque Natural Regional propuesto para el área correspondiente a las Reservas Forestales Municipales de Perico y Laguna, con zona con función amortiguadora propuesta. Fuente: Ange, 2012 .....	207
Figura 42 Cobertura del área de influencia de los petroglifos, con localización de las Haciendas San Esteban y Santa Helena y el SFF Los Colorados. Municipio de San Juan Nepomuceno. Fuente: Zarate y Balaguera, 2007 .....	208
Figura 43. Conectividades ecológicas y su relación con el uso del territorio en zona de influencia del SFF Los Colorados. Fuente: M. Montaña para Parques Nacionales Naturales de Colombia-Patrimonio Natural, 2013 .....	210
Figura 44 Organigrama del manejo del área protegida de acuerdo a los objetivos establecidos .....	228
Figura 45 Análisis de coherencia del plan estratégico de acción del SFF Los Colorados .....	229

## INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía N° 1 Suelos acorazados en la época de sequía. Fuente: FEBB y PNN (2012) .....	20
Fotografía N° 2 Cárcavas en la finca Santa Helena (San Juan Nepomuceno, 2012). Fuente: FEBB y PNN (2012).....	24
Fotografía N° 3. Quemadas en el Cerro Maco. Fuente: FEBB y PNN (2012).....	25
Fotografía N° 4. Quemadas en La Nevera, vereda Bajo Grande (San Juan Nepomuceno). Fuente: FEBB y PNN (2012).....	25
Fotografía N° 5 Cuenca alta del Arroyo el Rastro en verano (San Jacinto ,2012). Fuente: FEBB y PNN (2012).....	26
Fotografía N° 6 Imagen Satelital Google (2012) donde se puede observar el casco urbano, el Santuario (mancha Boscosa) y en el extremo sur la localización del posible Cementerio y más al suroccidente la localización del Monumento Arqueológico Garra de Tigre, situado por fuera de los límites del Santuario (estrellas rojas respectivamente). Fuente, Google (2012) .....	97
Fotografía N° 7 Detalle de los trabajos de hincado de pilotes para la construcción del Centro de Interpretación y oficinas administrativas. Obsérvese la explanación y limpieza preliminar que ya se había hecho con maquinaria pesada (trabajos realizados a finales del 2012) .....	97
Fotografía N° 8 Detalle de las cuadrículas de salvamento realizadas al rededor del Pozo séptico, en las que se observa en la imagen de la derecha los restos de una urna funeraria y evidencia de algunos huesos humanos muy próximos a la urna .....	102
Fotografía N° 9 Detalle de la Urna Funeraria en la cuadrícula sur, Nótese la imagen de la izquierda con registro de tapa y en la imagen de la derecha sin la tapa.....	102
Fotografía N° 10 Detalle de parte frontal superior (calva) de cráneo recuperado durante los trabajos de apertura del pozo séptico por parte de los obreros y funcionarios del santuario.....	102



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados**  
**Plan de Manejo 2018-2023**



Fotografía N° 11 Fragmentos cerámicos. ....	103
Fotografía N° 12 Actividades de educación ambiental con jóvenes de Instituciones educativas .....	106
Fotografía N° 13 Folleto sendero histórico Cultural San Juan Nepomuceno - Bolívar.....	106
Fotografía N° 14 Jornadas de capacitación a líderes comunitarios .....	107
Fotografía N° 15 Recorrido sendero histórico cultural de San Juan Nepomuceno, Bolívar .....	108
Fotografía N° 16 Salidas de observación de aves con el proyecto “Amigos de las Aves del Santuario Los Colorados” .....	109
Fotografía N° 17 Fotos de la caminata ecológica en la feria ambiental. ....	110
Fotografía N° 18 Fotos talleres de pintura. ....	111
Fotografía N° 19 Uso de puntales y troncos para leña en viviendas, obtenidas del Área Protegida .....	142



## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Anfibios registrados para Los Montes de María según SIB Colombia (2013), Modulo Tremarctos (2013) y Ara Colombia (2013). .....	237
Anexo 2 Reptiles registrados para Los Montes de María según SIB Colombia (2013), Modulo Tremarctos (2013) y Ara Colombia (2013). *Observadas o registradas directamente en el área protegida. ....	238
Anexo 3 Aves registradas para Los Montes de María según SIB Colombia (2013), Modulo Tremarctos (2013) y Ara Colombia (2013). ....	242
Anexo 4 Mamíferos registrados para Los Montes de María según SIB Colombia (2013), Modulo Tremarctos (2013) y Ara Colombia (2013) .....	253
Anexo 5 Matriz Análisis de riesgo a valores objeto de conservación para el SFF Los Colorados al interior del área protegida. Inicialmente identificados y valorados diez VOC's que luego se convirtieron en elementos del VOC (finales en color verde). ....	257
Anexo 6 Matriz valoración de las presiones sobre el VOC Bosque seco Tropical en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida. ....	266
Anexo 7 Matriz valoración de las presiones sobre el VOC mono colorado en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida. ....	267
Anexo 8 Matriz valoración de las presiones sobre el VOC tigrillo en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida. ....	268
Anexo 9 Matriz valoración de las presiones sobre el VOC carrito en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida. ....	269
Anexo 10 Matriz valoración de las presiones sobre el VOC pava congona en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida. ....	270
Anexo 11 Análisis de situaciones priorizadas SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida. ....	271

## INTRODUCCIÓN

La reformulación del Plan de Manejo del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados es el resultado de los procesos de gestión, conflictos, retos y aprendizajes transcurridos en el cumplimiento de los objetivos de conservación planteados en la vigencia del Plan de Manejo adoptado en el 2007 a través de resolución No 0125 de 16 de mayo de 2007. Enmarcado en la creación de un nuevo instrumento rector, reflejo de la actual dinámica social, económica y ambiental en la que está inmersa el área protegida, en el que se precisa la problemática existente y se establecen nuevas directrices de planificación y ordenamiento espacial, que define y contribuye a la gestión estratégica y conservación de los recursos del área.

En este sentido, a fin de garantizar la construcción de un documento que oriente la gestión de acuerdo a las necesidades del área, se unificaron esfuerzos entre la Unidad de Parques Nacionales Naturales y la Fundación Herencia Ambiental Caribe-FHAC, a través del Fondo Patrimonio Natural en el marco del convenio de cooperación No. 017 de 2003, cuyo objeto fue *“aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros orientados a apoyar la reformulación del Plan de Manejo del SFF Los Colorados, de acuerdo a los lineamientos y procedimientos de Parques Nacionales Naturales de Colombia”*, contando con dos equipos de personal con conocimientos complementarios y multidisciplinarios que en su conjunto dan un valor agregado y una perspectiva holística al permanente proceso de planificación para la gestión del área protegida. Esto cual, permitió al Santuario contar con el apoyo de personas expertas en temas arqueológicos y culturales, tener el apoyo de un experto en el manejo del SIG, y contar con un equipo que a raíz de su trabajo en la zona de influencia del santuario maneja el contexto general del área.

Es importante resaltar que este plan de manejo se construye a partir de la documentación de estudios que se han adelantado en la zona desde el año 2005, y que permiten que en la actualidad existan elementos contundentes para re-direccionar el rumbo de la gestión en el Santuario, de manera tal que pueda garantizarse la perpetuidad de los valores objeto de conservación definidos.

Sobresale, entre los estudios realizados que soportan el Plan de Manejo, el trabajo que ha avanzado el equipo del santuario en la identificación de la situación predial al interior del área, lo cual se constituye en una oportunidad para la gestión en la protección del área, para lograr la adquisición de predios privados.

Vale la pena también resaltar el papel preponderante del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca –POMCA- del Canal del Dique (CARDIQUE *et al*, 2007), el cual aportó las bases para la proyección del Corredor de Conservación del Tigre Malibú entre el SFF Los Colorados y el SFF El Corchal “El Mono Hernández” en el Delta del Canal del Dique. A partir del POMCA, se inició en la región un trabajo arduo en la construcción e implementación del Plan de Conservación de Felinos del Caribe, cuyos principales estudios (CI, Ecopetrol & Fundaherencia, 2009; MAVDT, CI y Fundaherencia, 2010; UAESPNN y Fundaherencia, 2011) se concentraron en el área de influencia del SFF Los Colorados (Montes de María y Canal del Dique). Esta línea de investigación ha permitido establecer el grado de vulnerabilidad en que se encuentra el Parque,

así como la necesidad de ampliar la visión conservacionista hacia el área fuera de los límites del mismo, ya que se han detectado niveles de biodiversidad mayores en los ecosistemas estratégicos aledaños al Santuario que en el mismo Santuario, incluida la presencia de algunas especies de felinos (especies bioindicadoras) únicamente por fuera del área.

A partir de dichos estudios se fue generando un marco de visión “*hacia afuera*” en la gestión conservacionista del Santuario, que complementó y reforzó aún más la necesidad de fortalecer los procesos de ordenamiento territorial en el área de influencia del Parque, particularmente atendiendo las iniciativas de conservación locales de los municipios de San Juan Nepomuceno y San Jacinto. Es así como el personal de Parques participó y gestionó proyectos claves para la generación de conectividades entre el Parque y las áreas locales de protección a través de los estudios de Plan de Manejo de las Reservas Forestales de Perico y Laguna (Ange, 2012), las conectividades existentes en el sector occidental del Santuario, hacia Cerro Maco (FEBB & PNN, 2012) y el proyecto “Conectividad y gestión participativa para la conservación del Bosque Seco Tropical en los Montes de María a través de la restauración, el manejo sostenible de los sistemas productivos y la preservación de áreas protegidas (San Juan Nepomuceno, Bolívar)”, al cual se han aunado diversas organizaciones como Ecopetrol, el Fondo Patrimonio Natural, Fundaherencia, CARDIQUE, entre otras (proyecto en implementación).

La perspectiva de trabajo hacia afuera del parque ha sido clave también en el proceso de consecución de nuevos socios estratégicos para la misión de Los Colorados, que incluyen la Universidad de Sucre, el Museo del Caribe, Electricaribe, así como la comunidad de San Juan Nepomuceno, a quien se ha incorporado activamente en la gestión del Santuario a través de eventos como el Festival del Jaguar y la Feria de Saberes. Así mismo, el apoyo que desde Parques se ha dado a los procesos de consolidación de los Sistemas Locales de Áreas Protegidas –SILAP- tanto en San Juan Nepomuceno como en San Jacinto, lo cual es para la conformación de alianzas estratégicas locales para la consolidación de los corredores de conservación desde los sitios de valor ambiental hacia el Santuario.

Así mismo, se realizó un levantamiento de la información socio económica y predial de los 350 predios ubicados en las 16.000 hectáreas aledañas al área protegida (se cuenta con la información de los límites a nivel de Shape File y de bases de datos alfanuméricas predio a predio). De manera suplementaria, en el 2011 la Subdirección de Gestión y Manejo de PNNC realizó un análisis de cobertura para el Santuario y su zona de influencia, divisando el proceso de fragmentación, lo que permitió identificar áreas núcleo de importancia ambiental y cultural para la estructuración de los corredores de conectividad. Por otro lado, hay que resaltar los avances que en estos últimos años se han dado en el conocimiento de los valores culturales del Santuario, que hasta recientemente ha tomado mayor relevancia para el área.

A todo lo anterior se le suma la información que empieza a darse a conocer respecto del efecto del cambio climático en sitios de conservación como Los Colorados. Esta línea de conocimiento, tiene cada vez más importancia en el manejo de un relicto de bosque seco tropical como el del Santuario, y la investigación en esta área deberá ser una prioridad en la gestión del área protegida, tal como se expone más adelante, en el componente de diagnóstico y formulación.

En adición a lo expuesto para el santuario es posible reconocer dos problemas estructurales que comprometen la viabilidad en el corto y mediano plazo del Área Protegida a) Una tasa de ocupación al interior del SFF cercana al 30% de su superficie, y b) El inadecuado ordenamiento ambiental por fuera del AP caracterizado por la aguda transformación del paisaje como



## **Santuario de Flora y Fauna Los Colorados** **Plan de Manejo 2018-2023**



consecuencia de ganadería, agricultura, plantaciones forestales, actividades mineras, presencia de una vía nacional como límite y la vecindad a una cabecera municipal de 25.000 habitantes.

De acuerdo a estas condiciones, se concluye que el Santuario, por sus condiciones de tamaño, aislamiento y alta vulnerabilidad al cambio climático, presenta un alto riesgo frente a las amenazas de su contorno, especialmente por las presiones asociadas a los dos problemas estructurales (talas, quemas y usos de agroquímicos asociados a la actividad productiva y la cacería) que han generados altos procesos de fragmentación.

Se espera que el direccionamiento que de este Plan de Manejo, junto con una base de información primaria, confiable y robusta, permita al Santuario posicionarse a nivel local y regional en procesos de ordenamiento territorial, y puedan aportar en primera medida a la reformulación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipios de San Juan Nepomuceno. De otra parte, se espera que las proyecciones de gestión que se vislumbran en esta área protegida aporten los desarrollos metodológicos y conceptuales para que el SIRAP Caribe los aplique en la implementación de sus estrategias regionales.

La reformulación del Plan de Manejo de Los Colorados, contenido en este documento, genera una base de información sumamente confiable para el direccionamiento de la gestión del Santuario y lo que es más importante aún, aterrizado a la realidad de las capacidades institucionales locales, todo lo cual permitirá que la Unidad de Parques Nacionales y todos sus socios, logren aportar de la mejor manera posible a la conservación del Bosque Seco Tropical, y así, a la conservación de la cultura montemariana, pues tal como lo dijo Mahatma Gandhi, “Lo que nosotros le hacemos a los bosques del mundo no es más que el reflejo de lo que nos hacemos a nosotros mismos y a los demás”.

## **1. COMPONENTE DIAGNÓSTICO**

### **1.1. DECLARATORIA Y LOCALIZACIÓN**

Antes de 1954, el área ocupada por el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados recibía el nombre de “El Yayal”, debido a la presencia de la asociación de especies de árboles conocidos con el nombre vulgar de yayas. En 1954, por iniciativa de la administración municipal de San Juan Nepomuceno, se realizó el primer levantamiento topográfico del área, el cual arrojó un resultado de 1.231 has, y recibió el nombre de “La Montaña” hasta 1977, cuando el SFF Los Colorados fue reservado, alinderado y declarado mediante Acuerdo No. 28 de Mayo 2 de 1977 de la Junta Directiva del Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA, aprobada mediante Resolución Ejecutiva No. 167 del 6 de junio de 1977 del Ministerio de Agricultura.

Para la declaratoria se realizó un segundo levantamiento topográfico en el que se obtuvo un área de 1.000 has; la diferencia en el hectáreaaje se presenta a raíz de la construcción de la Carretera Troncal de Occidente que atravesó la montaña. A pesar que el Ministerio declaró el área como Santuario, ésta careció de administración y vigilancia por parte de las autoridades competentes.

En 1991 la alcaldía municipal asumió la administración y vigilancia como una función más dentro de sus competencias. A partir de la creación de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con la ley 99 de 1993, el Estado asume verdaderamente la administración del Santuario.

### **1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA**

A partir de un ejercicio de precisión cartográfica de límites, realizado por Parques Nacionales Naturales en el 2015; siguiendo los linderos descritos en la Resolución Ejecutiva No. 167 del 6 de julio de 1977 del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados; se determinó una extensión de 1.041,96 hectáreas, las cuales fueron calculadas en el sistema de referencia Magna – Sirgas Proyección plana de Gauss Kruger Origen Central. Los límites del AP están definidos por los siguientes mojones (Mapa 1):

Mojón 1. Cruce del arroyo Los Cacaos con la carretera troncal de Occidente.

Mojón 2. Cruce del arroyo Salvador con la carretera troncal de Occidente.

Mojón 3. Intercepción del arroyo Salvador con el camino carretable que va hacia el arroyo Los Cacaos por Bajo Grande (puente).

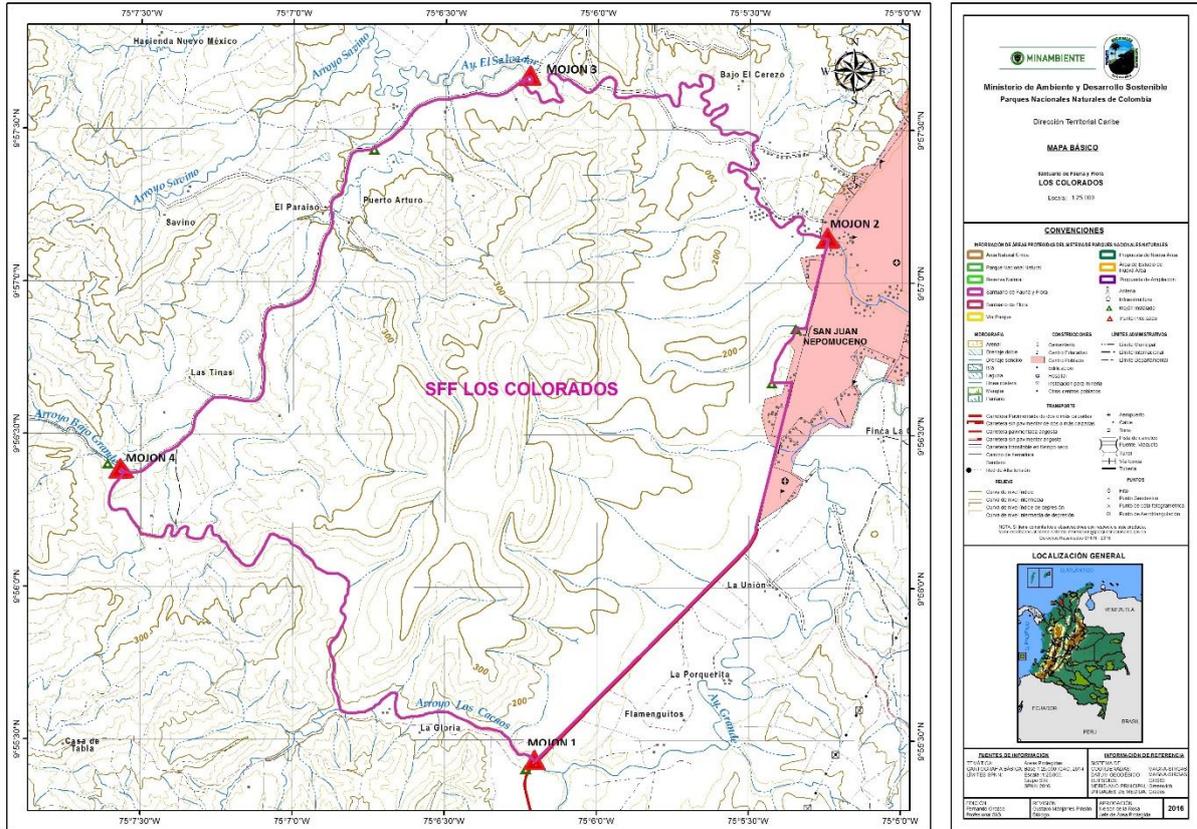
Mojón 4. Intercepción del camino carretable a Bajo Grande con el arroyo Los Cacaos.

El límite entre los mojones 1 y 2 corresponde a la carretera Troncal de Occidente.

El lindero entre los mojones 2 y 3 está dado por el arroyo Salvador, pero se presenta el carretable a Botijuela que en algunos sectores cruza el Santuario.

El lindero entre los mojones 3 y 4 lo señala el carretable a Bajo Grande.

El lindero entre los mojones 4 y 1 lo señala el arroyo los Cacaos



Mapa 1 Límites del Santuario Flora y Fauna y Los Colorados (definidos por mojones). Fuente: Orozco, Fernando. SIG-DTCA. Escala 1:25000. 2016

Las coordenadas de los mojones del polígono precisado teniendo en cuenta el sistema de referencia Magna-Sirgas se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1 Coordenadas precisadas para el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

No. Mojón	Latitud	Longitud
Mojón 1	9° 55' 25.818" N	75° 6' 11.961" W
Mojón 2	9° 57' 8.590" N	75° 5' 14.435" W
Mojón 3	9° 57' 40.466" N	75° 6' 13.233" W
Mojón 4	9° 56' 23.130" N	75° 7' 33.738" W

Fuente: Precisión cartográfica del límite del Santuario Flora y Fauna Los Colorados (Concepto Técnico N°.20152400009816)

### 1.2.1. LOCALIZACIÓN EN EL SISTEMA CARTOGRÁFICO COLOMBIANO

El Santuario de Fauna y Flora Los Colorados está localizado en la costa norte colombiana, subregión área de influencia del Río Magdalena, Montes de María y Canal del Dique, en las coordenadas geográficas 9°56' 06.7 Norte y 75°06' 48.7 Oeste. Se ubica al norte del Departamento de Bolívar a setenta y seis (76) Kilómetros de Cartagena, en jurisdicción del Municipio de San Juan Nepomuceno (Mapa 2).

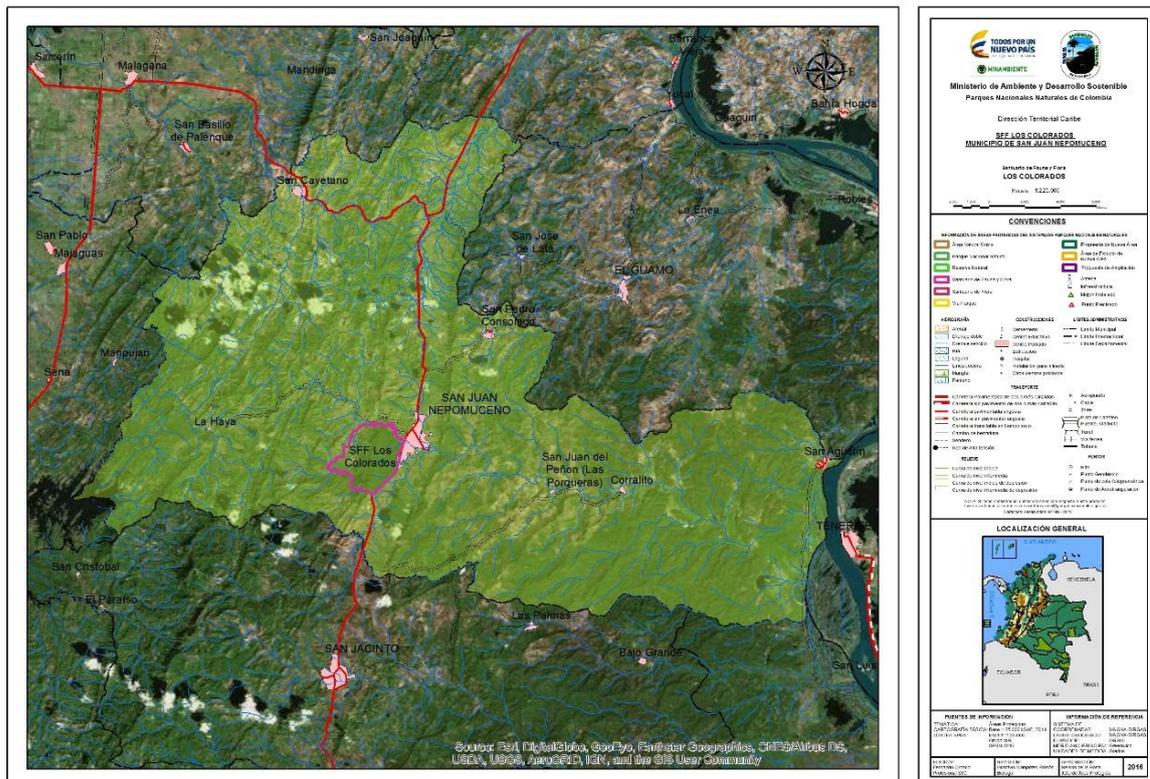
El Santuario está enmarcado por la subregión conformada entre el Río Magdalena, el Canal del Dique y el extremo septentrional de la Serranía de Los Montes de María. El Santuario comienza a 180 m.s.n.m. y cuenta con cimas que alcanzan los 440 m.s.n.m.; presenta un clima cálido, con dos períodos secos y dos lluviosos a lo largo del año. La temperatura promedio anual es de 28°C.

La carretera Troncal de Occidente brinda facilidad de acceso para llegar hasta el Santuario. Para la accesibilidad se tienen las siguientes opciones:

Estando en Cartagena se toma un transporte terrestre (bus) hasta la población de San Juan Nepomuceno por una carretera de 76 km en buen estado, aproximadamente 1:30 horas; desde donde luego se toma transporte terrestre (moto o campero) con duración de 10 min; desde San Juan Nepomuceno hasta el Santuario.

Estando en Barranquilla se toma un transporte terrestre (bus) hasta la población de San Juan Nepomuceno por una carretera de 123 km en buen estado, aproximadamente 2:00 horas; desde donde luego se toma transporte terrestre (moto o campero) con duración de 10 min desde San Juan Nepomuceno hasta el Santuario.

Estando en Sincelejo (Sucre) se toma un transporte terrestre (bus) hasta la población de San Juan Nepomuceno por una carretera de 99 km en buen estado, aproximadamente 2:00 horas; desde donde luego se toma transporte terrestre (moto o campero) con duración de 10 min desde San Juan Nepomuceno hasta el Santuario.



**Mapa 2** Ubicación del Santuario Fauna y Flora Los Colorados en el Municipio. Fuente: Orozco, Fernando. SIG-DTCA. 2016



### **1.2.2. LOCALIZACIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA**

El Santuario se ubica en el municipio de San Juan Nepomuceno, colindante con el casco urbano, en el departamento de Bolívar.

Entre los entes territoriales y otras instituciones con presencia en el área de influencia del SFF se destacan: las alcaldías municipales de San Juan Nepomuceno, San Jacinto, María La Baja y El Carmen de Bolívar; la Fundación de Desarrollo y Paz de los Montes de María; el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA); el Departamento Administrativo de la Prosperidad Social (DPS) y sus entidades adscritas: Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema (ANSPE) y la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas; el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF); la Policía Nacional; el Ejército Nacional de Colombia; la Fiscalía General de la Nación; la Defensa Civil Colombiana; y la Cruz Roja Colombiana.

### **1.3. CONTEXTO REGIONAL.**

#### **1.3.1. CLIMA**

El clima de los Montes de María es seco tropical, con temperatura media anual de 27,8 °C y una variación en los sectores más elevados inferior a 2 grados. La evapotranspiración media anual es de 1.400 mm y la humedad relativa varía entre el 75% y el 85%.

- **Precipitación**

Según Rangel-Ch y Carvajal-Cogollo (2012) la unidad climática más frecuente en la región de los Montes de María es C1, donde el régimen de distribución de las lluvias es de tipo unimodal-biestacional. El monto promedio anual es de 1.643 mm, con una media mensual de 137 mm. La concentración de las lluvias se presenta entre mayo y noviembre y representa el 83% del total, y el mes más lluvioso es agosto con 222 mm.

- **Variación interanual: año húmedo vs año seco**

Se diferencian tres periodos con años secos, uno comprendido entre 1990-1994, otro en 1997 y por último uno que se extiende desde el 2000 al 2004. En un año seco (1997) se recibieron 1322 mm que representan el 80% del monto multianual (es decir 320 mm menos). En un año húmedo (1996) el monto anual fue de 2133 mm, es decir se reciben 490 mm en exceso. En la región el número de meses secos es igual al de meses húmedos (Rangel-Ch y Carvajal-Cogollo 2012).

- **Balance hídrico**

Según Thornthwaite el clima predominante es C1SA' semiseco y el carácter térmico con relación a la evapotranspiración potencial (ETP) corresponde a la clase megatermal con deficiencia moderada de agua en la época seca (diciembre a marzo) y con valores máximos de ETP en el mes de marzo. Algunas localidades del departamento de Bolívar presentan climas semiáridos (estación de San Cayetano) y otros ligeramente húmedos (Santa Rosa de Simití) (Rangel-Ch y Carvajal-Cogollo 2012).

#### **1.3.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA**

Los Montes de María son un macizo montañoso ubicado en la vertiente izquierda del río Magdalena sobre los departamentos de Bolívar y Sucre, posee una longitud aproximada de 70

Km y un ancho promedio de 20 Km. Presenta alturas importantes como el cerro Maco, la montaña de Los Colorados y el cerro Toro (UAESPNN 2007).

Los cinturones de San Jacinto y Sinú son resultado del crecimiento progresivo continental a través del tiempo geológico como consecuencia del efecto compresivo de las placas caribe y suramericana. Tal efecto ha estado asociado a levantamientos del terreno que han generado terrenos muy plegados y fallados, con unidades geomorfológicas de escarpes montañosos, lomas, colinas, cuchillas, cuevas, valle en sinclinal, con subregiones de montañas, colinas, mesetas y valle intramontano. El relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes del 25-50% y >50% (UAESPNN, 2007).

### 1.3.3. SUELO

Los suelos son formados a partir de rocas sedimentarias de origen marino: Arcillolitas, calizas y fosfatos. Son relativamente fértiles, ya que el fondo marino es donde finalmente se depositan todas las sales que se encuentran en solución, suspendidas en la atmósfera o arrastradas por los ríos. Tienen en general texturas finas a moderadamente finas, ya que los materiales dominantes son arcillolitas y areniscas meteorizadas que alternan en algunos sectores con calizas. Predominan las montmorillonitas y las vermiculitas, arcillas con buena capacidad de combinación iónica (fértiles), que se agrietan profundamente en el período seco (Fotografía N° 1) (IGAC 2004 en FEBB y PNN, 2012).



Fotografía N° 1 Suelos acorazados en la época de sequía. Fuente: FEBB y PNN (2012)

- **Drenaje**

La mayoría de los suelos de la zona quebrada son bien drenados, sin embargo en las zonas escarpadas el drenaje llega a ser excesivo (IGAC, 2004). Esto contribuye a que los arroyos se sequen durante el período de poca o nula precipitación (FEBB y PNN, 2012).

- **Clasificación agrícola**

Las principales limitaciones de uso del suelo son la escasa escorrentía superficial debida a la deforestación y la permeabilidad del suelo, las pendientes fuertes y la alta susceptibilidad a la erosión. Estas limitaciones hacen que a pesar de tener suelos fértiles, la clasificación Agrológica

de la región montemariana corresponde a la subclase VI es y a la clase VII, en una escala de I a VII (FEBB y PNN, 2012).

### 1.3.4. CONTEXTO SUBREGIONAL: ZONA DE INFLUENCIA DEL SFF LOS COLORADOS

#### 1.3.4.1. *Clima*

Al estar en Montes de María, el SFF Los Colorados y su área adyacente se enmarcan en las características climáticas de esta región. No obstante, a nivel microclimático la temperatura media anual es de 27,7 °C, con poca variación dentro del año (1,8°C aproximadamente). Las menores temperaturas se observan durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, con rango entre 26,7 °C en octubre y 27,3 °C en diciembre y las más altas durante los meses de febrero, marzo y abril, con rango entre 28,1 °C en febrero y 28,5 °C en marzo. La precipitación media anual es de 1.026 mm, con tendencia a distribución bimodal y varía entre 800 y 1500 mm anuales (IDEAM, 2000 y Ange, 2012).

En la Figura 1 y Figura 2 se observan las precipitaciones mes a mes del año más lluvioso y el más seco en los últimos veinte años, y en la Figura 3 y Figura 4 los valores anuales de precipitación en las estaciones Casa de Piedra y La Haya, ubicadas en el área con función amortiguadora del Santuario.

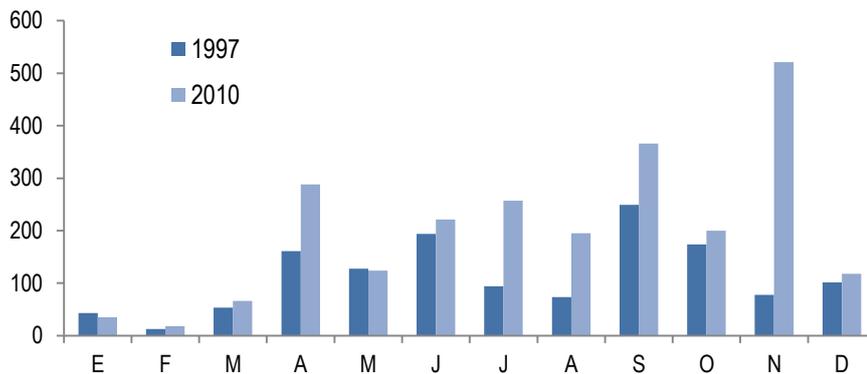


Figura 1 Valores Registrados de Precipitación en la estación La Haya. Fuente: FEBB y PNN (2012)

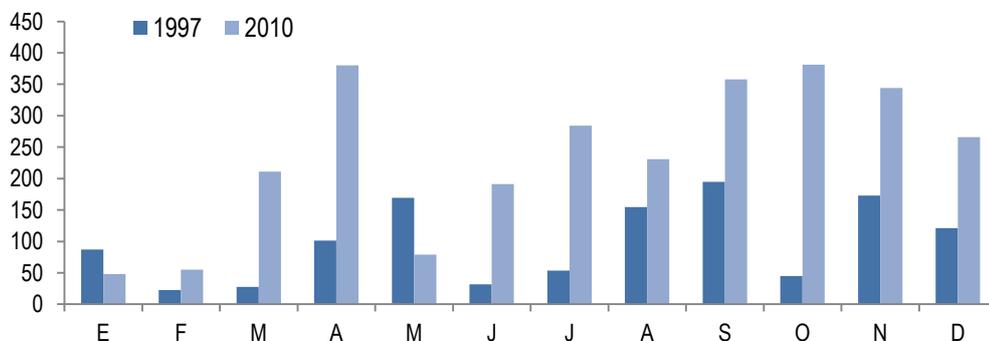


Figura 2. Valores Registrados de Precipitación en la estación Casa de Piedra. Fuente: FEBB y PNN (2012)

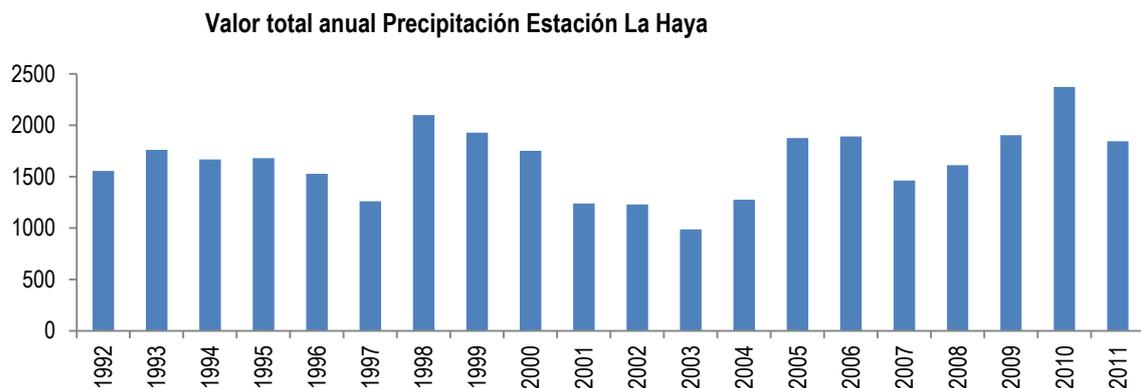


Figura 3. Valores históricos de precipitación medido en la estación La Haya. Fuente: FEBB y PNN (2012)

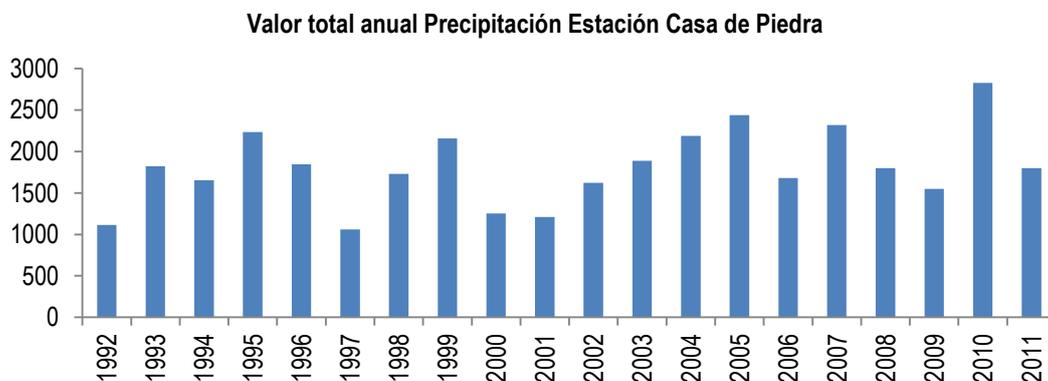


Figura 4 Valores históricos de precipitación medida en la estación Casa de Piedra. Fuente: FEBB y PNN (2012)

#### 1.3.4.2. Geología y geomorfología

El área situada al occidente de San Juan Nepomuceno corresponde al cinturón montañoso de San Jacinto. Está formado por rocas sedimentarias de origen marino, principalmente conglomerados calcáreos, turbiditas, calizas arrecifales y conglomerados calcáreos, levantadas por la compresión de la placa Caribe contra el borde continental. En este cinturón hay una secuencia de estratos de edad decreciente en dirección occidente-oriente, plegados y con numerosas fallas. Aunque esta serranía costera no alcanza grandes alturas, el Cerro Maco, el punto más alto tiene poco más de 800 m, la topografía es bastante abrupta, pues corresponde a pliegues muy apretados, fallas y escarpes monoclinales (Duque, 1978 en FEBB y PNN 2012).

El Cinturón de San Jacinto está limitado hacia el oriente por la falla de Romeral que lo separa de la plataforma continental que subyace la depresión Momposina y hacia el occidente por la falla o lineamiento del Sinú que lo separa del cinturón del mismo nombre (Duque 1978 en FEBB y PNN 2012).

- **Formación MACO (TEMA)**

Consisten en capas gruesas a muy gruesas de conglomerados interestratificados hacia el tope con capas gruesas de areniscas líticas intercaladas con lodolitas grises. La mancha de bosque muestreada en el flanco occidental de Cerro Maco de pendiente superior al 50% corresponde a la capa de conglomerados, su flanco oriental es una capa gruesa de arenisca con buzamiento de aproximadamente 30 grados hacia el este. Esta formación cubre la mayor parte del área adyacente al santuario y más al oriente en los sectores de Arroyo del Medio, Arroyo Salvador, Arroyo Cacao y Cerro de las Pinturas cambia a facies de texturas más finas y el relieve se hace menos abrupto. La formación Maco corresponde al período Paleoceno superior –Eoceno medio (Memoria explicativa plancha 38 INGEOMINAS 1.996 en FEBB y PNN 2012).

- **Formación CHENGUE (TECH)**

Suprayace a MACO, en su base hay capas de lodolitas calcáreas, areniscas feldespáticas y restos de hojas y tallos en sus planos de estratificación, se caracteriza por formar colinas suaves, alargadas y empinadas cuando cambian a una litología más resistente (calizas), con patrón de drenaje dendrítico. En la región Pujana y la hacienda Santa Helena. Edad Eoceno medio (Memoria explicativa plancha 38 INGEOMINAS 1996 en FEBB y PNN 2012).

- **Formación SAN JACINTO (TESJ)**

Suprayace a la anterior y consiste en capas gruesas de areniscas con intercalaciones lenticulares de arcillolitas y localmente mantos de carbón. Las capas de areniscas se observan en la quebrada el salto que bordea el extremo sur de la reserva de Colorados, lo mismo que en los petroglifos de la quebrada Angostura. El lomerío de Los Colorados corresponde también a esta formación que bordea el valle de los Carretos o del rastro donde se encuentra San Juan Nepomuceno. Edad Eoceno superior –Oligoceno inferior (Memoria explicativa plancha 38 INGEOMINAS, 1996 En FEBB y PNN 2012).

#### **1.3.4.3. Suelos**

En el área en el que se encuentra el SFF Los Colorados ocurren suelos del paisaje de montaña en clima cálido seco, donde predomina la asociación de suelos Asociación Ustorthents típicos – Ustropepts vérticos. MW Ae1, MW Ae2, MW Af2.

#### **Asociación Ustorthents típicos – Ustropepts vérticos. MW Ae1, MW Ae2, MW Af2**

La unidad compuesta por los Ustropepts vérticos y Ustorthents típicos se caracteriza porque se han formado a partir de areniscas con inclusiones de conglomerados, son bien drenados, ricos en carbonatos y feldespatos, dando origen a horizontes salinosódicos. Los denominados Ustropepts típicos son suelos profundos, aunque en algunos sectores son superficiales por la presencia de cascajo y gravas. Químicamente presentan una reacción moderadamente ácida, la saturación de bases, capacidad de intercambio catiónico y bases totales son altas: tienen alto contenido de carbono orgánico en el primer horizonte y bajo en profundidad; el fósforo es bajo y su fertilidad alta (Estudio general de suelos de Bolívar IGAC, 2004 en FEBB y PNN 2012).

Los **Ustorthents típicos** son suelos poco evolucionados, con un horizonte superficial delgado, de color pardo oscuro, con estructura débil, texturas que varían de franco arcillo arenoso, descansan directamente sobre el material parental. Los suelos presentan alto contenido de carbono orgánico en el primer horizonte, con bajas cantidades de fósforo, pero con alta fertilidad (INGEOMINAS-CARDIQUE 1.998). Estos suelos los encontramos en el sector más occidental, donde el relieve es más abrupto y elevado, Cerro Maco, El Páramo, etc., generados de los

estratos más antiguos de la formación MACO; son las capas gruesas de arenisca de esta formación, muy resistentes a la erosión las que hacen el relieve tan abrupto, ya que a causa del plegamiento buzcan en un ángulo bastante acentuado formando crestas monoclinales (FEBB y PNN 2012).

Los **Ustropepts vérticos** son suelos medianamente evolucionados, el primer horizonte varía de delgado a grueso, presenta una estructura de bloques bien desarrollados. El segundo horizonte es grueso, de color pardo amarillento oscuro, con estructura de bloques subangulares. Es notoria la presencia de grietas demás de un cm de grosor que se proyectan desde el primer horizonte hasta el tercer horizonte del perfil. Químicamente tienen una reacción neutra con contenido medio de Potasio y Fosforo y una fertilidad alta (INGEOMINAS - CARDIQUE 1999 en FEBB y PNN, 2012). Estos suelos son generados por los estratos superiores de la formación MACO y la formación CHENGUE a partir de un material parental constituido por arcillolitas con inclusiones de areniscas calcáreas, se trata de suelos bien drenados, moderadamente profundos, igualmente limitados por la presencia de roca en sus horizontes. Se ubican en un relieve de lomas y crestones. Las pendientes varían entre 25% y 75%, los suelos están afectados por erosión laminar y pata de vaca en zonas de pastoreo, así como erosión en cárcavas (Fotografía N° 2), en algunos sectores hay afloramientos rocosos según, IGAC (2004 en FEBB y PNN, 2012).



**Fotografía N° 2** Cárcavas en la finca Santa Helena (San Juan Nepomuceno, 2012). Fuente: FEBB y PNN (2012)

La fertilidad de los suelos ha permitido a la población campesina sobrevivir con tecnología primitiva, como es la agricultura de roza y quema en una región de intensas sequías y pendientes muy acentuadas (FEBB y PNN, 2012).

La investigación realizada por la Fundación Bachaqueros (FEBB y PNN, 2012) concluye que la mayor parte del área está cubierta de rastrojos y las manchas de bosque con menor grado de intervención han aumentado su tamaño después de veinte años de abandono, pero también que rastrojos y bosques están siendo quemados y arrasados a un ritmo alarmante como se evidencia en las imágenes (Fotografía N° 3 y Fotografía N° 4).



Fotografía N° 3. Quemas en el Cerro Maco. Fuente: FEBB y PNN (2012)



Fotografía N° 4. Quemas en La Nevera, vereda Bajo Grande (San Juan Nepomuceno). Fuente: FEBB y PNN (2012)

#### **1.3.4.4. Hidrografía**

El área del Santuario hace parte de la cuenca baja del río Magdalena, correspondiente a la microcuenca Rastro o Grande. La mayor parte del drenaje del área fluye hacia el oriente por las cuencas de cinco arroyos que desembocan en el Arroyo Rastro. Este nace en el Cerro Maco y corre hacia el oriente hasta el valle donde se encuentra San Juan Nepomuceno, llegando hasta dicha población. En todo este trayecto recibe las aguas de cuatro afluentes principales, de sur a norte: Arroyo el Medio, Arroyo Angostura y Arroyo los Cacaos, que es el límite sur del SFF Los Colorados y Arroyo Salvador que es su límite norte. A partir de la desembocadura de este último arroyo, el Arroyo Rastro desvía hacia el oriente y pasa a llamarse Arroyo Grande, nombre que mantiene hasta desembocar en el río Magdalena.

Hacia el occidente, a partir de la cresta monoclinas de la cual hace parte el cerro Maco fluyen los arroyos La María en el extremo sur, el Arroyo Matuya, que corre hacia el sur entre el Cerro Capiro y el Maco y el arroyo Algodón, también llamado El Corral, que fluye hacia el norte y desemboca al arroyo La Haya. Todas estas aguas desembocan en el Canal del Dique.

Casi todos los arroyos del área son intermitentes. Los escasos sitios donde el agua fluye constantemente coinciden con sectores donde se conserva el bosque de galería, como el caso del Arroyo Raicero, Arroyo el Corral y Arroyo el Salvador (Fotografía N° 5).



Fotografía N° 5 Cuenca alta del Arroyo el Rastro en verano (San Jacinto ,2012). Fuente: FEBB y PNN (2012)

- **Aspectos fisicoquímicos del agua en época de verano**

Los valores obtenidos conductividad, pH, temperatura, sólidos totales disueltos, nitratos y nitritos, fosfatos, dureza general y carbonatada y amonio y amoníaco hallados por las Fundación Bachaqueros (2012) en verano se muestran en la Tabla 1, en la que se puede observar como hay una estrecha correlación entre las características químicas del agua con los suelos que recorre: la conductividad tiene valores que reflejan el alto contenido de sales en solución en los tres arroyos y la fertilidad de los suelos que recorre. Es posible que estos valores disminuyan considerablemente en el período de lluvias al aumentar la dilución y se acerquen a los encontrados en el ojo de agua donde los valores deben ser más constantes (FEBB y PNN 2012).

Tabla 2. Valores limnológicos obtenidos por la Fundación Bachaqueros en el área proyectada para la ampliación del SFF Los Colorados

Parámetros	Punto 1 Arroyo Coral	Punto 2 Arroyo Raiceros	Punto 3 Arroyo El Rastro	Punto 4 Cerro Maco
Conductividad (mS/cm)	0,99	0,7	0,96	0,25
pH	7,82	10,26	10,4	8,62
Temperatura (°C)	32,9	30,4	30,3	28,6
TDS (ppt)	0,3	0,35	0,46	0,12

Parámetros	Punto 1 Arroyo Coral	Punto 2 Arroyo Raiceros	Punto 3 Arroyo El Rastro	Punto 4 Cerro Maco
Nitratos (mg/L)	0	0	0	0
Nitritos (mg/L)	0	0	0	0
Fosfatos (mg/L)	1	1	0,5	1
Dureza General (mg/L)	320	220	320	80
CaCO <sub>3</sub> (mg/L)	200	220	220	100
Amoniaco/Amonio (mg/L)	0	0,1	0	0

Fuente: FEBB y PNN (2012)

Igualmente ocurre con la dureza que tiene valores muy altos debido a la presencia de carbonatos, particularmente de Calcio, muy iguales en los arroyos y más bajos en el ojo de agua. Respecto al PH, coincide con lo descrito en la caracterización de los suelos con relación a los Fosfatos, dice que los valores de fosfatos son bajos pero la fertilidad es alta. No hay Nitritos, que son una medida indirecta de contaminación, lo que concuerda con la baja densidad poblacional humana asociada a estos cuerpos de agua (FEBB y PNN 2012).

En general el agua tiene buenas condiciones desde el punto de vista químico y para los peces si no fuera tan escasa, aunque sin duda su dureza podría ser limitante para especies de peces de aguas ácidas, por lo tanto este factor podría incidir en la escasa variedad de especies presentes en la región. Su escasez no solo es un limitante para los peces, también lo es para los humanos y para la fauna, particularmente en el sector más alto y de mayores pendientes, que es justamente donde queda más bosque y donde se concentra la población campesina, despojada de las tierras bajas y el lomerío de poca elevación por el latifundio ganadero (FEBB y PNN 2012).

- **Aspectos fisicoquímicos iniciando lluvias**

La Fundación Bachaqueros (2012) realizó estos muestreos durante la primera semana de mayo, cuando los caudales presentaron en general niveles muy bajos similares a los encontrados en la época de verano en el mes de marzo. Esto hizo que la toma de fisicoquímicos se limitara a los arroyos donde había algún caudal que permitiera simultáneamente hacer colecciones de peces, circunstancias que solo se presentaron en los arroyos Salto y Santa Helena, el primero de los cuales marca el límite sur de la Reserva de los Colorados, y el segundo es su afluente (Tabla 3).

Tabla 3 Datos fisicoquímicos tomados en la primera semana de mayo en los arroyos de Salto y Santa Helena

Parámetros medidos	Confluencia de los arroyos Salto y Santa Helena	Arroyo Santa Helena
Altura	226 msnm	254 msnm
Coordenadas	N 09°56'00,7''	N 09°55'10,7''
	O 0,75°0,6'49,4''	O 075 °07'17,15''
Ph	8,18	9,2
Conductividad	1,25 Ms	1,4 mS
PPT	1,36	1,58
Temperatura	27,0°C	27,4°C

Parámetros medidos	Confluencia de los arroyos Salto y Santa Helena	Arroyo Santa Helena
Nitratos	<5	<5
Fosfatos	1	1
Dureza	240 mg/l	260 mg/l

Fuente: FEBB y PNN (2012)

### 1.3.5. BIOGEOGRAFÍA

#### 1.3.5.1. Aspectos biogeográficos de los Montes de María

La definición de Provincias - Distrito biogeográfico y tipo de ecosistema en el que se enmarca la zona de influencia del SFF Los Colorados se realizó en base a los criterios fisionómicos de la vegetación, de paisaje, condiciones climáticas y componentes de la biota establecidos por Hernández – Camacho *et al.* (1992) teniendo presente la nueva propuesta descrita por Rangel-Ch (2012) desde el enfoque eco-geográfico. Si bien ambos enfoques se definen desde diferentes ópticas, tienen en común que servirán para argumentar la importancia ecosistema del SFF Los Colorados como un ecosistema de Bosque Seco particular.

En este contexto de acuerdo a Hernández – Camacho *et al.* (1992) Los Montes de María corresponden a la Provincia Biogeográfica Cinturón Árido Peri-caribeño (Figura 5), y se encuentra incluida en el **Distrito Montes de María y Piojó** que comprende los sectores de colinas y cerros del departamento del Atlántico como son la Serranía de Piojó e Hibacharo y los Montes de María o Serranía de San Jacinto.

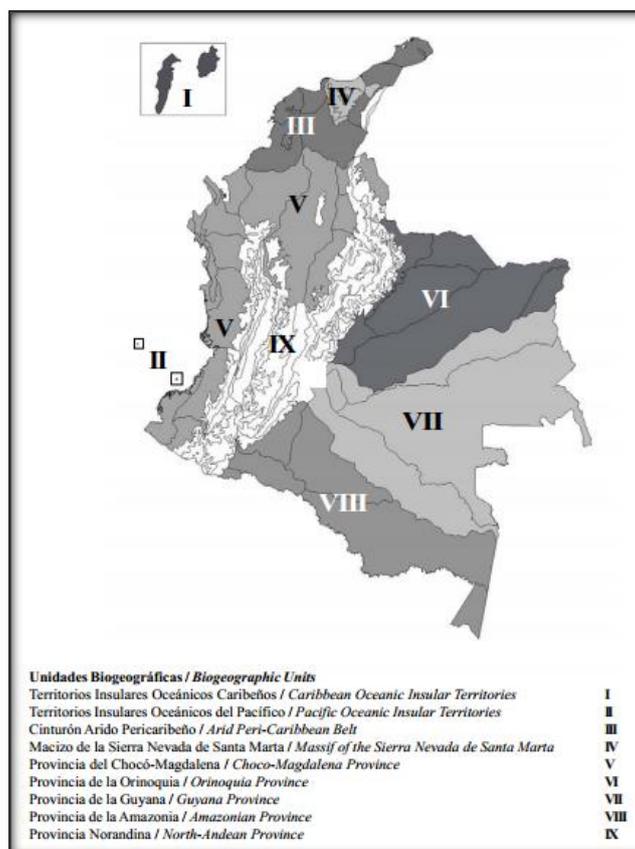


Figura 5. Provincias Biogeográficas de Colombia (Hernández *et al.* 1992)

De tal forma, la región Caribe posee las siguientes regiones estratégicas: Serranía del Perijá, Depresión Momposina, Ciénaga Grande de Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, Canal del Dique, Caribe Insular y *Montes de María*.

En adición a lo anterior y teniendo en cuenta procesos participativos de planeación; diferentes actores en distintos momentos, coinciden y ratifican esta zona del territorio como áreas con características excepcionales y prioritarias para la conservación y el manejo ambiental, en razón de sus valores ambientales, biodiversidad y nivel amenaza por lo cual se han denominado Bio-regiones o Ecorregiones. Algunos de los procesos referidos son: la definición de Eco regiones Estratégicas desarrollada por el Ministerio del Medio Ambiente en el año 2000, La formulación de Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR) por las Corporaciones Autónomas Regionales en el período 2001-2002, el diseño del Sistema Regional de Áreas Protegidas liderado por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), en curso desde el año 2000.

De tal manera, teniendo en cuenta la propuesta de WWF - IAvH (2003) se considera que para el caso de los **Montes de María** se encontraría inmerso en la eco-región **Bosques secos del Caribe**. En conclusión realizando una homologación de las propuestas del IDEAM *et al.* (2007) y Hernández-Camacho *et al.* (1992), **los Montes de María** hace parte del Gran Bioma Bosque Seco Tropical del Caribe, Halobiomas del Caribe y Z. alternohígrico tropical del Alto Magdalena, Provincia Biogeográfica Cinturón árido peri-caribeño, Distrito Montes de María (Tabla 4).

Tabla 4. Homologación entre Biomas y Provincias – Distritos biogeográficos

Mapa Nacional de ecosistemas (IDEAM <i>et al.</i> , 2007)		Biogeografía (Hernández <i>et al.</i> , 1992)	
Gran Bioma	Bioma	Provincia Biogeográfica	Distrito Biogeográfico
Bosque seco tropical del Caribe	Halobiomas del Caribe y Z. alternohígrico tropical del Alto Magdalena	Cinturón Árido Pericaribeño	Distrito Ariguaní-César Distrito de Cartagena Enclaves azonales Delta del Magdalena <b>Distrito Montes de María y Pijó</b>

Fuente: Metodología para la elaboración del Mapa de ecosistemas escala IDEAM 2011. Documento técnico

En base al Ordenamiento eco-geográfico propuesto por Rangel-Ch (2012), en la que toma los parámetros básicos que se utilizan en la caracterización y la definición de ecosistemas y se relacionan con las variaciones en la fisiografía, que diferencian claramente las planicies, de las colinas, las sierras y las serranías. Las grandes clases de clima permiten entonces considerar tres subregiones: árido-seco que incluye desde La Guajira hasta los límites con los departamentos del Magdalena (Sierra Nevada de Santa Marta) y del Cesar (Serranía de Perijá); seco hasta húmedo con localidades de los departamentos Magdalena, Atlántico, Sucre, Cesar y húmedo-muy húmedo con localidades de Córdoba, Bolívar y Cesar (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.Tabla 5), de igual forma la topografía-fisiografía y las características del suelo y del clima (monto anual de precipitación, medias, balance hídrico) han permitido definir unas unidades homogéneas o unidades de terreno.

Tabla 5 Ecosistemas propuestos por Rangel-Ch (2012) para el Caribe Colombiano de acuerdo a su ordenamiento eco-geográfico

<b>Ecosistemas propuestos por Rangel-Ch (2012) de acuerdo a su ordenamiento eco-geográfico.</b>	
<b>1. Subregión árido-seca: incluye desde La Guajira hasta límites con los departamentos del Magdalena y del Cesar (que incluye playas, riscos y planicies)</b>	
1	Ecosistema de los matorrales áridos de <i>Lycium trewianum</i> y <i>Sesuvium edmonstonei</i> .
2	Ecosistema de los bosques secos caducifolios con <i>Ruprechtia ramiflora</i> y <i>Handroanthus chrysanthus</i> .
3	Ecosistema de los bosques secos-espinosos de <i>Malpighia puniceifolia</i> y <i>Prosopis juliflora</i> .
4	Ecosistema de los boques espinosos-cardonales de <i>Stenocereus griseus</i> - <i>Castela erecta</i> .
5	Ecosistema de los bosques espinosos de <i>Varronia curassavica</i> y <i>Caesalpinia coriaria</i> .
<b>Cerros de Santa Marta y P.N.N. Tayrona</b>	
6	Ecosistema de los bosques espinosos secos de <i>Platymiscium pinnatum</i> y <i>Gyrocarpus americanus</i> .
7	Ecosistema de los bosques ralos-cardonales de <i>Mimosa arenosa</i> y <i>Stenocereus griseus</i> .
8	Ecosistema de los bosques secos de <i>Manihot carthaginensis</i> y <i>Handroanthus chrysanthus</i> .
9	Ecosistema de los bosques secos de <i>Aspidosperma polyneuronotis</i> y <i>Anacardium excelsum</i> .
10	Ecosistema de los bosques de <i>Inga ingoides</i> y <i>Eugenia procera</i> .
<b>2. Subregión con zonas semihúmedas y húmedas Localidades de los departamentos de Córdoba, Magdalena (Sierra Nevada de Santa Marta), Atlántico, Sucre y Cesar (Serranía de Perijá).</b>	
<b>Estuarios</b>	
11	Ecosistema de los bosques de <i>Laguncularia racemosa</i> y <i>Rhizophora mangle</i> .
12	Ecosistema de los bosques de <i>Rhizophorion occidentalis</i> .
13	Ecosistema de los bosques de <i>Ficus dendrocida</i> y <i>Rhizophora mangle</i> .
<b>Montes de María – Colosó</b>	
14	Ecosistema de los bosques secos de <i>Poulsenia armata</i> - <i>Anacardium excelsum</i> .
<b>Sierra Nevada de Santa Marta</b>	
15	Ecosistema de los bosques de <i>Zygia longifolia</i> y <i>Virola sebifera</i> .
16	Ecosistema de los bosques de <i>Gustavia speciosa</i> y <i>Tovomita weddelliana</i> .
17	Ecosistema de los bosques de <i>Myrcianthes ternifolia</i> y <i>Weinmannia pinnata</i> .
18	Ecosistema de los matorrales y herbazales con <i>Hypericum stenopetalum</i> , <i>Luzula peruviana</i> y <i>Calamagrotis effusa</i> .
19	Ecosistema de los matorrales de <i>Obtegomeria caerulea</i> y <i>Lachemilla polylepis</i> .
20	Ecosistema de los pajonales-herbazales de <i>Ranunculus spaniophyllus</i> y <i>Calamagrotis effusa</i> .

<b>Ecosistemas propuestos por Rangel-Ch (2012) de acuerdo a su ordenamiento eco-geográfico.</b>	
<b>Serranía de Perijá</b>	
21	Ecosistema de los bosques de <i>Acalypha macrostachya</i> y <i>Prunus integrifolia</i> .
22	Ecosistema de los bosques de <i>Gutteria colombiana</i> y <i>Pseudolmedia rigida</i> .
23	Ecosistema de los bosques de <i>Wettinia praemorsa</i> y <i>Pouteria caimito</i> .
24	Ecosistema de los bosques dominados por <i>Acalypha diversifolia</i> y <i>Neea obovata</i> .
25	Ecosistema de los bosques dominados por <i>Styrax cordata</i> y <i>Alchornea grandiflora</i> .
26	Ecosistema de los bosques dominados por <i>Meriania grandidens</i> y <i>Stylocerax laurifolium</i> .
27	Ecosistema de los bosques dominados por <i>Chrysochlamys colombiana</i> y <i>Sloanea brevispina</i> .
28	Ecosistema de los bosques dominados por <i>Casearia arguta</i> y <i>Aspidosperma polyneuron</i> .
29	Ecosistema de los bosques de <i>Hesperomeles ferruginea</i> e <i>Ilex sessiliflora</i> .
30	Ecosistema de los cardonales arbustivos de <i>Tephrocactus molinensis</i> y <i>Xylosma obovata</i> .
31	Ecosistema de los bosques de <i>Nectandra membranacea</i> , <i>Persea caerulea</i> , <i>Persea americana</i> y <i>Parathesis adenanthera</i> .
32	Ecosistema de los bosques de <i>Quercus humboldtii</i> y <i>Wettinia praemorsa</i> .
33	Ecosistema de los bosques de <i>Astronium graveolens</i> y <i>Cavanillesia platanifolia</i> .
34	Ecosistema de los matorrales-pajonales de <i>Hypericum baccharoides</i> y <i>Calamagrostis effusa</i> .
35	Ecosistema de matorrales bajos de <i>Lourtegia stoechadifolia</i> .
36	Ecosistema de los chuscales y matorrales bajos de <i>Chusquea tessellata</i> .
37	Ecosistema con rosetales-frailejonales de <i>Espeletia perijaensis</i> .
<b>Áreas húmedas del Magdalena medio</b>	
38	Ecosistema de los bosques de <i>Dacryodes colombiana</i> y <i>Phytelphas seemanni</i> .
39	Ecosistema de los bosques de <i>Romeroa verticillata</i> y <i>Pseudolmedia rigida</i> .
<b>Ciénagas del Caribe</b>	
40	Ecosistema de los bosques de <i>Crateva tapia</i> y <i>Cavanillesia platanifolia</i> .
41	Ecosistema de los bosques de <i>Bursera simaruba</i> y <i>Cavanillesia platanifolia</i> .
42	Ecosistema de los bosques de <i>Dialium guianensis</i> y <i>Matayba elegans</i> .
43	Ecosistema de los bosques bajos inundables de <i>Phyllanthus elsiae</i> y <i>Tabebuia roseae</i> .
44	Ecosistema de los bosques inundables de <i>Samanea saman</i> y <i>Casearia tremula</i> .
<b>3. Zona húmeda-superhúmeda del Sur de Córdoba</b>	
45	Ecosistema de los bosques de <i>Brosimum utilis</i> y <i>Pentaclethra macroloba</i> .
46	Ecosistema de los bosques de <i>Cavanillesia platanifolia</i> y <i>Astrocaryum malybo</i> .
47	Ecosistema de los bosques de <i>Eschweilera antioquiensis</i> y <i>Copaifera camibar</i> .

Ecosistemas propuestos por Rangel-Ch (2012) de acuerdo a su ordenamiento eco-geográfico.	
48	Ecosistema de los bosques de <i>Eschweilera coriacea</i> y <i>Pentacletra Macroloba</i> .
49	Ecosistema de los bosques de <i>Quercus humboldtii</i> y <i>Billia rosea</i> .

Teniendo en cuenta lo anterior y para el contexto que atañe los Montes de María, el ecosistema definido para esta zona según la nueva propuesta de Rangel-Ch (2012) es el **Ecosistema de los bosques secos de *Poulsenia armata* - *Anacardium excelsum*** caracterizado de la siguiente forma:

- **Fisionomía - composición:** Bosque seco, algunas especies presentan follaje caedizo, en el estrato arbóreo las especies dominantes son *Spondias mombin*, *Anacardium excelsum*, *Pterygota colombiana*, *Heisteria acuminata* y *Sterculia apetala*. En el estrato de arbolitos *Poulsenia armata*, *Erythroxylum amazonicum* y *Brownea ariza*. Otras especies asociadas son *Poulsenia armata*, *Brownea ariza*, *Erythroxylum amazonicum*, *Achras sapota*, *Bravaisia integerrina*, *Terminalia oblonga*, *Uribea tamarindoides*, *Pterygota colombiana*, *Aspidosperma sellowii*, *Pachira aquatica*, *Brosimum guianense*, *Garcia nutans*, *Cestrum nocturnum*, *Tabebuia rosea*, *Phyllostylon rhamnoides*, *Randia aculeata*, *Andira inermis*, *Alfaroa colombiana*, *Cecropia bullata* y *Pachira quinata* (Patiño & Rangel, 2011). Se diferencian las variantes de los bosques dominados por: *Astronium graveolens* y *Anacardium excelsum* (*Astronium graveolentis* - *Anacardietum excelsi*), por *Ocoteo glomerata* y *Spondias mombin* (*Ocoteo glomeratae* - *Spondietum mombinis*) y por *Handroanthus chrysanthus* y *Bursera simaruba* (*Handroanto chrysantae* - *Burseretum simarubae*) (Rangel-Ch, 2012).
- **Flora:** Se tienen registros de 39 especies, 36 géneros, 22 familias. Las familias más ricas son Ulmaceae (3), Moraceae (3), Fabaceae (3), Bombacaceae (3) y Bignoniaceae (3). Entre las especies más importantes figuran *Alfaroa colombiana*, *Andira inermis*, *Aspidosperma polyneuron*, *Bauhinia hymenaeifolia*, *Brosimum guianense*, *Capparis amplissima*, *Erythroxylum amazonicum*, *Heisteria acuminata*, *Phyllanthus graveolens*, *Poulsenia armata*, *Spondias mombin* y *Terminalia oblonga* (Rangel-Ch, 2012).
- **Fauna:** En anfibios se tienen registros de 29 especies, 20 géneros y 10 familias (Anexo 1), para reptiles 21 familias, 59 géneros y 76 especies (Anexo 2), en el caso de las aves se encuentran 55 familias, 199 géneros y 268 especies (Anexo 3), por último para mamíferos hay para el área 29 familias, 49 generos y 60 especies (Anexo 4) (SIB Colombia 2013, Modulo Tremarctos 2013, Ara Colombia, 2013).
- **Suelos:** Relieve ondulado, susceptible a la erosión. Textura: F, FGr (Franca, Franca Gravillosa). Tipo de suelo Typic Ustorthens – Typic Haplusterts. Ph neutro – ligeramente alcalino; fertilidad moderada alta (Rangel-Ch, 2012).
- **Clima:** El tipo de clima según Thornwaite es C1S2A', semiseco, con deficiencia de agua alta a moderada en la época seca del año. Los meses con valores máximos de ETP son marzo y julio. El monto anual de las lluvias, estación Primates, Colosó, es 1297 mm con un promedio mensual de 108 mm. El régimen de distribución de las lluvias es unimodal-

biestacional; el período de lluvias va desde mayo hasta noviembre con más del 60% de la lluvia, el periodo seco se extiende desde diciembre hasta mayo, con meses críticos como enero y febrero (Rangel-Ch, 2012).

- **Amenazas-conservación:** El estado de conservación es regular, especialmente en los sitios con la vegetación de los bosques de *Astronium graveolens* - *Anacardium excelsum* y *Ocotea glomerata* - *Spondias mombin*; bajo en los bosques dominados por *Handroanthus chrysantus* y *Bursera simaruba*. La matriz circundante es potrero y asentamientos urbanos. La categoría de amenaza es VU (Rangel-Ch, 2012).

### **1.3.5.2. Ecosistemas en el el área de influencia del Santuario**

Si bien para la caracterización del contexto subregional fue usada la propuesta metodológica de Rangel –Ch (2012) para la definición de ecosistemas, donde se evidencia que dicha información no es comparable con la presentada por el IDEAM et al. (2007) (en la que se hace referencia a ecosistemas sobre la base de la propuesta biogeográfica de Hernández et al. 1992), es necesario retomar esta última, además de la información existente para la zona de influencia, generada en el marco del “Informe Final Áreas protegidas locales de Bosque seco Tropical y Diagnóstico de sus conectividades socioecosistémicas para el fortalecimiento de los procesos de conservación en las zonas adyacentes del Santuario de Fauna y Flora los Colorados” de Fundación Bachaqueros y Parques Nacionales Naturales (2012), así como el “Plan de manejo del Parque Natural Regional Perico y Laguna propuesto para el área que comprende las reservas forestales municipales Perico y Laguna y el corredor biológico que las interconecta” elaborado por la Fundación Herencia Ambiental Caribe y Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez et al (2012).

En este contexto el área subregional se circunscribe a los municipios de San Jacinto y San Juan Nepomuceno en el departamento de Bolívar y cubre una extensión aproximada de 12.936 Hectáreas, en un territorio conformado por corredores montañosos denominado subregión del Cerro Maco y el SFF Los Colorados, que rodea la parte occidental y sur del SFF Colorados. El costado oriental del Santuario está rodeado por la cabecera municipal de San Juan Nepomuceno y la carretera troncal; contiguo a este tejido urbano se localizan al oriente las Reservas de Perico y Laguna. Los dos estudios de referencia no incluyen el sector norte del SFF Los Colorados, zona aún sin caracterizar.

De tal forma, el área en general pertenece al Gran Bioma del Bosque Seco Tropical “Zonobioma seco tropical del Caribe”, el cual abarca climas desde cálido muy seco, seco, y templado seco en Valles, Planicies, Piedemontes y Lomeríos; que pueden ser desde excesivamente a imperfectamente drenados. El área se ubica en una gran zona climática o macroclima denominado Zonobioma Tropical Alternohigrico o tropical caracterizado por presentar lluvias de verano, lo que alude a la marcada estacionalidad de las lluvias. Este macroclima tiende a distribuirse en los continentes en dos bandas irregulares horizontales a lado y lado de la franja ecuatorial.

En el marco del estudio FEBB-PNN (2012) se realizó el análisis de los registros climáticos disponibles para el área de influencia del Santuario, identificando una temperatura promedio anual de 27, 5 °C, una precipitación de 1.710 mm a 1.913 mm año, y dos Biomas: el Zonobioma Tropical Alternohídrico y el Pedobioma Freatófito, que a continuación se describen:

- **Zonobioma Tropical Alternohífrico (Zt-A).**

Este Zonobioma corresponde al **Bosque seco tropical (Bs-T)** en el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge (1967), que se caracteriza por un clima isomegatérmico, la temperatura permanece relativamente constante durante todo el año con un promedio anual superior o igual a 27.5 °C y la precipitación varía entre 1.000 y 2.000 mm anuales (Espinal, 1985; Murphy & Lugo, 1986) con un período prolongado de sequía (verano), durante el cual las plantas experimentan deficiencias de agua almacenada en el suelo. Este último fenómeno es la causa por la cual la mayor parte de la vegetación pierde su follaje (UAESPNN, 2007; IAvH, 1995; IAvH, 1997).

También se puede clasificar como **Selva Tropical Tropófila** que alude a una vegetación sujeta a cambios bruscos de tipo estacional. Hay sistemas que combinan los atributos del ambiente con la apariencia del bosque y lo denominan como un Bosque Tropical Deciduo Mesofítico, con disponibilidad intermedia de agua y alta proporción de especies siempre verdes (Díaz-Merlano, 2006).

Este bioma engloba casi la totalidad del área de influencia ya que de las 12.936 Ha analizadas por FEBB y PNN (2012) un 77% corresponde al ZT-A, de esta proporción sólo una parte se encuentra en ecosistemas originales.

Del ZT-A delimitado en el área solo un 14% aproximadamente corresponde a ecosistemas originales, incluyendo algunos bosques densos y abiertos. La otra proporción del bioma actualmente lo ocupan ecosistemas con algún grado de transformación u otras coberturas debido a su uso o reemplazamiento: un 22% % del ZT-A hoy son ecosistemas fragmentados debido a la entresaca selectiva; un 9,5 % está en vegetación secundaria que podría ser recuperada; y un 0.1% ha sido reemplazado totalmente por infraestructura. Las principales afectaciones sobre este bioma se relacionan especialmente con la ganadería, ya que el 18 % de los ecosistemas del ZT-H fue reemplazado por pastos limpios para ganadería, un 9,4 % está en pastos enmalezados, 2.3% fueron convertidos en sistemas silvopastoriles en los cuales se mantienen pastos combinados con árboles relictuales para forraje o de sombra para el ganado y el 9.4 % del ZT-H hoy corresponden a propiedades que presentan un mosaico de potreros para ganadería con vegetación secundaria debido al abandono de tierras por la violencia. Un 25 % del ZT-H ha sido reemplazado por sistemas de rotación agrícola y ganadera quedando pequeños parches del antiguo bosque vinculados al sistema tala tumba y quema (FEBB y PNN, 2012).

Los ecosistemas presentes en este Zonobioma y los paisajes en los que se encuentran son (FEBB y PNN, 2012):

- i. **Bosques secos en montañas** (altas, bajas y escarpes), encontrándose tanto relictos como bosques fragmentados y vegetación secundaria.
- ii. **Bosques secos en lomerío y vallecitos intramontanos** con algunos relictos importantes a conservar de este ecosistema; aquí no se presenta vegetación secundaria debido a que sus condiciones topográficas son las ocupadas por sistemas productivos actuales.

- **Pedobioma Freatofítico (PF)**

Corresponde a zonas en la que se puede desarrollar vegetación a lo largo de quebradas y arroyos permanentes o temporales, donde puede almacenarse cierta cantidad de agua

disponible para la vegetación a lo largo del año y donde los suelos tienden a ser más profundos. Estos bosques cuando se localizan en regiones subxerofíticas, se hacen especialmente notorios, ya que presentan una mayor exuberancia que la vegetación que los rodea y un mayor número de especies perennifolias (CARDIQUE, 2002 En: CARDIQUE – PUJ, 2005).

Se puede referir a este tipo de bioma como **Bosque Higrotropofítico Isomegatérmico**, que se desarrollan en zonas de temperatura elevada y constante, sujetos a cambios drásticos por disponibilidad de agua.

El PF se delimitó ubicando los bosques riparios propiamente dichos integrando la vegetación que cubre la margen de los arroyos a una distancia de 100 m a lado y lado del cuerpo de agua. Este bioma cubre un 23% de área total estudiada, pero solo una proporción se encuentra en estado original. Para esta área se han incluido como del PF ecosistemas adyacentes con bosques riparios relictuales que se ubican fuera de los 100 m de ripario propiamente pero que de acuerdo a las fotos aéreas más antiguas han estado permanentemente conectados a estos bosques riparios.

El PF en las 12.936 Ha analizadas ocupa un 23% del área pero actualmente de esta proporción solo un 21% de este bioma está en ecosistemas originales y un 6% de son ecosistemas no riparios y adyacentes a los 100 m pero que se consideran como parte de los riparios originales de la región.

El PF también cubre proporciones diferentes de transformación debido a su uso o reemplazamiento por otras coberturas. Un 13% del PF hoy son ecosistemas fragmentados debido a la entresaca selectiva, un 9% está en vegetación secundaria que podría ser recuperada, un 0.1% ha sido reemplazado totalmente por infraestructura. Las principales afectaciones sobre este bioma se relacionan especialmente con la ganadería: el 19% de los ecosistemas del PF fue reemplazado por pastos ganaderos, 1,4% fueron convertidos en sistemas silvopastoriles en los cuales se mantiene árboles relictuales para forrajeo y sombrío para el ganado, 9% del PF fue reemplazado por potreros para ganadería y tienen vegetación secundaria debido al abandono de tierras por la violencia, y un 17% del PF ha sido reemplazado por sistemas de rotación agrícola y ganadera quedando pequeños parches del antiguo bosque vinculados al sistema tala tumba y quema.

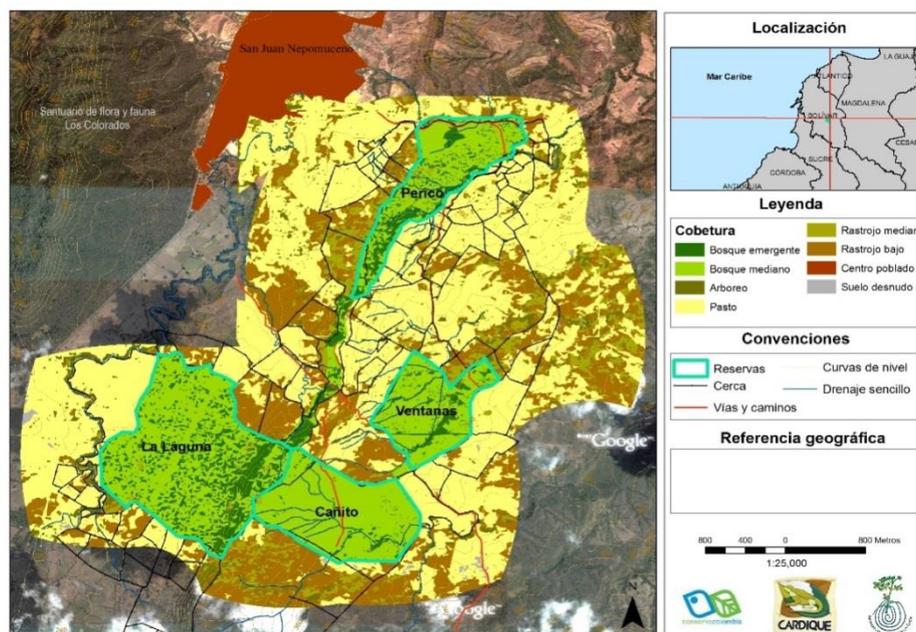
Los ecosistemas del PF se ubican en el área en diferentes estados de conservación y paisajes como: i. **Bosques en montaña**, una pequeña proporción son relictuales y en mayor extensión bosques fragmentados y vegetación secundaria; ii. **Bosques secos en paisajes de Lomerío y Vallecitos Intramontanos** de los cuales se encuentran relictos, bosques fragmentados y vegetación secundaria adyacente. La vegetación secundaria es muy escasa especialmente en los Vallecitos Intramontanos debido a que casi siempre el bosque ripario se deforesta para el establecimiento de pasturas o cultivos.

### **1.3.6. EL SFF LOS COLORADOS EN RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA REGIÓN COMO APORTE A UN SINAP MÁS REPRESENTATIVO Y COMPLETO.**

El SFF Los Colorados es la franja más representativa de Bosque Seco Tropical en la zona de Montes de María o Serranía de San Jacinto. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, es importante una continuidad de su ecosistema para garantizar la existencia de su biodiversidad a través de estrategias esenciales enfocadas a la estructura y dinámica del

paisaje regional. Dicha conectividad es posible en la medida que existan otras figuras de ordenamiento ambiental con fines de conservación, independientemente del grado de restricción que puedan tener, en la zona de influencia del Santuario.

Dentro del área directa de influencia del SFF se encuentran las Reservas Forestales Municipales de Perico y Laguna. Estas dos reservas corresponden a predios que fueron amojonados por el municipio de San Juan Nepomuceno en la década de los años 50 con fines de conservación y que, posteriormente, fueron declaradas por el Concejo Municipal de San Juan Nepomuceno como zonas de reserva forestal, a través del Acuerdo No. 005 del 2006. Posteriormente, el entonces INCODER expidió las resoluciones No. 3501 y 3502 del 2007, por medio de la cual adjudicó los terrenos ubicados dentro de una parte de la franja de terreno que conecta a las dos reservas, y en el mismo acto hace alusión al acuerdo que se suscribió con los beneficiarios (ahora organizados en el marco de la Asociación Integral de Campesinos de Cañito –ASICAC-) para dejar un área de protección de fauna y flora, con un total de 196 hectáreas (Mapa 3).



**Mapa 3** Ubicación de las reservas forestales municipales de Perico y Laguna, y de las dos reservas de protección definidas por resolución del INCODER para los predios adjudicados en el sector de Ventanas y de Cañito, en relación con el SFF Los Colorados. Fuente: Fundación Herencia Ambiental Caribe *et al.*, 2012

En el marco de una alianza entre CARDIQUE y la Fundación Herencia Ambiental Caribe, con el apoyo de PNN y otras organizaciones locales, se adelantó el proceso de elaboración del Plan de Manejo de Perico y Laguna (concluido en el 2012), en el cual se propuso la creación de un Parque Natural Regional –PNR- que incluye dichas áreas y aumenta las posibilidades de conectividad con el SFF Los Colorados y, por ende, la representatividad ecosistémica en el marco de un SINAP más completo y representativo (Mapa 4).

El Plan de Manejo identifica dos programas para la zona amortiguadora, que es compartida con el SFF Los Colorados: el primero es el programa de Ordenamiento Ambiental Territorial, que tiene como objetivo fortalecer la gobernabilidad del área a través del establecimiento de reglas claras de manejo del territorio en el área de influencia del PNR, en coordinación con el SFF Los



## **Santuario de Flora y Fauna Los Colorados** **Plan de Manejo 2018-2023**

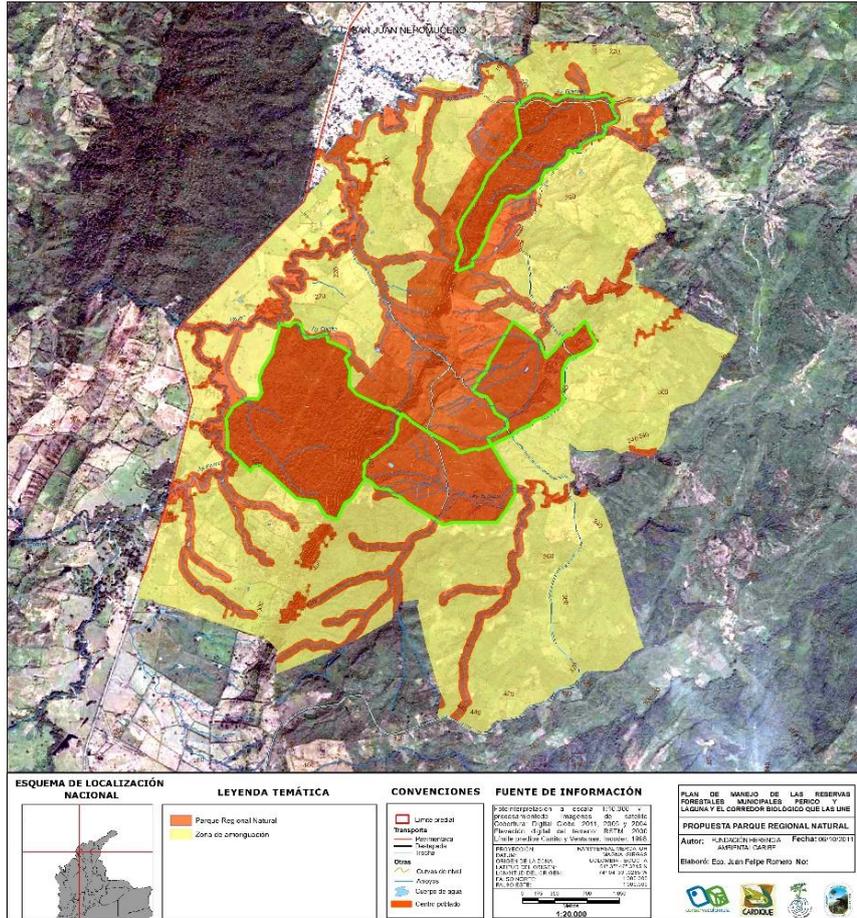


Colorados. El único proyecto previsto para este programa es la delimitación y reglamentación de la zona amortiguadora del PNR.

El otro programa identificado para la zona amortiguadora es el de producción sostenible cuyo objetivo es “Implementar modelos de producción sostenible, que garanticen la seguridad alimentaria, el mejoramiento del entorno ambiental y las condiciones de vida de los productores en la zona de amortiguación” y tiene contemplados proyectos en adecuación de suelos; sistemas apícolas; sistemas silvopastoriles con especies nativas, agroforestales y dendroenergéticos; y producción de artesanías dentro del marco de biocomercio y mercados verdes.

Es de mencionar que a finales del año 2013 se inició la implementación del proyecto “Conectividad y gestión participativa para la conservación del Bosque Seco Tropical en los Montes de María a través de la restauración, el manejo sostenible de los sistemas productivos y la preservación de áreas protegidas (San Juan Nepomuceno, Bolívar)”, con el apoyo de Ecoepetrol y USAID a través del Fondo Patrimonio Natural y la ejecución por parte de PNN y Fundaherencia, con el cual se están implementando estos proyectos no solo para la zona aledaña compartida entre el PNR propuesto y el SFF, sino también en la zona de influencia del Santuario en el sector occidental del Parque.

El anterior proyecto también responde, para el sector occidental del SFF, a las necesidades plasmadas en el estudio “Áreas protegidas locales de Bosque Seco Tropical, diagnóstico de sus conectividades ecosistémicas y fortalecimiento de procesos de conservación en la subregión de Cerro Maco-Santuario de Flora y Fauna y Los Colorados (Montes de María, municipios de San Juan Nepomuceno y San Jacinto)” (PNN y FEBB, 2012). A pesar de que el estudio en mención no cuenta con la cartografía base, este definió como área de trabajo la zona occidental y sur del SFF Los Colorados, hasta el Cerro Maco. A partir de una caracterización del área, el estudio identifica una serie de áreas de protección comunitarias que corresponden a zonas boscosas que, al igual que las de los predios de Ventana y Cañito del sector de Perico y Laguna, fueron establecidas por una resolución del INCODER en el momento en que se adjudicaron predios a los campesinos de las veredas. También se identifican en el área de estudio un área de reserva municipal de 23 ha cerca al Cerro Maco, otra de 40 ha en la zona suroccidental denominada Las Mercedes (municipio de San Jacinto) y otra en el noroccidente del Santuario denominada Reserva Forestal Municipal La Haya.

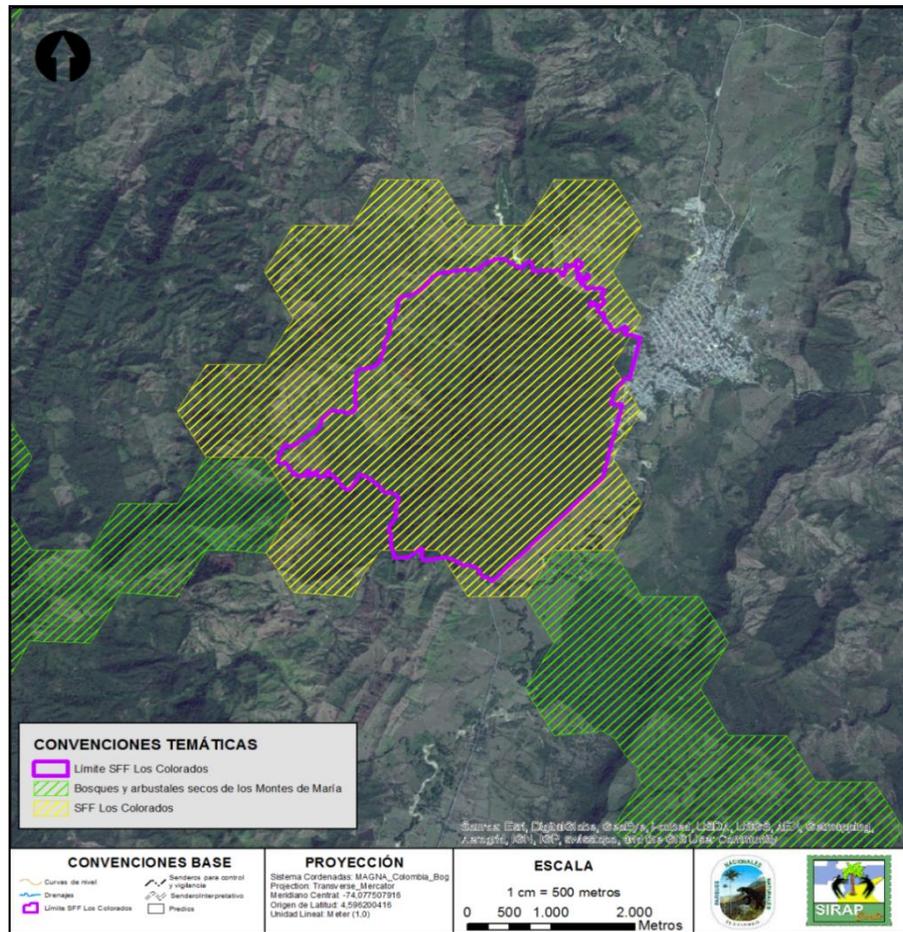


**Mapa 4** Área propuesta para la declaratoria de un Parque Natural Regional en la zona aledaña al SFF Los Colorados. En naranja, el PNR propuesto y en amarillo, sector propuesto como zona con función amortiguadora. Fuente: Fundación Herencia Ambiental Caribe *et al.*, 2012

El estudio propone la creación de un Distrito de Manejo Integrado –DMI– para toda el área de estudio, que es compatible con los usos definidos en el proyecto de Zona de Reserva Campesina identificado más adelante. Los bosques de la Haya y Las Mercedes se consideran áreas núcleo de conservación por poseer características únicas que no están representadas en las demás áreas de protección del SINAP. Igualmente, el DMI incluye zonas de protección del patrimonio cultural, correspondientes a las zonas de arte rupestre en el Arroyo Rastro, el arroyo Angostura y en el Salto (reserva los Chivos). Dicha categoría se considera viable desde el ámbito socioeconómico, porque permite la realización de actividades productivas de bajo impacto, con lo cual es posible atenuar los efectos adversos sobre el SFF Los Colorados y los demás ecosistemas estratégicos incluidos dentro del área.

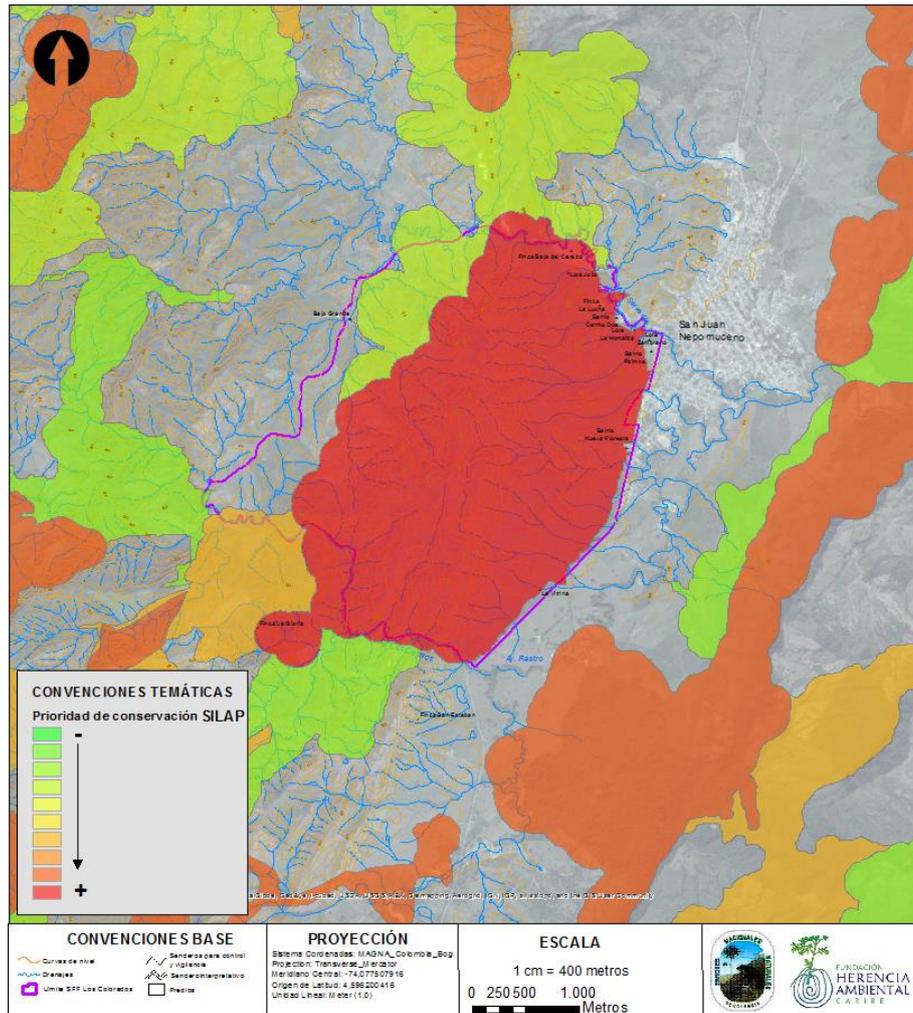
El portafolio de sitios para la conservación en la región Caribe realizado por el SIRAP-Caribe y otras instituciones (2010), identifica las áreas prioritarias de conservación a escala regional (1:500.000), donde se resalta la prioridad de protección del ecosistema de los bosques y arbustales secos de los Montes de María ubicados en el SFF, propuesto con su zona con función amortiguadora, y las coberturas boscosas que conectan con el Santuario por el sector de la

Reserva Municipal de Laguna y hacia el Cerro Maco (Mapa 5). Esto resalta la importancia que representa una estrategia de manejo de esta zona, para lograr el objetivo eficazmente gestionado, propuesto a nivel de SIRAP-Caribe.



**Mapa 5** Áreas priorizadas en el área de influencia del SFF Los Colorados por el Portafolio SIRAP Caribe

Posteriormente, CARDIQUE y la Fundación Herencia Ambiental (2010) adelantaron un estudio para la identificación de las prioridades de conservación a escala de su jurisdicción (1:100.000) para la identificación de las áreas prioritarias entre cinco (5) municipios claves de Bolívar, resaltando en el mapa final la urgente prioridad de conservar y tener planes de acción para garantizar la conservación del ecosistema del bosque seco del SFF Los Colorados y parte de su borde, como el área más importante a conservar, siguiendo en orden de prioridad, las reservas forestales Laguna y Perico, incluida la franja que las conecta (Mapa 6).



**Mapa 6** Prioridades de conservación en el área de influencia del SFF Los Colorados.  
 Fuente: CARDIQUE & FUNDAHERENCIA, 2010

Es de resaltar que el área núcleo de conservación del bosque seco de Montes de María es el SFF Los Colorados, destinado estrictamente a la conservación, como área principal del Sistema Local de Áreas Protegidas del municipio de San Juan Nepomuceno, el cual es complementado con otras reservas forestales municipales, además de Perico y Laguna, como son: Porqueras, El Púlpito, Montañitas de Porquera, Las Tinajas, La Miquera, La Tranca, y Mancella (no se encuentran especializadas).

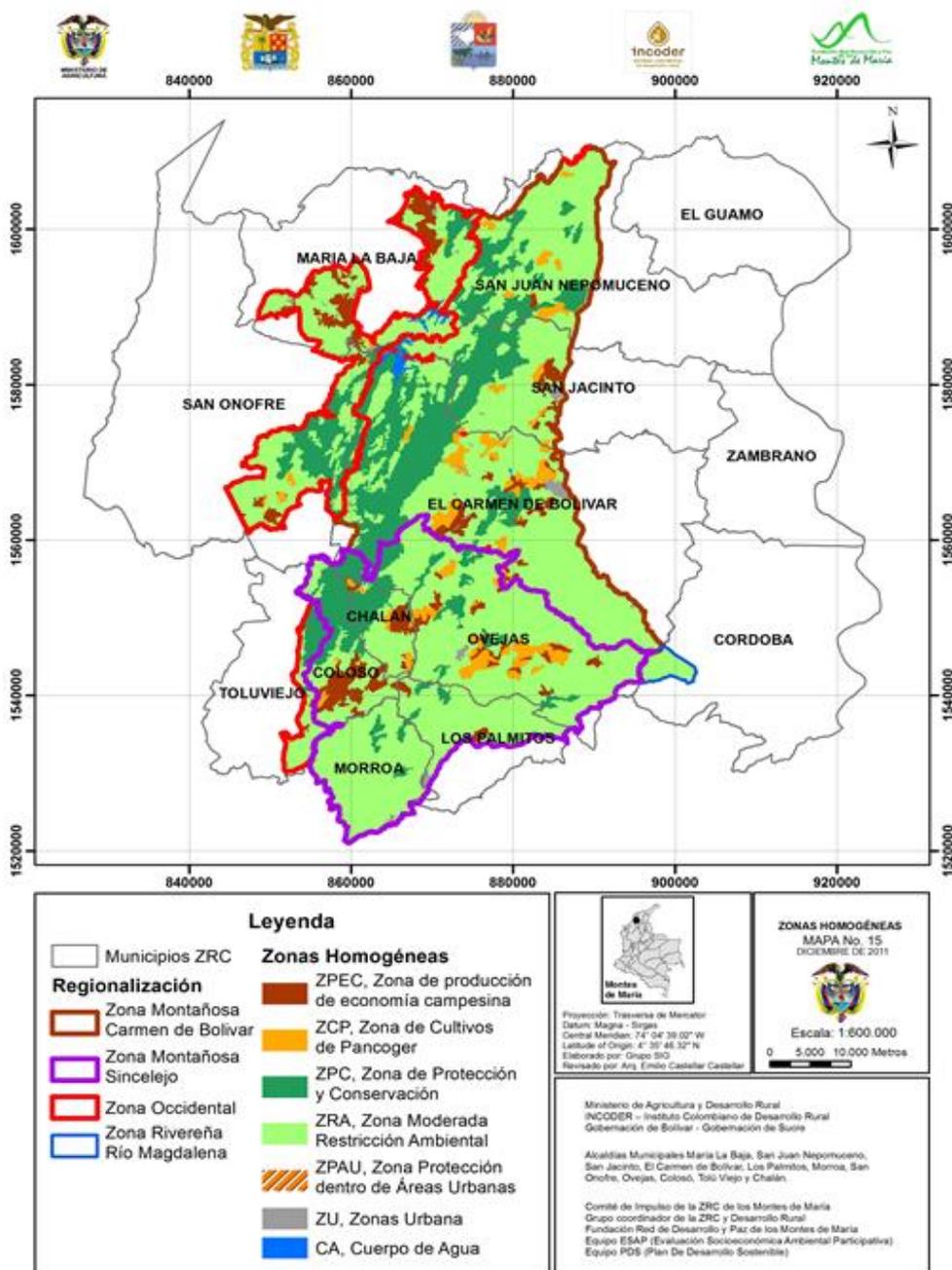
Adicionalmente, aunque no se tiene un registro específico ni cartografía base de los predios privados destinados a la conservación, en San Juan existe una red de reservas privadas de la sociedad civil que fortalece a los mismos campesinos poseedores y propietarios de tierras con parches boscosos, en la labor de conservar los valores naturales de sus predios, cumpliendo un papel fundamental en la gestión de la función amortiguadora del SFF Los Colorados. Aunque con excepción del área de los predios de Cañito y Ventana que manejan las organizaciones campesinas como reserva privada para la conservación (con sustento jurídico de la Resolución INCODER), las áreas que han sido identificadas por sus dueños como reservas privadas no están en el área directa del límite del SFF o de las reservas locales Perico y Laguna, estas iniciativas sí pueden fortalecer la estrategia del SINAP para lograr la complementariedad y la protección del ecosistema de bosque seco tropical a partir de múltiples corredores de

conservación que pueden irse consolidando. Las reservas naturales de la sociedad civil actúan como pequeños puntos de paso aumentando la conectividad entre el SFF y las dos áreas protegidas locales más cercanas (Reservas Forestales Municipales Laguna y Perico), todas estas propuestas como áreas núcleo de conservación para los bosques secos de los Montes de María.

Es importante mencionar la iniciativa que desde la hoy AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS. (Anterior INCODER) se ha venido construyendo en los últimos años para la creación de una Zona de Reserva Campesina –ZRC-en un área que abarca la región de los Montes de María, con el objetivo de “fomentar, estabilizar y sostener la economía campesina, democratizar la propiedad de la tierra, regular sus usos y superar las causas de los conflictos sociales que la afecten y, en general, crear las condiciones para el logro de la paz democrática y la justicia social” (INCODER *et al*, 2013).

La propuesta incluye una zonificación de los Montes de María, dentro de los cual se identifica el SFF como un área núcleo para la conservación, rodeada de una matriz caracterizada por unos factores limitantes correspondientes a una pendiente entre 50 y 75%, erosión severa o muy alta susceptibilidad a la erosión, cuyo uso recomendado es el de bosque productor o protector y, en áreas de menor pendiente, se pueden cultivar frutales; no se recomienda la actividad agropecuaria. En efecto, y tal como queda contemplado en el mapa de zonas homogéneas de la propuesta (Mapa 7), el SFF se identifica como una Zona de Protección y Conservación –ZPC- que se conecta con el Cerro Maco y otras áreas estratégicas para la conservación, a través de corredores biológicos dentro de la misma ZPC. Para estas áreas se tiene previsto un uso restringido de pastoreo extensivo, y prohibido de actividades de desarrollo urbano u otras comerciales, permitiéndose únicamente la conservación y la protección como uso principal, y el turismo ecológico y sostenible como uso complementario. Las otras áreas en la zona de influencia del Santuario, incluyendo las áreas de Perico y Laguna, se catalogan como Zonas Moderadas de Restricción Ambiental –ZMRA-.

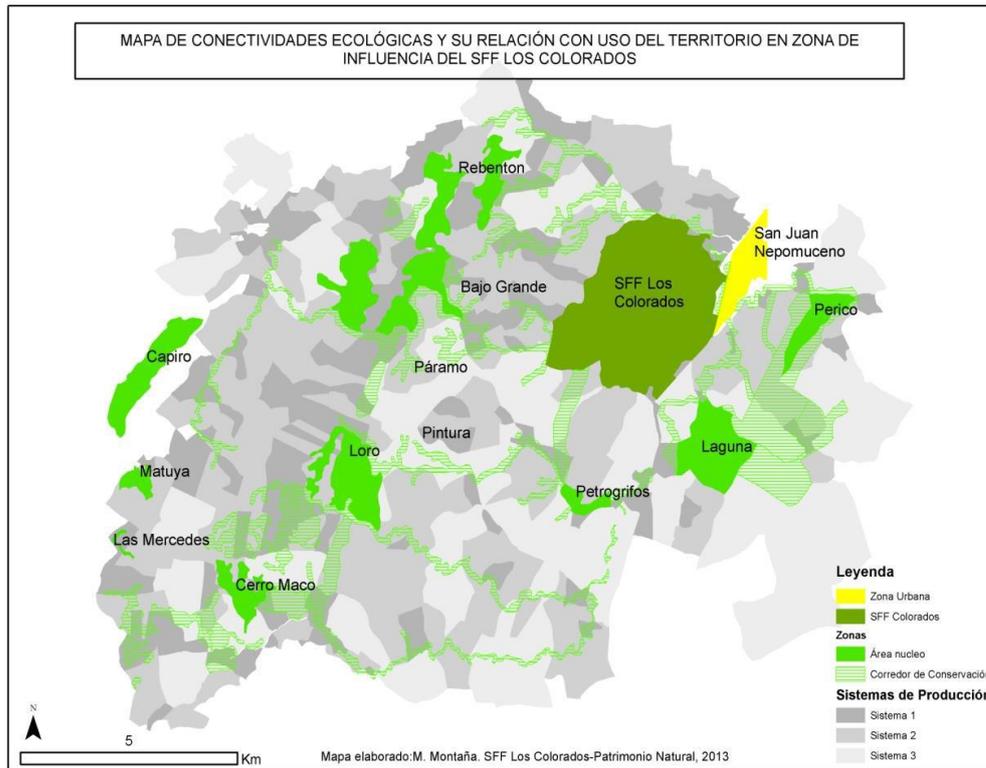
El Plan de Desarrollo que hace parte integral de la propuesta de la ZRC incluye unos programas y proyectos que claramente incorporan la gestión ambiental para el desarrollo a través del fortalecimiento a los sistemas locales y regionales de áreas protegidas, para lo cual también se enfatiza la importancia de incorporar las áreas protegidas de los niveles nacional, regional y ocal, e incluso aquellas zonas que pueden cumplir una función amortiguadora, como determinantes ambientales de la ZRC.



**Mapa 7** Zonas homogéneas dentro de la Zona de Reserva Campesina de los Montes de María. Fuente: INCODER et al, 2013

Desde el SFF Los Colorados se ha venido incorporando a un SIG toda la información disponible de los anteriores estudios, lo cual le permite contar con un mapa de conectividades de protección que define claramente el norte de la gestión del ordenamiento ambiental territorial en su área de influencia d, y en el cual se incorporan las figuras de protección del nivel local (reservas forestales municipales declaradas por el municipio de San Juan Nepomuceno y áreas protegidas del municipio de San Jacinto), las áreas protegidas de la sociedad civil (áreas comunitarias para la conservación adjudicadas por resolución del INCODER (hoy Agencia Nacional de Tierras) y reservas de la sociedad civil aún no registradas ante PNN), así como las áreas regionales

propuestas (PNR y DMI) y, claro está, el SFF Los Colorados como única área de protección del nivel nacional (Mapa 8).



**Mapa 8** Conectividades ecológicas y su relación con el uso del territorio en zona de influencia del SFF Los Colorados. Fuente: M. Montaña para PNN-Patrimonio Natural, 2013

### 1.3.7. ASPECTO SOCIAL

En el contexto regional se expone información sobre la población perteneciente a zona de los Montes de María, teniendo como base el documento “SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE COLOMBIA RESPONDE EN LA ZONA DE CONSOLIDACIÓN TERRITORIAL DE LOS MONTES DE MARÍA” (2015), zona que si bien abarca los departamentos de Bolívar y Sucre en la región Caribe colombiana, y 15 municipios, ocho del departamento de Sucre (Ovejas, Chalán, Colosó, Morroa, Los Palmitos, San Onofre, San Antonio de Palmito, Tolviejo) y siete del departamento de Bolívar (El Carmen de Bolívar, María la Baja, San Juan Nepomuceno, San Jacinto, Córdoba, El Guamo y Zambrano), los datos se centran para Carmen de Bolívar, San Jacinto, San Onofre y Ovejas. De igual manera se toma como base información relacionada en el documento “Plan de Desarrollo Sostenible para la Zona de Reserva Campesina – ZRC- de los Montes de María” (2012).

#### 1.3.7.1. Aspectos Generales

La zona de consolidación territorial a 2015, era habitada por 166.742 habitantes, de los cuales, el 66,9% se concentraba en las cabeceras municipales, donde el mayor segmento de población corresponde a individuos en rangos etareos de alta niñez (0- 15 años) y juventud (19 -24 años).

En cuanto a los niveles de pobreza, para la zona de los municipios de consolidación territorial de los Montes de María, se presentan altos grados de necesidades básicas insatisfechas, aun cuando la zona presenta alta biodiversidad y buena aptitud de suelos para el desarrollo agropecuario.

No obstante, la vocación agropecuaria de la zona, ésta se ha visto afectada por factores como la carencia o nulo funcionamiento de distritos de riego, el costo de insumos agrícolas, bajo desarrollo tecnológico, resistencia nuevas técnicas de trabajo del campo y una débil utilización de mecanismos para el manejo sanitario y fitosanitario del ganado y los cultivos, sumándose el avance en el desarrollo en área de cultivos agroindustriales, en detrimento de los cultivos tradicionales, que en definitiva evidencian un bajo desarrollo del aparato productivo.

La economía ha girado principalmente alrededor de la actividad agropecuaria, sobresaliendo cultivos de aguacate, yuca, ñame, maíz, tabaco, frutales y ajonjolí, y mas recientemente los llamados productos agroindustriales: Palma de aceite y maderables. En cuanto a la Ganadería, esta es de carácter extensivo. La cercanía a cuerpos de agua, permite el desarrollo de la actividad pesquera y la acuicultura, así como artesanías que se destacan como productos autóctonos.

### **1.3.7.2. Derechos humanos, conflicto y desplazamiento**

- **Derechos humanos**

En las últimas tres décadas, la región de los Montes de María ha sido escenario de fuertes situaciones de conflicto y una escalada de violencia caracterizada por operaciones de los actores armados ilegales contra la población civil. Situación que llevó a que el número de violaciones a los derechos humanos incrementara, generó el desplazamiento forzado de más de 230 mil personas y una brusca alteración de las dinámicas sociopolíticas con la consecuente disminución de la actividad económica, que varios años atrás se desarrollaba en un ambiente de convivencia y respeto por la vida (Comité de Impulso ZRC *et. al.* 2012).

- **Conflicto Armado**

En los últimos 40 años sobresale la presencia de tres actores armados ilegales: las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia -FARC-, el Ejército de Liberación Nacional, ELN y los paramilitares o Autodefensas Unidas de Colombia -AUC-.

Las guerrillas han hecho presencia en el departamento desde la década de los 70s, mientras que las autodefensas desde los 80s, iniciando su fortalecimiento a finales de los años 90. Por su parte, el ELN logró un fuerte dominio tanto de los Montes de María como del Sur de Bolívar. En la primera zona, en los municipios de San Juan Nepomuceno, San Jacinto y El Carmen de Bolívar, con el frente Jaime Bateman Cayón (Bermúdez 2012). El gran dominio que había tenido el ELN en Bolívar comenzó a decaer desde 1998, debido a las acciones bélicas de los paramilitares y de la fuerza pública, que querían recuperar los numerosos municipios dominados por esta guerrilla. A finales de los años 90, las AUC, durante su consolidación en el territorio nacional, ingresaron a Bolívar para extender su dominio desde Santander y Sucre. En cuanto a su desmovilización, Bolívar no escapó al fenómeno de las bandas emergentes, que en el departamento conformaron las autodenominadas Águilas Negras (Bermúdez 2012).



En razón de lo anterior, se adelantaron por parte del Gobierno Nacional diferentes disposiciones en aras de recuperar las zonas con presencia de grupos al margen de la ley y contrarrestar los efectos causados por el conflicto. Entre estas disposiciones, se encuentran los Planes de Desarrollo Nacional “Hacia un Estado Comunitario, 2002-2006” y “Estado Comunitario: Desarrollo para Todos, 2006-2010”, que enmarcan la Política de Defensa y Seguridad Democrática, que aumentaron la capacidad de la defensa nacional, para fortalecer los órganos de seguridad frente a la amenaza de los grupos insurgentes, que finalmente logra una respuesta positiva en dichas zonas de acuerdo a lo contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para Todos 2010-2014”.

Lo anterior, permitió evidenciar un aumento en los niveles de seguridad y disminución de los índices de violencia, lo cual permite hablar de una etapa de transición al postconflicto armado, realizándose importantes esfuerzos para el retorno de la población víctima del conflicto, la restitución de las tierras y la reparación de las víctimas. No obstante, aunque en la actualidad se presentan esos logros significativos, aún hay debilidades en el acceso a garantías para el restablecimiento de los derechos vulnerados a la población víctima del conflicto, y la constante concentración de tierras para la producción de monocultivos de palma de aceite, teca, eucalipto, desplazando las prácticas ancestrales y arriesgando la seguridad alimentaria, ambos hechos que podrían ser generadores de nuevos conflictos en la región de los montes de María. (FUNCIAR. 2015)

- **Desplazamiento**

La región de Montes de María ha sido una de las más afectadas por el fenómeno del desplazamiento forzado en el país, como expulsora y receptora a la vez. El nivel de desplazamiento en la región correspondiente a los municipios de consolidación según datos de la Red Nacional de Información, a noviembre 1 de 2014 para los municipios de El Carmen de Bolívar, San Jacinto, San Onofre y Ovejas, el número de personas expuladas de su territorio ascendió a 227.158 personas.

## **1.4. CONTEXTO LOCAL**

### **1.4.1. ESTRUCTURA Y CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA**

#### **1.4.1.1. Población**

De acuerdo con el censo 2005, la población de San Juan Nepomuceno es de 32.514 habitantes, de los cuales 23.727 (73%) habitan en la cabecera, es decir, en el área directa de influencia del SFF Los Colorados. La mayor concentración de población por grupos de edades quinquenales se observa en las edades comprendidas entre los 15 y 44 años (47.4%), y en términos generales, el 75.9% de la población está entre las edades de 0 a 44 años, indicando que la población es proporcionalmente joven (Municipio de San Juan Nepomuceno, 2008 en Ange 2012).

De acuerdo con el estudio de FEBB y PNN (2012), en la zona adyacente al SFF Los Colorados la población masculina es significativamente mayor a la femenina, siendo el 11.9% de las personas son mujeres adultas, el 11.8% niños y niñas, y el 76.3% población masculina adulta.

#### **1.4.1.2. Identidad racial**

La población de San Juan es en su mayoría mestiza, reflejándose en la fisonomía local la mezcla de europeos con indígenas (UAESPNN, 2007 y Mayorga, 2007). Según datos del SISBEN, la población negra en el municipio es de 7.953 personas (24%), la mayoría concentrados en los corregimientos de La Haya y San Cayetano, así como en el barrio Pueblo Nuevo del casco urbano (Ange, 2012).

#### **1.4.1.3. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)**

Según el Censo del 2005, la población del municipio de San Juan de Nepomuceno presenta un Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de 67.87% y específicamente para la cabecera municipal, el NBI es de 70.02%. Estos datos hacen evidente que la población se encuentra mayoritariamente en una situación de pobreza, presentándose las siguientes situaciones (Ange 2012):

- **Vivienda inadecuada:** en las zonas urbanas (cabeceras municipales) se incluyen todas las viviendas con pisos de tierra y en las rurales (resto) las que tienen pisos de tierra y material precario en las paredes (bareque, guadua, caña o madera).
- **Vivienda sin servicios básicos:** en las zonas urbanas, se considera que las viviendas deben contar con una fuente adecuada de agua y sanitario y en la zona rural, sirviéndose de criterios menos exigentes, acueducto o sanitario.
- **Hacinamiento crítico:** los grupos que habitan en una vivienda con más de tres personas por cuarto (incluyendo sala, comedor y dormitorios).
- **Alta dependencia económica:** hogares con más de tres personas por miembro ocupado y en los cuales, simultáneamente, el jefe tiene una escolaridad inferior a tres años.
- **Ausentismo escolar:** hogares con niños entre 7 y 11 años, parientes del jefe, que no asisten a un centro de educación formal.

#### **1.4.1.4. Servicios públicos domiciliarios**

- **Energía eléctrica**

En San Juan, la empresa Electricaribe S.A. presta el servicio de energía eléctrica, teniendo una cobertura en el casco urbano de 90%, según datos del PBOT. No obstante, la calidad del servicio es muy deficiente, puesto que a diario ocurren alteraciones en el voltaje y suspensiones de 8 horas/día en promedio. El otro 10% de la población del casco urbano utiliza Kerosene (9%) y otros métodos (1%). El alumbrado público igualmente presenta deficiencias en su cobertura y mantenimiento (Ange, 2012).

Para la zona rural, de acuerdo con FEBB y PNN (2012), en las zonas adyacentes del Santuario la principal fuente de energía para preparación de los alimentos es la dendroenergía o utilización de material vegetal en los fogones (96%) y el restante porcentaje de la población utiliza el gas propano (10%). Esto está directamente relacionado con la falta de servicios públicos domiciliarios, pues únicamente el 1.4% de los predios cuentan con energía eléctrica.

- **Gas Natural**



La empresa Surtigas S.A. E.S.P presta el servicio de gas natural en la zona urbana, con un nivel óptimo de calidad del servicio y con una cobertura de redes del 95% y de viviendas del 70%. Es decir que el 30% de las viviendas cocinan con otros combustibles, siendo la leña y el carbón el combustible más accesible a la población; la fuente más cercana de este combustible, para la población del casco urbano de San Juan Nepomuceno, son las reservas forestales de Perico y Laguna (Ange, 2012).

- **Telecomunicaciones**

Uno de los medios de telecomunicación es la transmisión conmutada de voz a través de la red telefónica con acceso generalizado al público. Esta es una actividad complementaria a la de telefonía móvil rural y al del servicio de larga distancia nacional e internacional (Art. 14 Ley 142 de 1994 – Numeral 14.26). En el casco urbano de San Juan, la empresa Telecom presta el servicio de telefonía, contando con una cobertura del 40.2% de las viviendas. El servicio se presta para cuatro corregimientos, en donde existía para el año 2002 una línea telefónica en cada uno (Ange, 2012).

#### **1.4.1.5. Servicios sociales**

- **Salud**

El sistema de salud se concentra en el casco urbano de San Juan Nepomuceno, donde se localiza el Hospital Local San Juan Nepomuceno, de carácter público, y cuatro entidades privadas: la Cruz Roja, la Fundación Médico Quirúrgica Ltda., el centro médico Profesalud y la IPS San Gabriel. Estas entidades prestan servicios de régimen contributivo, que cuenta con 2010 afiliados a las entidades Cajanal, Clínica Vargas, Humana Vivir y SaludCoop, y al régimen subsidiado con el 36.84% de la población afiliada a la ARS Mutual Ser (Ange, 2012).

El Hospital Local ofrece servicios de primer nivel en: urgencias, hospitalización, cirugía, consulta externa, rayos x, vacunación, laboratorio clínico, saneamiento básico, farmacia, brigadas extramurales, medicina legal y odontología. Las otras cuatro entidades mencionadas anteriormente prestan los servicios de laboratorio clínico, consulta médica y consulta odontológica; adicionalmente, la Cruz Roja implementa algunos programas de salud nacionales, y la Fundación Médico Quirúrgica Ltda atiende partos (Ange, 2012).

En San Juan Nepomuceno, las principales causas de morbilidad por urgencias del Hospital Local en el año 2007 fueron la Infección Respiratoria Aguda (IRA) con un 11.3%, la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) con un 11%, dolor abdominal con un 9,5%, traumas con un 8,5% y en quinto lugar fiebre, con un 8,4% (Municipio de San Juan Nepomuceno 2008 en Ange, 2012).

Las principales causas de mortalidad general para el año 2007 en San Juan Nepomuceno fueron paro cardio respiratorio (22%), anoxia cerebral (21%), paro cardiaco (4%), trauma craneoencefálico – accidente de tránsito (4%) y colapso circulatorio vascular (3%) (Ange, 2012).

- **Educación**

Según datos oficiales del municipio (Municipio San Juan Nepomuceno 2013), San Juan Nepomuceno cuenta con una población de 8.472 estudiantes en 40 planteles educativos distribuidas en preescolar, primaria, secundaria y bachillerato nocturno, tanto en el área urbana como rural. La cobertura de la educación preescolar, primaria y secundaria es aproximadamente del 90% (Plan de Salud 2008 – 2011). Aunque el PNUD, a partir de datos de la Secretaría de

Educación Departamental (2008) presenta un porcentaje menor, del 68.8%, así como un porcentaje de la población del municipio analfabeta mayor de 15 años del 23.3% (Ange, 2012).

En el municipio de San Juan Nepomuceno existen convenios con institutos superiores como ISER Pamplona, Universidad de Cartagena, Universidad Los libertadores, CECAR, IAFIC, UNAC, Universidad del Magdalena y el SENA (Municipio San Juan Nepomuceno 2013).

El nivel de escolaridad en la zona rural adyacente al Santuario, según los hallazgos de FEBB y PNN (2012) es bajo, encontrando que aproximadamente la mitad de las personas cursaron únicamente primaria; se notó también, que aunque más mujeres hicieron el bachillerato, el porcentaje en ambos sexos es bajo (Hombres 19%; Mujeres 30%); aún más bajo es el porcentaje de personas universitarias, donde las mujeres tienen un porcentaje ligeramente mayor. Por lo tanto, llama la atención el hecho que la población masculina presente altas tasas de analfabetismo (30%) y menores porcentajes de participación a medida que asciende el nivel educativo, diferente a lo que ocurre con las mujeres (analfabetismo de 11%). Sin embargo, en este aspecto es importante tener en cuenta el sesgo que se puede presentar por el hecho ya mencionado de que la mayor parte de la población de la zona adyacente está conformada por hombres (76.3%) (FEBB y PNN 2012).

- **Vivienda**

En el sector del casco urbano de San Juan Nepomuceno se reportaron para el año 2002 un total de 4.680 viviendas agrupadas en 390 manzanas, las cuales conforman 42 barrios, incluyendo los barrios subnormales, que presentan deficiencia en servicios públicos y vías. En el municipio, según proyecciones del DANE referenciadas en el PBOT, el déficit habitacional para el año 2002 era de 720 viviendas, el cual aumentó considerablemente ese mismo año, como consecuencia del desplazamiento de aproximadamente 235 familias que llegaron al casco urbano procedentes de la zona rural por razones de orden público (Ange, 2012).

La construcción de viviendas se hace tradicionalmente con la palma, el bahareque y el barro, pero en la actualidad los bloques, el cemento y el zinc predominan en las construcciones tanto rurales como urbanas (Ange, 2012).

En la cabecera municipal se encuentran más de 165 viviendas que presentan deslizamientos de tierras e inundaciones ocasionados por el desbordamiento de los arroyos Salvador, Rastro y Catalina. Esta amenaza de inundación afecta algunos de los predios que colindan tanto con las reservas de Perico y Laguna como con los arroyos mencionados en las partes bajas (Ange, 2012).

En la zona rural, la mayoría de las viviendas encontradas son sencillas, las personas viven en ranchos construidos con postes obtenidos del bosque, con techos de palma y sin piso, allí descansan en hamacas y cocinan en fogones improvisados que normalmente se encuentran ubicados a un extremo del rancho (FEBB y PNN 2012).

- **Vías y Transporte**

Según FEBB y PNN (2012), en la zona occidental y sur de influencia del SFF Los Colorados el ingreso a los predios se realiza a través de la Troncal de Occidente, accesos carretables, caminos y herraduras.

En dicha zona, el mayor porcentaje de predios (73.2%) tienen un acceso relativamente fácil (Troncal de Occidente o carretable). Sin embargo para el 26.8% restante el acceso es difícil y está constituido por caminos y herraduras. El porcentaje relacionado con los predios de difícil acceso puede aumentar, pues en el caso de las vías carretables, estas son destapadas y en su mayoría se hace más complicado el paso durante las temporadas de lluvias. Apenas pasan vehículos o motos y la gente se ve obligada a caminar doblando o triplicando el tiempo de llegada al predio (FEBB y PNN 2012).

Para movilizarse entre sus predios y los cascos urbanos de los municipios, la mayoría de los campesinos usan burros y mulas, o caminan (71.2%). En vehículos se transporta tan solo el 7.7% (motos o carros y estos últimos en su mayoría son carros de línea). Otro 5.9% combina el carro con los animales, dependiendo del estado de las vías. El porcentaje restante combina todos los medios de transporte, incluyendo en unos pocos casos la bicicleta (FEBB y PNN 2012).

Desde la época de la violencia en la zona es poco probable encontrar a los campesinos con sus familias en el campo. Ellos se movilizan casi a diario entre el pueblo y sus parcelas. Algunos pernoctan unos días en los ranchos pero nuevamente vuelven al casco urbano de San Juan Nepomuceno o San Jacinto, donde se encuentran radicadas sus familias (FEBB y PNN 2012).

#### **1.4.1.6. Saneamiento Básico y Agua Potable**

Según FEBB y PNN (2012), en las veredas que rodean la parte occidental y sur del SFF Colorados no existe ningún tipo de saneamiento básico, ni mecanismo de disposición de residuos sólidos y líquidos.

- **Acueducto**

Las redes de distribución del acueducto de San Juan Nepomuceno fueron construidas hace 30 años y el sistema de abastecimiento actual hace 15 años. El sistema es operado por la empresa Aguas de la Costa S.A. E.S.P y consta de una bocatoma en el río Magdalena que capta las aguas y las envía a través de un sistema de bombeo de captación, aducción y un desarenador, que se halla a 33 km en dirección al casco urbano, a través de dos estaciones de bombeo hasta una planta de tratamiento para la cabecera, que está ubicada en un predio colindante con la reserva Forestal Municipal Perico. La infraestructura del sistema de acueducto incluye tres tanques de almacenamiento y las redes de distribución del casco urbano; la cobertura de tales redes de distribución es del 83%, y el número de usuarios del servicio corresponde al 74% de las viviendas de la cabecera (Ange, 2012).

Las principales deficiencias del sistema de infraestructura del acueducto, en lo que atañe a la cabecera municipal, son: daño en uno de los dos equipos de bombeo, fugas en la línea de conducción, daño en dos de los tres dosificadores de sulfato de aluminio de la planta de tratamiento e inexistencia de medidores de caudal bombeado y de laboratorios para la dosificación de químicos (Ange, 2012).

En la zona rural, las fuentes de agua para uso humano y actividades productivas son las aguas lluvias, los pozos profundos, los reservorios de agua y las quebradas o arroyos para los predios cercanos a estos. El agua de los pozos es un poco salobre y es utilizada para el ganado porque tiene sales minerales, así como para algunas actividades domésticas, excepto el consumo humano. El agua de los reservorios únicamente se utiliza como bebedero de animales. Las aguas lluvias son la principal fuente de agua para consumo humano (Ange, 2012).

- **Alcantarillado**

El alcantarillado en el casco urbano de San Juan Nepomuceno consta de dos etapas. La primera fue construida sin ningún tipo de criterio técnico por lo cual no es operativa. La segunda etapa consta de colectores que llevan las aguas servidas de tres sectores de la cabecera a una estación de bombeo que es inoperante. Por lo anterior, el sistema de oxidación tampoco está en funcionamiento, si bien la infraestructura está disponible. En síntesis, el alcantarillado cubre el 13% de la población pero es inoperante (Ange, 2012).

A nivel municipal, las viviendas utilizan pozas sépticas (66.04%), letrinas (8.52%) e inodoros sin conexión (0.75%) para la eliminación de excretas; muchas viviendas carecen incluso de sistema alguno (24.69%).

- **Residuos Sólidos**

En el año 2008, el Plan de Salud Municipal 2008 – 2011 reportó la inexistencia de un servicio de recolección de residuos sólidos, por lo cual el servicio lo prestan particulares en carros mulas. La falta de conciencia ambiental de estos y su ausencia en varios sectores del casco urbano genera que las basuras se desechen a lo largo de los arroyos y/o lotes vacíos del municipio. El sitio de disposición final de desechos, según el estudio anterior, está ubicado a un kilómetro del casco urbano sobre el camino que conduce a la vereda Rodaculo, y por la ausencia de requisitos técnicos para considerarse un relleno sanitario, realmente funciona como un botadero a cielo abierto (Ange, 2012).

#### **1.4.1.7. Orden público**

El conflicto armado que se presentó en la región de los Montes de María hacia finales del siglo XX e inicios del siglo XXI, y específicamente en el municipio de San Juan Nepomuceno generó procesos violentos tales como masacres y muertes selectivas. No obstante, a través de las políticas de seguridad ciudadana del gobierno y los movimientos de la sociedad civil del Programa de Desarrollo y Paz de los Montes de María, la situación ha mejorado considerablemente. Sin embargo, no existen datos específicos de la población víctima del conflicto armado como tampoco datos actuales de la situación relacionada con las bandas emergentes o Bacrim.

Como resultado de dicho conflicto, se presentaron cambios poblacionales de gran magnitud, siendo este municipio uno de los principales destinos para los desplazados de la zona rural de toda la región montemariana (UAESPNN 2007), registrándose 28 desplazados para el 2008 (Municipio San Juan Nepomuceno 2008). Igualmente, los sanjuaneros desplazados por la violencia han emigrado a otros núcleos urbanos del país; se estima que para el año 2008 el número de desplazados de San Juan por la violencia fue de 3.676 (Municipio de San Juan Nepomuceno 2008).

#### **1.4.2. TENENCIA DE LA TIERRA**

En el municipio de San Juan Nepomuceno la estructura de la tenencia de la tierra, a pesar de la concentración que existe, es menor a la que se presenta en las Zonas de Desarrollo Económico y Social (Zodes) Montes de María, y menor que la concentración de la tenencia de la tierra que hay en promedio en el departamento de Bolívar (Tabla 6).

**Tabla 6** Estratificación Por Rango de Superficie Municipal

RANGO	PREDIOS	PROPIETARIOS	SUPERFICIE (Has)
Menores de 1 Ha	57	58	10.5348
De 1 a 3 Has	60	65	114.5935
De 3 a 5 Has	77	103	295.1981
De 5 a 10 Has	215	236	1.556.7727
De 10 a 15 Has	249	315	2.994.6986
De 15 a 20 Has	116	157	1.982.1767
De 20 a 50 Has	450	558	14.102.5800
De 50 a 100 Has	211	300	14.840.0099
De 100 a 200 Has	103	134	13.719.7807
De 200 a 500 Has	33	68	9.392.3800
De 500 a 1000 Has	5	5	3.272.2255
De 1000 a 2000 Has	0	0	0
Mayores a 2000 Has	1	1	2.922.6718
<b>TOTAL</b>	<b>1.577</b>	<b>2.000</b>	<b>65.203.6223</b>

Fuente: IGAC. Citado en el PBOT

Los 1.577 predios rurales que existen en el municipio tienen una superficie de 65.203.62 hectáreas, las cuales están en manos de 2000 personas, quienes en su gran mayoría cuentan con predios de 20 a 50 hectáreas, con un 21 % del área total municipal, siguiendo los de 50 a 100 hectáreas con una participación de 22% del total.

La tabla anterior presenta los siguientes niveles de propiedad:

- Economía campesina hasta 20 hectáreas, con 774 predios en una superficie de 6.953.5 hectáreas que corresponden al 10.6% del área total.
- Pequeños propietarios: 20-50 hectáreas, con una superficie de 14102.5 hectáreas, distribuidos en 558 propietarios y 450 predios.
- Medianos propietarios: 50-200 hectáreas, con un área de 28559.7 hectáreas que corresponden al 43% de la propiedad rural, distribuidos en 314 predios y 434 propietarios.
- Grandes propietarios: con áreas superiores a 200 hectáreas que ocupan una superficie de 12664.5 hectáreas que corresponden al 19.4% de la propiedad rural, distribuidos en 38 predios y 74 propietarios.

#### **1.4.2.1. Distribución y promedio por rango de la tierra rural**

De acuerdo a la Tabla 7, el 11.04% de la tierra en San Juan Nepomuceno se encuentra en manos de 981 personas, ubicadas en los dos primeros rangos de la tabla, es decir en áreas de

menos de 20 has. El resto de hectáreas, representada entre los rangos de 20 has y más, pertenece a 1138 propietarios (53.7%) con un 88.8% de tierra municipal.

Tabla 7 Distribución de la Tierra en el Municipio de San Juan Nepomuceno -2011

Rango de Hectáreas	Hectáreas	% Número de Propietarios	% Tenencia Hectáreas	Promedio por Rango
Menos de 1 Ha	35	1,7	0,02	0.32
Entre 1 a 20 Has	946	44,6	11,2	7,86
Entre 20 a 500 Has	1130	53,3	78,2	45,85
Mde de 500 Has	8	0,4	10,6	875,60
Totales	<b>2.119</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>31,27</b>

Fuente: IGAC. Bolívar. 2011

La actividad productiva del municipio se genera bajo los sistemas de producción de economía campesina del pequeño productor tradicional, mediano y gran productor en cuanto a la agricultura y la ganadería respectivamente.

Los principales sistemas de producción en el municipio son: ñame, maíz semi-técnicado, yuca, maíz tradicional y ají dulce. La mayor representatividad corresponde al ñame, tanto por su área de siembra como por su grado de tecnificación.

La yuca y el maíz brindan significativas oportunidades de empleo transitorio en la etapa de campo y en postcosecha en la cabecera municipal. El maíz se explota por el sistema tradicional y semitecnificado. También en otras regiones del municipio se explotan el mango y los cítricos.

### 1.4.3. DINÁMICA SOCIO-ECONÓMICA.

Desde el momento de la colonización tardía de los Montes de María por Antonio De La Torre y Miranda en año 1776 se inicia la actividad agrícola en las poblaciones de San Jacinto y San Juan Nepomuceno, siendo desde sus inicios común la práctica de la roza, tumba y quema, que obedece principalmente a una práctica de agricultura marginal y la que ha sido empleada por la humanidad desde hace aproximadamente 11.000 años.

Es así como en las poblaciones de San Juan Nepomuceno y San Jacinto se practica una agricultura de subsistencia con la generación de algunos excedentes, siendo estas poblaciones pioneras de lo que Fals Borda (1986) denomina la gran raza cósmica del Caribe Colombiano. Posteriormente, los territorios del Carmen de Bolívar, San Jacinto, San Juan Nepomuceno y San Cayetano fueron declarados ejidos; sin embargo en la década de 1880 y luego en la década de 1940, con la apertura de la troncal de occidente, se presentan en estos municipios predios de gran extensión, hasta de 4000 Hectáreas (Ha) (Villalba *et al.* 2004) y empiezan así problemas de acceso a este factor de producción por parte de pequeños productores.

### 1.4.3.1. Sector primario

#### 1.4.3.1.1. Sector agrícola

En el sector agrícola se destacan los cultivos transitorios, semestrales y los anuales, los primeros tienen un ciclo vegetativo o de crecimiento no mayor a seis meses, los anuales son cultivos con periodos vegetativos mayores a seis meses, por lo tanto tienen una sola cosecha al año, siendo estos maíz, ñame, yuca, tabaco y ají.

Los cultivos más representativos y comunes en orden de importancia son: el ñame, la yuca, el aguacate, el maíz y el ají; San Juan Nepomuceno se caracteriza por ser el mayor productor de ñame (Tabla 8).

**Tabla 8** Producción Agrícola del Municipio de San Juan Nepomuceno. 1996, 1997 y 2000. Cultivos Semestrales y Anuales

Cultivos	1997		2000		2001	
	A.S	A. C.	A.S	A.C	A.S	A.C
Ñame	2000	440	4.260	3837	4000	3.990
Producción		5280		49767		59850
Rendimientos		12000		12970		15000
Maíz	300	225	6.437	6287	7500	7340
Producción		248		9341		9557
Rendimientos		1100		1500		1300
Yuca	1500	300	3500	3465	3200	3190
Producción		3600		3465		38280
Rendimientos		12000		10000		12000
Ají dulce	450	315	640	576	250	247
Producción		2520		2534		988
Rendimientos		8000		4.399		4000
Tabaco	9	7				
Producción		144				
Rendimientos		1800				
Total	4259	1287				

Fuente: Umata- Secretaría de Agricultura D/ptal. Citado en el PBOT

Según el último censo agropecuario que maneja la Secretaría de Agricultura del Departamento, el área de cosecha dedicada para cultivos transitorios, alcanzó para el año 2000 las 14.338 hectáreas. De ellas 3.387 Has fueron cultivadas en ñame (26.7%); 6.460 en maíz (45%); 3.465 en yuca (24.1%); y 572 Has en ají dulce, correspondiente a un (4%) de los cultivos transitorios. En cuanto al cultivo de la yuca se ha dado una disminución en su área de siembra ya que de 3.465 Has, actualmente se siembran 3.000 Has.

De los cultivos tradicionales, semestrales y anuales se destacan por su producción el ñame con 49.767 toneladas, con un rendimiento de 12.970 kilos/Ha. La yuca con una producción de 34.650 toneladas, un rendimiento de 10.000 kilos/Ha.

En el municipio los cultivos semipermanentes y permanentes no tienen gran representatividad dentro de la economía local. Sin embargo se nota el aumento de algunas áreas de cultivos especialmente en el agroindustrial con la siembra de árboles de teca. Los cultivos que se están desarrollando nuevamente en el municipio son los frutales como la guayaba y la naranja.

**Palma de aceite:** actualmente se tienen 6.387 hectáreas sembradas en los Montes de María, distribuidas en los municipios de María La Baja, San Onofre, San Juan Nepomuceno y Carmen de Bolívar, siendo María La Baja el municipio con mayor área sembrada. El área sembrada se distribuye entre 574 productores, de los cuales 480 tienen menos de 10 hectáreas y, de estos, 40 tienen menos de 2 hectáreas. Este cultivo registro los mayores rendimiento/hectárea de producción de fruto fresco en el país y una gran calidad del fruto en cuanto a rendimientos de producción de aceite/peso del fruto, situado en un 24%.

#### **1.4.3.1.2. Sector Pecuario**

El municipio posee un área de 27.447 hectáreas de tierras correspondiente a la unidad agroecológica CU, tierras aptas para la ganadería extensiva a semi extensiva.

- **Población bovina**

La ganadería se maneja en forma extensiva o semi extensiva, con buenos resultados en producción de leche y carne. El hato se maneja bien al hacer las vacunaciones preventivas contra el ataque de enfermedades como la brucelosis, la aftosa y el grupo de enfermedades somáticas.

Mediante información del ICA con sede en el municipio, se pudo establecer que el número de cabezas de ganado bovino es de 24.280, representado en 5.019 crías, 6.146 novillas, 5.235 novillos, 478 toros y 7393 vacas.

Actualmente la explotación de ganado bovino del municipio ocupa el segundo lugar en las Zodes Montes de María, después de María la Baja que contando con menor extensión de tierra para ganadería tiene mayor área en pastos y una gran explotación, superando a municipios como San Jacinto, El Carmen de Bolívar, Zambrano, Córdoba y el Guamo, que son municipios con grandes áreas en pasto y tierras aptas para la explotación ganadera.

La población ganadera bovina se localiza en un 28% en el municipio de San Onofre, Tolú Viejo (12%), María la Baja (11%), San Juan de Nepomuceno (9%) y Los Palmitos (8.5%).

- **Producción pecuaria**

Hay que resaltar que la ganadería de doble propósito, la cual consiste en un sistema tradicional del trópico bajo latinoamericano en el cual se produce carne y leche simultáneamente utilizando como base vacas cebú/criollas o cruzadas con razas lecheras europeas, lo que generalmente va acompañado de la cría de terneros mediante amamantamiento (Reston, 1996), mantiene cercas vivas en la zona de estudio y, de especial interés, áreas de conservación. En la mayoría de los casos el dejar zonas de conservación no obedece a una planificación predial, si no a la topografía de las áreas, pues se encuentran pendientes muy inclinadas que pueden generar

pérdidas de animales al deslizarse. Así mismo, los bosques ligados a afloramientos de rocas también son usualmente conservados, porque de esta manera generan mayor productividad.

Además, hay algunas fincas que conservan pastos criollos, pues pocas veces se introducen pastos, aunque hay poca conciencia en el manejo de pasturas criollas. La guinea común (*Panicum maximun*) y el angleton (*Dichantiun aristatun*) han sido invadidos por especies de menor valor nutritivo como la kikuyina o colosuana (*Botrhiochloa pertusa*), cuyo proceso de expansión más notorio ocurrió a partir de 1960, cuando se utilizó para la protección en taludes de carreteras (De Alba, y otros, 1977). Aun hoy en día se discute la calidad y producción forrajera en las zonas de vida bosque seco tropical (Bs-T) y bosque muy seco tropical (Bms-T) en los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar y Magdalena (Sierra *et al.* 1986 citando a Alarcón *et al.* 1980), pues esta se adapta muy bien a suelos degradados, con alta compactación y a condiciones de baja precipitación.

En el área de influencia del SFF Los Colorados se encuentran fincas con este tipo de sistema doble propósito, desde las 25 hasta las 250 hectáreas aproximadamente. Esto tiene serias limitantes en los predios de menor tamaño debido a que la relación es de 1 Ha/animal/año, lo cual implica un gran conocimiento del sistema, ya que por lo común en las épocas de verano las fincas no suministran la cantidad y la calidad de forrajes necesarios para un buen funcionamiento del sistema de producción y registran bajos rendimientos en carne y leche.

- **Inventario porcino**

En el entorno regional de los Montes de María el municipio de San Juan Nepomuceno se destaca por la producción de ganado porcino; cuenta con 5.845 cabezas, superado por los municipios de Córdoba con 9.014 cabezas, el Carmen de Bolívar 8.800, el Guamo 7.059 y María La Baja con 6.192 cabezas.

Contrario al inventario de cabezas de ganado, el sacrificio y la comercialización no favorece precisamente al mayor productor, pues en los Montes de María San Juan Nepomuceno ocupa el quinto lugar en producción y el segundo lugar en sacrificio de ganado porcino.

- **Inventario de otras especies**

Las especies más representativas (Tabla 9) en el municipio son caballares, mulares y asnales. Estas son utilizadas de apoyo en las labores diarias del sector agropecuario, para carga y vehículo de transporte. En otras especies como ovina y caprina, el Municipio no cuenta con gran número de ellas, ni son representativas en su actividad económica. En cambio en aves de corral tiene una gran representación, respecto a las Zodes Montes de María ocupa un segundo lugar con el 40.7 %.

La representación del municipio respecto al departamento presenta los siguientes índices: caballar 1.7%, mular 2.3%, asnal 2.3%, y aves de corral 2.3%, que son bajos comparados con el potencial de otros municipios.

Tabla 9 Inventario Otras Especies – ZODES Montes de Mariano 2000

Municipio/Especie	Caballar	Mular	Asnal	Cunícula	Ovina	Caprina	Numero de aves de Corral
-------------------	----------	-------	-------	----------	-------	---------	--------------------------

							Numero de Aves de Postura	Número de Aves de Engorde
San Jacinto	283	177	799	0	300	47	0	0
San Juan Nepomuceno	1068	854	1098	0	1400	200	45000	6000

Fuente: Umata- Secretaría. Citado en PBOT

- **Comercialización**

El Municipio no cuenta con los equipamientos productivos necesarios y adecuados como un centro de acopio o una plaza de mercado, ni cuenta con el apoyo de organizaciones públicas ni privadas que estimulen este tipo de actividades. El pésimo estado de las vías de acceso a los corregimientos y veredas donde se localizan los principales centros de producción agropecuaria, actúan como un factor negativo.

- **Nivel de ocupación**

Según los datos del Plan de Desarrollo del municipio de San Juan Nepomuceno 2012-2015, la población se clasifica de la siguiente manera: el 7% es empleado, 47% se dedica a actividades agropecuarias, el 15% es independiente, el 8% es empleado(a) doméstico(a), el 8% trabajador familiar y el 14% está desempleado. En la actualidad el 58% se encuentran desarrollando actividades agropecuarias, 35% a otras actividades, el 4% al comercio, el 1% al transporte y 1% al ramo de la construcción.

En el estudio de FEBB y PNN para la zona de influencia del Santuario, se encontró que 187 personas tienen algún tipo de contrato donde el 80% es a término indefinido y el 20% a término fijo. Otras 595 personas han recibido alguna remuneración por su trabajo, y en cuanto a su ingreso promedio mensual se identificó la siguiente situación: el 2% es remunerado en especie, el 6% recibió entre \$10 - \$40 mil pesos, el 42% entre \$50 - \$100 mil pesos, el 48% entre \$200 - \$500 mil y el 2% más de \$600 mil pesos.

#### **1.4.3.1.3. Sector forestal**

En San Juan Nepomuceno se destaca la siembra de teca en un área significativa tanto del municipio, cubriendo un área de 4000 hectáreas en 10 fincas productoras, especialmente en los corregimientos de Corralito y La Haya (Secretaría de Agricultura Departamental, 2010). Esta actividad puede ser una amenaza para los corredores de conservación en la región de los Montes de María con el SFF Los Colorados como nodo de conservación, pues genera graves obstáculos a la conectividad de los bosques naturales y cada vez se localiza más cerca al Santuario.

#### **1.4.3.1.4. Desarrollo Rural y Asistencia Técnica**

De los casi 10.000 pequeños productores que trabajan en el municipio de San Juan solo el 50% es asistido de alguna manera (acceso a créditos, formulación e inclusión en proyectos, acceso a tierra y proyectos productivos, capacitación o asistencia técnica directa) a través de la Subdirección Operativa de Desarrollo Empresarial y Medio Ambiente del municipio de San Juan. Los factores más relevantes en este aspecto son el poco personal con que cuenta la

dependencia, los pocos recursos asignados y la poca accesibilidad a algunos corregimientos y veredas a causa del mal estado de las vías del municipio.

#### **1.4.3.1.5. Desarrollo del turismo**

En la subregión de Los Montes de María, se encuentran varias zonas creadas con el objeto de conservar, estudiar e investigar los recursos hídricos, la fauna y la flora: Reserva Forestal Protectora Serranía de Coraza y Montes de María, y el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, los cuales tienen potencial para el ecoturismo (Aguilera, 2013:2), además de las Reservas Forestales Municipales Perico y Laguna, once (11) reservas de carácter municipal y un sin número de expresiones culturales, musicales y gastronómicas.

La subregión Montes de María en donde se encuentra localizado el SFF Los Colorados, posee un potencial para integrar el desarrollo local y regional a través del ecoturismo y el turismo sostenible basado en los bienes y servicios naturales, culturales y patrimoniales, además de articularse con otros destinos turísticos como la ciudad de Cartagena de Indias y el PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo.

Así, el turismo en el Caribe colombiano actúa de manera conjunta en una instancia regional, evidenciándose a través de la existencia del Corredor Turístico del Caribe integrado por los departamentos de La Guajira, Magdalena, César, Atlántico y Bolívar, que ofrecen experiencias diferenciales en razón a la diversidad natural y cultural existente, incluyendo entre otros el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) del Caribe colombiano (VIPIS, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, PNN Tayrona, Ciudad Perdida, SFF Los Colorados, SFF El Corchal El Mono Hernández, PNN Los corales del Rosario y de San Bernardo, SFF Ciénaga Grande de Santa Marta y el Sitio Ramsar Sistema Delta Estuarino Rio Magdalena.

Así mismo, a través del proyecto “La Ruta de la Paz” impulsado por el Gobierno departamental “Bolívar Sí Avanza”, Alcaldía de Cartagena e ICULTUR como primera apuesta para desarrollar el turismo en las zonas del departamento de Bolívar que han sido golpeadas por la violencia del conflicto armado, consolidando la oferta turística y cultural del departamento de Bolívar en 10 de los municipios priorizados: Santa Catalina de Alejandría, Turbaco, Arjona, San Basilio de Palenque (Mahates), María la Baja, San Juan de Nepomuceno, San Jacinto, Carmen de Bolívar, Magangué y Mompox (ICULTUR, s.f.).

#### **1.4.3.1.6. Infraestructura vial**

Al encontrarse el Municipio ubicado en el centro del Departamento de Bolívar, este se constituye en un punto de interconexión vial de la carretera troncal de occidente, siendo esta la principal vía de acceso al municipio, que a la vez lo comunica con ciudades como Cartagena, Barranquilla, Sincelejo y el interior del país.

#### **1.4.3.1.7. Vías Urbanas**

En el sector urbano la malla vial está conformada por una vía de acceso principal en concreto asfáltico en regular estado y 20 calles, 28 carreras y 17 diagonales, las cuales se encuentran proporcionalmente en el siguiente estado: En buen estado: 12.5%. En regular estado:4.5%. En mal estado: 83.0% Vías pavimentadas en mal estado: 45.99%. Vías destapadas en mal estado: 36.72% Vías en asfalto regular estado: 4.77% Vías en concreto buen estado: 0.74% Vías en asfalto buen estado: 4.36% Vía troncal en buen estado: 7.42%.

#### 1.4.3.1.8. Vías Rurales

Para la comunicación del sector urbano con los diferentes corregimientos y veredas se cuenta con una extensión total de 300 km. de carretables aproximadamente; todos los corregimientos tienen vías de acceso. De las vías rurales el 3% se encuentra en buen estado, 8% en regular estado y el 89% en mal estado. Como se pueden observar en la siguiente tabla, todas las vías veredales se encuentran en mal estado debido a la poca o nula inversión de las entidades municipales, departamentales y nacionales. El municipio no cuenta con los recursos ni con los equipos necesarios para el mantenimiento y conservación de estas vías (Tabla 10).

**Tabla 10** Distancias y estado de Las Vías Desde La Cabecera Municipal Hacia Los Corregimientos y Veredas

Corregimientos y Veredas	Dist. Con la cabecera /Km.	Estado de Vías
San Agustín – Corralito	15	Malo
Corralito - San José del Peñón	5	Malo
San José del Peñón - San Juan Nepomuceno	10	Bueno
San Pedro Consolado - San Juan Nepomuceno	8	Malo
Vereda Playa - San Cayetano	12	Malo
Vereda La Pepa - Troncal de Occidente	2	Malo
Vereda el Contenido – Corralito	4	Malo
Vereda Cimarronera - San José del Peñón	3	Malo
Vereda Cañito - San Juan Nepomuceno	8	Malo
Vereda La Espantosa - San Juan Nepomuceno	12	Malo
Vereda Prusia – Troncal	8	Malo
San Cayetano - Toro – Cauca	14	Malo
Casinguí-Arroyo Hondo-Aguas Blancas-Pela el Ojo	18	Malo
San Cayetano - Playa - El Jobo	25	Malo
San Cayetano - Songo - Los Peñones – Playa	15	Malo
Puerta Roja - Catón – Prusia	10	Malo
Naranjal - Roble- La Paloma	8	Malo
Peñata - el Mamón- San José del Peñón	12	Regular
San Juan-San José del Peñón-Sector Loma Grande	11	Regular
San Juan - El Olivo ( La Ñata)	4	Malo
Botijuela - Troncal (Rodáculo)	6	Malo
Botijuela - La María (La Anchama)	7	Malo
Botijuela – Roble	5	Malo

Corregimientos y Veredas	Dist. Con la cabecera /Km.	Estado de Vías
Los Cacaos - Pintura	8	Malo

Fuente: Comunidad y Subdirección de Planeación y Obras Públicas. Citado en PBOT

#### **1.4.3.2. Sector secundario**

Otro de los sectores que se tienen en cuenta en el aspecto económico es el sector secundario o Industrial, que en la ZRC no tiene un desarrollo consolidado, ya que, de acuerdo con la información del censo del 2005, de las 979 industrias de la región, el 93% son microindustrias; sólo se encuentra una industria con más de 200 empleados en el municipio de Toluviéjo, la actividad microindustrial se centra en los municipios de El Carmen de Bolívar y San Jacinto; le siguen con una actividad media los municipios de María la Baja, Zambrano, San Juan de Nepomuceno y Los Palmitos, concentrándose al norte del Departamento de Bolívar (CIZRC et al, 2012).

#### **1.4.3.3. Sector terciario**

El sector terciario de comercio y de servicios no posee la dinámica que presenta en las ciudades principales, y esta se limita a pequeños establecimientos. Para el área de influencia del área protegida El Carmen de Bolívar pose el mayor número de unidades de comercio y servicios, le siguen María la Baja, San Jacinto y San Juan Nepomuceno. (CIZRC et al, 2012).

### **1.4.4. DINAMICA ZONA EN LA QUE SE ENCUENTRA EL SFF LOS COLORADOS**

#### **1.4.4.1. Sistemas de Producción**

El Santuario de Fauna y Flora Los Colorados inició en el año 2011 el estudio socioeconómico, ecosistémico y cultural de una zona de 11.000 Ha para determinar su expansión o sus oportunidades de conectividad con toda su zona de influencia, en el marco del convenio de cooperación entre Parques Nacionales Naturales y la Fundación Estación Biológica Bachaqueros.

La unidad de análisis principal para este proyecto fue el predio, unidad a la cual se le aplicaron los instrumentos de investigación (encuestas, entre otros) y a partir de ahí se realizó la interpretación y el análisis de la información. El análisis de los sistemas de producción de la zona de estudio permitieron establecer patrones productivos según el tamaño de los predios, pudiéndose clasificar en tres tipos de sistemas de producción: predios de hasta 30 Has, predios entre 31 y 100 Has y predios de más de 100 Has. Los predios de hasta 30 Has corresponden a la Unidad Agrícola Familiar (UAF) promedio en San Juan Nepomuceno y San Jacinto, de acuerdo al modelo de Finca Montemariana (Sánchez *et al.* 2011). Las características de cada uno de los sistemas de producción se identifican en la Tabla 11.

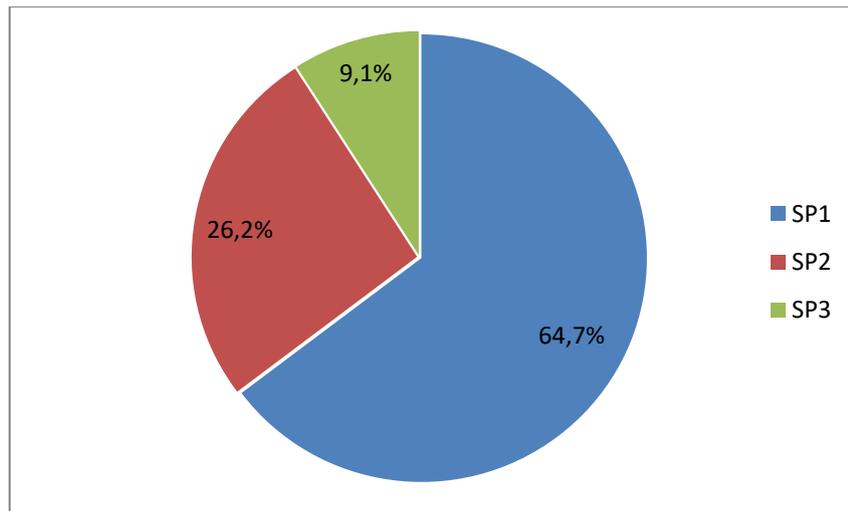
El 64,7% de los predios del área occidental y sur-occidental del SFF Los Colorados (área de estudio) corresponden al SP1, es decir predios de hasta 30 Ha, seguido por el SP2 (26,2%) y en una pequeña proporción predios de más de 100 Has del SP3 (9,1%). En contraste, la distribución del área total por sistema de producción es inversamente proporcional, pues el 64,7% del área del polígono del proyecto pertenece al SP3, y el 9,1% del área al SP1. Por lo tanto, el 71 % del

área de estudio está en manos de medianos y grandes productores. Este tema no es nuevo en los Montes de María, pues en la revisión de la literatura se pudo verificar un elevado coeficiente de Gini<sup>1</sup> para toda la región en este tema, por lo que se conceptúa que es una de las grandes causas que contribuyó a que se presentara el conflicto armado (Figura 6).

**Tabla 11 Sistema de Producción en el Área de Influencia**

VARIABLE	Sistema de Producción 1	Sistema de Producción 2	Sistema de Producción 3	TOTAL FINCAS	
	EXTENSIÓN				
	Hasta 30 Ha	31 -100 Ha	101 Ha en adelante		
<b>NÚMERO DE PREDIOS</b>	213	86	30	<b>329</b>	
<b>AREA EN BOSQUE (Ha)</b>	En promedio los propietarios de estas fincas destinan un 13% del área de estas a bosques	En promedio los propietarios de estos predios destinan un 16% del área de estas a bosques	En promedio los propietarios de estos predios destinan un 16% del área de estas a bosques	Muchos bosques se encuentran en alto grado de conservación se resaltan los de las veredas Paramo, Loro, Pintura y Bajo Grande	<b>2.068,95</b>
<b>AREA INTERVENIDA (CULTIVO) (Ha)</b>	En promedio los propietarios de los predios destinan un 19% del área de estas a cultivos	En promedio los propietarios de las Fincas destinan un 6% del área de estas a cultivos	En promedio los propietarios de los predios destinan un 3% del área estas a cultivos		<b>1.060,6</b>
<b>AREA INTERVENIDA (PASTO) (Ha)</b>	En promedio los propietarios de estos predios destinan un 23% de estas a pastos	En promedio los propietarios de predios destinan un 32% de estas a pastos	En promedio los propietarios de estas Fincas destinan un 40 % de estas a pastos	Los pastos a nivel general son Cocuyina, también conocida como Colosuana	<b>4.846</b>
<b>AREA EN RASTROJO (Ha)</b>	En promedio los propietarios de estas Fincas destinan un 45 % de estas a pastos	En promedio los propietarios de estos predios destinan un 46 % de estas a pastos	En promedio los propietarios de estos predios destinan un 41 % de estas a pastos	En su mayoría son rastrojos altos, algunas fincas tienen toda el área bajo esta modalidad	<b>5.310,3</b>

<sup>1</sup>El Coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad que por lo general es utilizada para medir desigualdad de ingresos dentro de un país, pero puede ser usada para medir cualquier forma de desigualdad. 0: Completa igualdad, 1: Completa desigualdad.



**Figura 6** Distribución de los sistemas de producción en la zona de Influencia del SFF Los Colorados

#### **1.4.4.2. Ecosistemas**

De acuerdo a FEBB y PNN (2012) los bosques del SFF Los Colorados son secos de transición a húmedo, algunos con una fuerte influencia de niebla, especialmente los ubicados en el sector occidental de la zona por lo que su estratificación presenta algunos cambios en la abundancia y composición de especies siendo su apariencia más exuberante, este, un tipo particular de ecosistema no se encuentra protegido. A escala de paisaje las vertientes occidentales del área son más húmedas que las orientales.

Los bosques del SFF Los Colorados cubren tanto la vertiente seca como la húmeda por lo que representa gran parte de la variabilidad regional de ecosistemas tanto de los subpaisajes de Montaña como de Lomerío (FEBB y PNN 2012).

En el estudio de FEBB y PNN (2012) se propone un modelo idealizado de la ecoclina vertical del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados (Figura 7), en el cual tanto el gradiente de humedad atmosférica como altitud y de topografía revelan diferencias en la estructura y composición del bosque, esta área protegida es fiel representante de muchos de los ecosistemas del área por lo que se identifica como un ecosistema de referencia para la restauración del BsT local. La ecoclina corresponde las laderas secas o de sotavento, inicia en el ecosistema de bosque ripario de Vallecito intramontano en el arroyo los Cacaos (límite sur del SFF Los Colorados), recorre una zona de lomeríos y termina en un paisaje de montañas altas hasta el punto denominado El Mirador (coordenadas 09°55.56N' y '5°06.36" W).



**Figura 7** Ecoclina vertical del Bosque seco de sotavento del SFF Colorados y sus variaciones de composición de acuerdo al subpaisaje. Riparios & de Vallecito intramontano:

1. Piñuela *Bromelia chrysantha* 2. Patuca e paloma *Stylogine turbasencis* 3. Algodón mono *Malvaviscus arboreus* 4. Mamón de María *Dilodendron costaricensis* 5. Olivo *Quadralla odoratissima* 6. Carreto *Aspidosperma polyneuron* 7. Arroyuelo 8. Yaya *Bocageopsis* sp 9. Lomo e caimán *Platypodium elegans*. Ladera deposicional & lomerío 10. Ebanó *Libidia ebanó* 11. Guayacán *Bulnesia arborea* 12. Guayabo colorado 13. Mangle colorado 14. Chicho *Enterolobium* sp 15. Brasil *Peltogine purpurea* 16. Guayamaro 17. Jobo *Spondias mombin* 18. Canilla 19. Bejuco cadena *Bahuinia* sp. Laderas erosionales & Montañas altas: 20. Mamón pintao 21. Crujidor *Piptadenia viridiflora* 22. Sangregado 23. Aceituno 24. Huesito *Malpighia glabra* 25. Sin cogollo *Capparidastrum frondosum* Cimas & mesetas: 26. Crujidor *Piptadenia viridiflora* 27. Yaya *Bocageopsis* sp 28. Carne gallina 29. Tamarindo de mico *Uribea tamarindoides* 30. Ceiba bonga *Ceiba pentandra* 31. Cañahuate *Tabebuia cf. chrysantha* 32. Crujidor *Piptadenia viridiflora* 33. Mangle rojo 34. Siete cuero *Machaera arboretum* 35. Ñequero. Fuente: FEBB y PNN (2012).

En cuanto a la estructura del bosque del SFF Colorados el IAvH en el año 1997 realizó parcelas de 0,1 Ha (coordenadas 09°51' 33"N y 75°06' 38"W ) a 300 m.s.n.m. y describió que se presentan 4 estratos "La altura del dosel del bosque de puede alcanzar árboles emergentes de 30 a 40m de altura, el promedio de altura del estrato arbóreo oscila entre 15-20 m, su estrato de arbolitos de 3 a 6 m y un sotobosque hasta de 3 m (IAvH 1997), Gentry (1996) también realizó muestreos en el área protegida durante cinco años atrás observándose más riqueza de especies y familias que las del IAvH (1997) y reportando un epifitismo escaso o nulo y una gran densidad de lianas (FEBB y PNN, 2012).

El IAvH (1997) menciona sobre estos bosques que difieren de las características estructurales que comparten muchas de las formaciones de Bosque seco tropical en el país, además de poseer componentes de bosque húmedo. Gentry (1996) afirmaba sobre los bosques de Los Colorados que estos correspondían a "un remanente de antiguos bosques húmedos que presentaban mayores condiciones de humedad en el pasado y que por cambios asociados a la

masiva deforestación presenta las actuales condiciones de sequedad, logrando subsistir a estos cambios” (FEBB y PNN 2012).

IAvH (1997) indica que la vegetación del SFF Los Colorados presenta variaciones en la composición dependiendo de su estado sucesional o de su ubicación en el paisaje: Laderas o en zonas riparias, sin embargo, los muestreos realizados por IAvH (1997) se enfocaron sobre vegetación en laderas y una descripción general de las zonas riparias, tampoco se identificaron los bosques nublados aquí descritos.

Los estudios del IAvH (1998) señalan que las familias más diversas en el Bs-T son: Fabaceae, Bignoniaceae, Sapindácea, Capparidaceae, Euphorbiaceae y Rubiácea y los géneros con mayor número de especies son: Bauhinia, Capparis, Machaernium, Paullinia, Tabebuia, y Trichillia.

Para el SFF Los Colorados Mendoza (1994) realizó un estudio florístico y concluye que de lo muestreado allí se encontró una riqueza menor a la reportada por Gentry (1995) en los mismos sitios, es notable la diferencia, pues Gentry registra 45 especies más que las encontradas en este trabajo pero este autor no lo atribuye a la deforestación sino a aspectos de tipo metodológico de muestreo.

Sin embargo el estudio de FEBB y PNN (2012) indica que las alturas de los bosques con influencia de vientos superan estas tallas y hay más variedad de familias y géneros destacándose más diversidad y abundancia de piperáceas en las laderas de Barlovento y un estrato herbáceo adicional y presencia de epifítico, mientras en las laderas secas se pueden observar cactáceas de gran porte con alturas que superan los 15 m.

Según Hernández & Sánchez (1983), la fisonomía de este tipo de bosque durante la época de invierno es muy similar a la de la selva subhigrofitica o bigrofitica. Los árboles, arbustos y bejucos conservan un follaje abundante y frondoso y el suelo, antes casi todo descubierto y polvoriento, se toma de color verde. No obstante, durante el periodo de verano la fisonomía cambia notoriamente cuando los árboles de las especies dominantes pierden su follaje (tropofitia), dando la apariencia de estar muertos.

#### **1.4.4.2.1 Fauna**

La información de línea base para el SFF Los Colorados se ha limitado a levantamientos rápidos de fauna, estudios puntuales de universidades, del equipo técnico así como monitoreos realizados en los senderos interpretativos, de tal forma es necesario y urgente realizar un levantamiento de línea base en todos los grupos taxonómicos – indicadores para evaluar efectivamente el estado actual del área protegida.

- **Aves**

Para el SFF Los Colorados, el IAvH (1997) registró un total de 86 especies de aves perteneciente a 35 familias, de las cuales tres especies de dos familias están asociadas a los hábitats acuáticos; de igual forma se encontraron 13 especies que según la literatura, utilizan el bosque seco como hábitat primario, de estas, tres son exclusivas de las zonas áridas del Caribe Suramericano: *Picumnus cinamomeus*, *Myiarchus venezuelensis* y *Campylorynchus nuchalis*, una especie endémica del norte de Suramérica *Hypnellus ruficollis* y otra es endémica de los valles del magdalena y del cauca *Ortalis garrula*.

Fueron encontradas también especies que utilizan el bosque seco y que tienen una sensibilidad media a las intervenciones humanas como: *Geranispiza caerulescens*, *Buteo nitidus*, *Penelope purpurascens*, *Ara macao*, *Aratinga pertinax*, *Amazona ocrecephala*, *Momotus momota*, *Picumnus cinamomeus*, *Veniliornis kirike*, *Sakesphorus canadensis* y *Thryotorus rufalbus*. De igual forma, se registraron seis especies que utilizan el bosque húmedo como hábitat y que también tiene una sensibilidad media a las intervenciones humanas esta son las siguientes: *Trogon violaceus*, *Ramphastus sulphuratus*, *Cecromacra nigrican*, *Trythorus fasciatoventis*, *Psaraculius decumanus* y *Tachiphonus luctuosus*. En términos generales según el IAvH la composición de la avifauna registrada en Los Colorados, refleja una mezcla de componentes de zona abiertas de bosque húmedo y de zonas secas.

En este mismo año (1997) dos estudiantes de la Universidad del Atlántico (Javier García y Claudia Mantilla) realizaron un inventario de aves en dos áreas de bosque seco tropical en el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados (Bolívar) y en Pendales (Atlántico) en donde compararon las poblaciones de aves presente en un bosque seco tropical en tiempo de invierno (SFF Los Colorados) y época seca (Pendales). Para el SFF se registraron 53 especies en área poco perturbada, predominando *Coragyps atratus*, *Ara macao*, *Carthartes aura*, *Amazilia tzacalt*, *Bubulcus ibis*, *Aratinga pertinax*, *Cyanacorax affinis* y *Pitangus sulphuratus*.

De igual forma, el equipo de SFF Los Colorados realizó un monitoreo de aves del sendero interpretativo El Yayal durante los años 2009 y 2010 registrándose un total de 152 especies de aves distribuidas en 40 familias. Las familias con mayor número de especies presentes en el área fueron los atrapamoscas (Tyrannidae: 26 especies), las reinitas (Parulidae: 12 especies), hormigueros (Thamnophilidae: 10 especies), guacamayas y loros (Psittacidae: 8 especies); águilas o gavilanes y tângaras (Accipitridae y Thraupidae con 7 especies cada una) confirmando lo expuesto, pues además se pueden encontrar familias que no dependen únicamente de insectos sino también familias como águilas o guacamayas que presentan diferentes hábitos alimenticios como vertebrados, frutas y semillas.

En el año 2000 se realizó un estudio de la pava de monte (*Penélope purpurascens*) en el SFF Los Colorados y La Serranía de Pintura un relicto boscosos aledaño, con el objetivo de determinar la distribución, densidad y aspectos comportamentales de *Penélope purpurascens*, lo cual permitiría establecer su estado de conservación. En total se realizaron 28 muestreos en el SFF Los Colorados y 66 en la Serranía de Pintura. La especie no fue observada en el SFF Los Colorados, por lo cual se presume su desaparición en esta área. En la Serranía de Pintura se la encontró en bajas densidades y confinada en pequeños fragmentos boscosos por lo cual puede concluirse que el estatus de esta especie en la región es en peligro (Pérez & Pineda 2002).

- **Mamíferos**

Durante los años 1999 – 2000, la Universidad del Atlántico realizó el trabajo de tesis: “Variaciones en la estructura grupal y área del dominio vital de (*Alouatta seniculus*) a causa de la perturbación humana del bosque Santuario de Flora y Fauna Los Colorados” que se desarrolló en los sectores Cañada, El Escondido y Mirador al interior del SFF Los Colorados. La búsqueda y seguimiento de manadas se llevó a cabo a lo largo de 480 horas, durante las cuales se lograron 84 encuentros con las manadas (avistamientos), registrándose seis manadas distribuidas en 45 individuos, con un promedio de seis individuos por manada.

De otro lado, en el año 1999 (enero a diciembre) el equipo técnico del SFF Los Colorados realizó un registro de fauna víctima del tráfico vehicular en la carretera troncal de occidente (tramo comprendido del puente Los Cacaos al puente Salvador), cuyo resultado evidenció 29 individuos muertos, de los cuales los más abundantes fueron zorra chucha (*Didelphis marsupialis*) y el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), estas muertes se produjeron en horas de la noche de acuerdo a los hábitos de las especies.

Para los años 2012 y 2013 se instalaron una serie de cámaras trampa en el marco del programa de monitoreo al interior del SFF Los Colorados con el objetivo de generar información de línea base para el monitoreo de mamíferos en los sectores La Cañada, El Escondido, Ojo de agua, Los Chivos, La Herbederas, Viveros y Abano. Como resultado se han logrado el registro de 12 especies de mamíferos: ñeque (*Dasyprocta punctata*), zaino (*Tayassu tajacu*), guartinaja (*Agouti paca*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), zorra patona (*Procyon cancrivorus*), venado cola blanca (*Mazama americana*), tigrillo (*Leopardus pardalis*), oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), perrito de monte (*Eira barbara*), mapurito (*Conepatus semistriatus*) y unapantera (*Puma yagouaroundi*).

- **Anfibios**

En el año 1999 Daniel Cuentas de la Universidad del Atlántico realizó un trabajo de investigación sobre la influencia de la cobertura vegetal en la distribución especial de *Dendrobates truncatus*, en el arroyo Los Cacaos, que nace en la vereda Bajo Grande fuera del área y que recorre al SFF Los Colorados de norte a sur. Como resultado de este estudio se observó un máximo de 363 individuos y un mínimo de 257 distribuidos en 14 grupos a lo largo del cauce del arroyo Los Cacaos.

Para 1996 al 2000, Daniel Cuentas Montalvo, Rafael Borja Acuña, Jhon D. Lynch y Juan Manuel Renjifo realizaron muestreos para el área en donde se reportaron preliminarmente para el SFF Los Colorados 15 especies de anfibios (Cuentas *et al.* 2002).

#### **1.4.4.3. Bienes y servicios ambientales del SFF Los Colorados.**

El Santuario de Flora y Fauna y Los Colorados presenta unas condiciones biogeográficas únicas y fundamentales para la zona, especialmente para la población humana con la cual limita, San Juan de Nepomuceno, a la cual brinda un aporte importante en la regulación climática local.

A pesar de su pequeña área, presta importantes servicios ambientales a las poblaciones humanas cercanas, así como también, al ecosistema local en sí. Al ser un ecosistema transicional entre bosque seco y húmedo, presenta una mayor diversidad de especies en comparación con los otros bosques secos del país (IAvH, 1998). Siendo el único hábitat relicto natural de bosque seco subhúmedo, presenta una mayor presión antrópica (IAvH, 1998). Sin embargo, esta naturalidad le da una alta capacidad de recuperación o resiliencia a los eventos naturales externos, situación clave en el escenario de cambio climático actual.

El santuario funciona como refugio de aves migratorias y de fauna nativa local, es una isla del ecosistema natural original con un importante papel en la conectividad local de la región. Sin embargo, para la fauna asociada es vital la existencia de otros tipos de ecosistemas naturales cercanos, debido a las migraciones locales que se presentan con relación a la disponibilidad de recurso y flujo genético. Por lo cual, el mantenimiento de las complejas interacciones de los distintos componentes de la biodiversidad, es fundamental para mantener a largo plazo, la

capacidad de los ecosistemas para brindar servicios. Así pues, la provisión de todos los servicios ecosistémicos, prácticamente es regulada por la biodiversidad (Balvanera & Cotler 2009).

El ecosistema de bosque seco en Colombia ha sido muy poco valorado posiblemente por no presentar tantos beneficios tangibles directos comparados con el bosque húmedo tropical, especialmente en épocas de sequía. Sin embargo, este es un paradigma, ya que este ecosistema ha suministrado recursos naturales y servicios a la población humana cercana, fundamentales para la regulación de varios factores físicos y biológicos de la zona de influencia.

Uno de los principales servicios ecosistémicos del SFF Los Colorados es su biodiversidad, en especial la conservación de especies como guayacanes (*Tabebuia rosea*), caracolí (*Anacardium excelsum*), urunday (*Astronium graveolens*), mamoncillo (*Melicoccus bijugatus*), el jobo (*Spondias mombin*), membrillo (*Guztavia sp*) y siete cueros (*Machaerium capote*) entre otras. (IAVH, 1995 en IAvH 1998), relacionados con funciones de soporte y regulación.

Igualmente es de resaltar que el vecino municipio de San Jacinto, como uno de los municipios más importantes para la elaboración de artesanías del país y, en particular, de instrumentos musicales tradicionales, basa estas actividades sobre el uso de especies maderables como el banco (*Gyrocarpus americanus*), la ceiba de leche (*Hura crepitans*) y otros elementos del ecosistema como la piel del venado (para los tambores) y huesos de aves locales (para la gaita). Este punto es importante y deben plantearse acciones de manejo regional, ya que gran parte de las especies descritas hoy en día sólo están protegidas dentro del SFF Los Colorados y, en menor medida, en las áreas protegidas del municipio de San Juan Nepomuceno (Ange, 2012). Al interior de ellas su aprovechamiento no está permitido en el marco de la normatividad vigente; sin embargo, a través de los procesos biológicos y ecológicos allí desarrollados y su función de regulación local se generan las condiciones para el mantenimiento local y regional de tales especies, importantes para el desarrollo y la cultura locales, en áreas diferentes a las áreas protegidas.

Este santuario presta importantes servicios de regulación que aportan beneficios directos al hombre en su relación con el medio ambiente. Por ejemplo, dentro de las especies principales que ofrecen servicios al hombre, están las abejas, las cuales son el principal motor de fertilización de las plantas, tanto silvestres como de los cultivos. Las abejas son las principales polinizadoras con un alto predominio con respecto a otros insectos. Su trabajo aún no ha sido tan valorado en Colombia como en otros países donde han tenido que recurrir a la polinización artificial. Se ha calculado que el valor de la polinización asciende a los 200.000 millones de dólares anualmente (Balvanera & Cotler *et al.* 2009). Es por esta razón que al proteger el bosque seco, se está garantizando la existencia de las abejas silvestres que comparadas con las introducidas, como la abeja africana (*Apis mellifera*), son más eficientes polinizando, en este caso, los cultivos de frutales y ají blanco en la región.

El mantenimiento de una gran riqueza de especies de insectos de este bosque, contribuye al control de plagas y vectores de enfermedades, especialmente en un paisaje mosaico agrícola y ganadero como es el de San Juan de Nepomuceno. Se ha demostrado que a mayor diversidad de animales silvestres, es menor la probabilidad de transmisión de estas enfermedades a los humanos. La regulación de las plagas agrícolas, depende de la diversidad de sus enemigos naturales en los ecosistemas (Balvanera & Cotler *et al.* 2009).

Por otra parte, debido a la alta diversidad en escarabajos estercoleros y hormigas, junto con una gran predominancia de especies leguminosas (fijadoras de nitrógeno) que se han identificado en

estudios previos, este santuario conserva una gran fertilidad en el suelo, que al mismo tiempo ayuda a su pronta recuperación frente a sucesos naturales externos como quemas, deslizamientos y fuertes vientos. Ante los eventos de cambio climático global, este servicio ecosistémico presenta aún más importancia para la región.

La presencia de especies de peces en los arroyos que circundan o atraviesan el área protegida pueden estar indirectamente favoreciendo al sostenimiento de peces de importancia económica cuenca abajo al ser incorporadas en la cadena trófica; de manera que aunque no son especies comerciales, estarían sustentando la oferta alimenticia de especies de importancia económica, en sectores cercanos y aledaños a la confluencia de estos arroyos o en sus desembocaduras como tributarios al canal del Dique o en el río Magdalena.

De igual forma, el suelo del bosque seco proporciona servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar de las poblaciones. Ayuda a la moderación del ciclo hidrológico, así como al soporte evitando el avance de procesos erosivos especialmente en temporada de lluvias, al ayudar a encauzar el agua hacia los arroyos. Otro gran aporte que hace el suelo de los bosques conservados, es el almacenamiento de carbono, contribuyendo a la mitigación del sobre calentamiento global.

Así mismo, la diversidad florística que alberga este bosque funciona como un banco de semillas de especies tolerantes a la sequía, como posible opción de restauración y recuperación de ecosistemas afectados y vulnerados por el cambio climático en los próximos años.

Al papel crítico que desempeñan los suelos y las coberturas del santuario en el marco de un escenario de cambio climático global, y teniendo en cuenta la condición natural de sequía que tiene el territorio, se le suma también el importante rol que tienen estos en el mantenimiento y regulación del recurso hídrico de la región. Las coberturas y suelos bien conservados de esta área del Sistema de Parques Nacionales permiten un flujo continuo de los arroyos, dentro de los que sobresalen El Salvador y Los Cacaos, que nacen en las partes más altas de la región, hacia la estrella hidrográfica de Cerro Maco en el municipio de San Jacinto, y atraviesan el área protegida para unirse al arroyo Rastro o Grande, que posteriormente vierte sus aguas en el río Magdalena.

La belleza escénica que ofrece la biodiversidad del parque, es un servicio ecosistémico que juega un papel crucial en la vida del hombre, clave para el descanso y el deleite. Las especies que albergan esta área protegida como el mono aullador, venados, zainos, ñeques, paujil pico azul, guacamayas, ardillas, loros, tucanes, ocelote, tamandúa, perezosos, puma, jaguar, tigrillo, entre otros, ofrecen entretenimiento y concientización a las poblaciones cercanas, lo cual genera un sentimiento de pertenencia y compromiso en la conservación de la fauna silvestre y sus hábitats.

Para el hombre, es importante el valor que ciertos lugares tienen por su riqueza en historia y elementos culturales materiales e inmateriales. En el caso del SFF Los Colorados, en el siglo XVI, los indígenas Malibú habitaron la zona entre bocas de ceniza y ciénagas de Momposina, donde el grupo Mokaná, habitaban la serranía, razón por la cual, se han encontrado restos arqueológicos de ocarinas e instrumentos de piedra. Se sabe que varios lugares eran considerados sagrados para los indígenas locales en el santuario. Estos elementos culturales proveen a los habitantes de la zona un legado cultural que promueve sentido de pertenencia e identidad (PNNC 2006). Además, las recientes investigaciones arqueológicas en el área de influencia del Santuario (Castaño-Uribe, 2010) han dado elementos claves sobre el desarrollo de

los indígenas Mokaná en la región Caribe. Teniendo en cuenta que dentro del Santuario se encuentran varios sitios con restos arqueológicos y por lo menos un cementerio indígena identificado, aunque solo hasta el momento se están iniciando las investigaciones arqueológicas, es evidente que la información que aporten dichas investigaciones son una pieza clave en la identificación de los patrones y dinámicas de las poblaciones prehispanicas en la región Caribe.

Finalmente, se debe anotar que a partir del proyecto “Caso Piloto, San Juan Nepomuceno”, que busca la incorporación de acciones tendientes a la conservación in situ del SFF Los Colorados en los diferentes instrumentos de planificación y ordenamiento local y/o Departamental, Lorca, et al (2015), a través del documento “Diagnóstico, Identificación y Valoración económica de servicios ecosistémicos, municipios de San Juan Nepomuceno y Santa Rosa de Cauca”, prioriza y describe para ecosistemas de BST (SFF Los Colorados, RFM Perico y RFM Laguna) de San Juan Nepomuceno, servicios ecosistémicos de provisión (la Leña, madera y sombra de árboles, Fauna y flora, ecoturismo y oferta hídrica) y de regulación que se describen a continuación.

**a. Servicios ecosistémicos de provisión:**

- **Leña, madera y sombra de árboles.**

Dentro de las categorías de costos se consideró una hectárea de bosque a 55,871.40 ha/año por la función de secuestro de carbono, reciclaje de nutrientes y control de erosión en (1000 ha) que representa el SFF “Los Colorados”, siendo su equivalente económico de 5587400 pesos colombianos, valor indirecto que aportan al Valor Económico Total (VET) del ecosistema de BS-T. Cambios de uso de suelo por cultivos o pastizales, significarían disminuir la biomasa en comparación al bosque seco tropical, y por consiguiente se contribuiría la disminución del efecto de sumidero de estos últimos. Otro de los impactos es en el ciclo hidrológico, privando así a los asentamientos de fuentes hídricas y como espacios simbólicos y culturales de las poblaciones.

Por otro lado, los bosques dan un valor indirecto a través de la sombra para los Agroecosistemas ganaderos y agrícolas como sombra para ganado y ciertos cultivos, esto beneficia a los agroproductores quienes se ahorran alrededor de 4000 pesos colombianos por m<sup>2</sup>/año al no necesitar plástico para cubrir ciertas zonas.

- **Fauna y flora**

El bosque tropical seco también ofrece recursos potenciales, dado que especies que lo habitan están adaptadas a condiciones climáticas extremas como sequías, y pueden por lo tanto convertirse en reservorios de recursos genéticos importantes para su futura conservación (Maass et al. 2002 en Lorca, et al 2015), y por tanto tiene un potencial futuro para el desarrollo de proyectos de investigación científica de su flora y fauna. En el documento en mención no se cuantifica el valor de la biodiversidad del SFF, como es el caso mencionado anteriormente de la polinización, que genera un aporte económico para la zona de influencia y la comunidad alrededor del SFF Los Colorados, siendo una de las razones por la cual se considera que es un ecosistema irremplazable, con una alta presión antrópica, y con un alto valor simbólico, cultural y de provisión para las comunidades.

Entre las especies reportadas para la zona que son cazadas con fines de subsistencia están, el Conejo de monte (*Sylvilagus brasiliensis*), la Guartinaja (*Agouti paca*), el Ñeque (*Dasyprocta punctata*), Zaino (*Tayassu tajacu*), o el Venado (*Mazama americana*). Todos ellos mamíferos y de amplia distribución, aunque en riesgo de desaparecer a nivel local por todas las presiones

antrópicas, incluyendo el aislamiento genético y atropellos en ruta Cartagena con San Jacinto, límite del SFF Los Colorados en el sector oriental.

También se reporta la caza de Guacharaca (*Ortalis garrula*), siendo una fuente importante de proteína animal. Tanto para pequeños cazadores locales como foráneos (la actividad es casi exclusiva de hombres), venden su carne a restaurantes de la zona a pesar de ser una actividad prohibida. Dos restaurantes que están en la zona aledaña al SFF venden platos elaborados con animales de caza, que se traducen en un ingreso económico bruto de 12244898 \$/año para cada restaurante.

Debe señalarse que aunque esta práctica de caza es esporádica, genera impactos importantes a la fauna objeto de caza a nivel de población, empeorando su situación con la realidad ambiental de fragmentación y aislamiento de las poblaciones en pequeños remanentes de bosques haciéndolas mucho más vulnerables a la extinción local.

Otro servicio ecosistémico identificado es el control de plagas y mantenimiento de los cultivos por la biodiversidad del bosque que aportan a su regulación y por tanto, disminuyen los usos de insumos para su control.

- **Ecoturismo**

El bosque seco tropical es un atractivo turístico y paisajístico, donde se pueden realizar diversas actividades como senderismo, observación de flora y fauna silvestre, educación ambiental, y actividades de investigación y monitoreo.

Así también, el enfoque de educación ambiental que se imprimen a esta actividad, permite sensibilizar y concientizar a las personas en temáticas de biodiversidad, facilita la comprensión de las dinámicas del ecosistema bosque seco tropical, y la importancia de su interconexión con otros ecosistemas del país.

- **Oferta hídrica**

La provisión hídrica del SFF Los Colorados contribuye con 5 millones de  $\text{mm}^3$  de agua al año a la oferta hídrica nacional (PNNC, 2011 en Lorca, et al 2015), siendo una contribución baja comparada a otras áreas protegidas. A pesar de ello, la función de regulación natural es esencial para los flujos hidrológicos de arroyos que permite una reducción del impacto de deslaves e inundaciones (Lorca, et al 2015).

De manera indirecta, el SFF beneficia a casi la totalidad de la población de San Juan Nepomuceno, principalmente a los asentamientos aledaños al área protegida. Se calcula que una persona consume en promedio 6  $\text{m}^3$  mensuales de agua, teniendo 4 meses con mal abastecimiento de agua. La factura que se paga por el servicio facturado promedio es de 1900 pesos por  $\text{m}^3$ , Si se aprovechara el agua de los arroyos para el abastecimiento de manera sostenible los habitantes se ahorrarían 803184000 pesos (Lorca, et al 2015).

Además de las funciones de regulación, la oferta hídrica del ecosistema tiene un valor indirecto en cuanto al control genético y de mantenimiento del buen estado de la fauna y la flora. Para ésta última, los arroyos actúan como transportadores de semillas, y para la fauna mantienen especies acuáticas que se pueden desplazar por el mismo cuando hay caudal suficiente (Lorca, et al 2015).

Cabe resaltar que los servicios de aprovisionamiento, ecoturismo, leña (combustión), madera (instrumento), madera (construcción de casa) y cacería, constituyen presiones producto de a las economías locales y problemas estructurales del santuario que incrementan los riesgos de extinción local la biodiversidad, fragmentación y aislamiento de ecosistema.

#### **b. Servicios ecosistémicos de regulación.**

En base al análisis y contexto del estudio descrito, para el SFF Los Colorados es posible identificar como servicios de regulación: control de erosión, regulación hídrica, secuestro de carbono, reciclaje de nutrientes, polinización, regulación y control de plagas.

#### **1.4.4.4. Dinámica social**

En esta sección se presenta información sobre la población que ocupa el área del SFF Los Colorados. Corresponde a las fincas que realizan actividades agropecuarias al interior del área protegida y a los barrios del municipio San Juan de Nepomuceno que están asentados dentro de esta. La información que se presenta proviene de los censos realizados por los funcionarios del SFF Los Colorados durante el año 2013.

##### **• 1.4.4.4.1 Ocupación**

La ocupación se refiere al establecimiento ilegal de poblaciones humanas en un área protegida. De acuerdo con la legislación nacional, en las áreas pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales Naturales puede existir la propiedad privada. Sin embargo, esta propiedad es limitada en su uso y disposición, ya que las actividades que en ellas se pueden desarrollar se restringen a conservación, investigación, recreación, restauración y cultura. Por lo tanto se prohíben usos asociados a la agricultura, la ganadería, la minería, la extracción de recursos y cualquier otra actividad que genere cambio en las condiciones naturales del área. Estas actividades se consideran no sólo ilegales, sino inconstitucionales a la luz de los alcances del artículo 63 de la Constitución Política de 1991 y la Sentencia de la Corte Constitucional C-189/06.

En el SFF Los Colorados ocurre una ocupación total del 30% del área, de esta el 28% es rural y se da por 15 fincas que se extienden en 289 has del santuario, el restante 2% es urbana y sucede en tres barrios del municipio San Juan Nepomuceno.

Es preciso resaltar que los predios al interior del SFF Los Colorados, poseen las siguientes características de titularidad; de acuerdo el estudio predial 11 de 3 de febrero de 1941 al Archivo Histórico de Cartagena, no hay constancia de su inscripción en los libros de registro de sistema antiguo, el estudio llegó hasta 1941, razón por la cual no hay claridad sobre la acreditación de propiedad privada de los inmuebles, y por ello, debe enviarse hacerse el respectivo proceso de clarificación de la propiedad. En conclusión, de conformidad con lo consagrado en la ley 200 de 1936, los predios, por el momento, no acredita propiedad privada y de esa manera se deben aplicar las presunciones establecidas en los artículos 2, 3 y 4 de la mencionada ley. Siendo necesaria la intervención del INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras) para la clarificación de la propiedad en virtud de la Ley agraria aplicable, Ley 200 de 1936, toda vez que el SFF fue creado en 1977. Así las cosas las cadenas traslaticias de pleno dominio deberán llegar hasta el año de 1916 (Situación Jurídica Predios SFF).

##### **• Ocupación rural**

### **a. Población**

En los 16 predios ubicados dentro del área del SFF Los Colorados hay 56 personas, de estas 32 viven en los predios permanentemente y 24 estacionariamente. En total hay 14 familias que habitan viviendas unifamiliares con 3 personas en promedio en cada una.

La mayoría de propietarios trabajan en sus fincas, 12 de ellos viven en San Juan Nepomuceno y los 4 demás viven en Barranquilla, Valledupar, La Guajira y Bogotá. Ninguno de los habitantes de estos predios se encuentra asociado a organización alguna.

### **b. Actividades productivas**

Los habitantes de las fincas desarrollan actividades agropecuarias ilegales dentro del área del santuario. En total hay 20 has de cultivos, 96 de pastos limpios y 173 de pastos enmalezados y enrastrados. Los habitantes de estos predios también ejercen presiones sobre los ecosistemas por quemas, cacería y limpieza de áreas para cultivos y pastos. Todos desarrollan la ganadería extensiva, con excepción de un solo predio que se enfoca en la ganadería intensiva. Hay 250 bóvidos domésticos, la mayoría de raza cebú y utilizados para doble propósito.

Dos de los dieciséis predios tienen nivel medio de producción tecnológica, mientras los demás tienen nivel bajo, evidenciando prácticas poco eficientes y sostenibles dentro de sus actividades. En cuatro de los predios la producción se realiza principalmente con fines de comercialización sin embargo sus productos pasan a ser parte principalmente de su autoconsumo, comercializando los excedentes en el municipio de San Juan de Nepomuceno.

### **c. Servicios públicos domiciliarios**

#### **Energía eléctrica y Gas Natural**

La energía para la mayoría de las actividades realizadas en la zona de ocupación rural es obtenida a partir de la combustión de la leña. Únicamente 2 de los 16 predios tienen energía eléctrica y ninguno cuenta con gas natural.

### **d. Servicios sociales**

#### **Educación**

El nivel de educación de los habitantes de esta zona de ocupación es muy bajo. En la encuesta realizada por el equipo del santuario (2013) solamente hay registro de 12 personas que han finalizado la educación básica primaria y de 11 que han llegado a hacer la secundaria. Lo que corresponde al 22% y 20% de los habitantes respectivamente.

#### **Viviendas**

Teniendo en cuenta que el estado de las viviendas sirve como indicador del nivel de vida, se puede decir que en la zona de ocupación del santuario esta entre los rangos medio y bajo. En la mayoría de los predios hay una sola casa y la mayor parte de estas se encuentran en estado regular (8) y buen estado (7), solamente una se encuentra en mal estado. El 50% de las viviendas tienen el piso en cemento y el restante 50% en tierra. El 50% de las paredes son en cemento, el 36% en madera y el 14% en barro. El 43 % de los techos de las casas están hechos en tejas de zinc. Sin embargo, la palma es un material que sigue siendo importante para la

construcción de techos. Una buena proporción de las viviendas tienen techos exclusivamente de palma (36%) o de palma y zinc (21%). Solamente el 40% de las viviendas cuentan con baño.

#### **e. Vías y transporte**

De los 16 predios, dos tienen acceso por camino, 13 cuentan con vías carretables y uno solo con vía pavimentada. El principal medio de transporte son las motos (45%), la cantidad de personas que caminan y usan carros es la misma (20%) y el medio de transporte menos usado es la tracción animal (15%).

#### **f. Saneamiento básico y agua potable**

##### **Acueducto y alcantarillado**

Ningún predio cuenta con sistema de acueducto ni de alcantarillado. El agua para consumo es obtenida de ríos, arroyos y nacimientos, y en general los residuos líquidos son vertidos en inmediaciones del área que ocupan.

##### **Residuos sólidos**

Los residuos orgánicos en su totalidad son dispuestos en suelo abierto y en general los residuos inorgánicos son quemados.

Es de resaltar que la prestación del servicio de aseo en el municipio de San Juan Nepomuceno es prestado por BIOGER COLOMBIA SA ESP, mediante contrato de concesión N° 01 de fecha 16 de diciembre de 2009 cuyo objeto es “realizar la prestación de servicio público de aseo en los componentes de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recolección, transporte, disposición y aprovechamiento de residuos sólidos y gestión comercial en el municipio de San Juan Nepomuceno Bolívar. Cuya duración es de 15 años. No obstante, de acuerdo al número de viviendas proyectadas por el censo DANE 2.005 para el año 2012 y los suscriptores atendidos por la empresa BIOGER COLOMBIA S.A E.S.P, se tiene una cobertura del 99,95% en la prestación del servicio de aseo, La presentación de los residuos por parte de la comunidad se realiza en tanques de 55 galones, y bolsas plásticas.

En este contexto, los barrios al interior del SFF no reciben el servicio de manera formal, debido a la imposibilidad de la empresa de formalizar el registro de estos usuarios, esta situación también es aplicable para las demás empresas de servicios públicos de agua, energía y gas (PGIRS, 2015).

#### **• Ocupación urbana**

La ocupación urbana corresponde a tres barrios del casco urbano de San Juan Nepomuceno, estos son Nueva Floresta, Palmira y Cerrito II. Los dos primeros existían antes de la creación del Santuario y generan impactos al área protegida principalmente por el mal manejo de sus residuos sólidos. Por su parte, el barrio Cerrito II inició su establecimiento después de la creación del santuario en el año 1983 y se dio por personas desplazadas del municipio e incluso de municipios aledaños (Carmen de Bolívar y Ovejas) durante la época de violencia en la región de los Montes de María.

Se evidencia que los tres barrios presentan niveles de vida diferentes, pues mientras en Nueva Floresta las condiciones son aceptables, en Palmira son regulares y en Cerrito II son muy bajas.

La población de estos tres barrios ejerce importantes presiones por leñateo, tala para puntales y para cercas, y cacería donde se estima que:

- Una familia en promedio consume una carga de leña a la semana (equivale a 40 astillas de madera seca de 70 cm de longitud por 6 cm de diámetro) que representa cerca de 0.35 m<sup>3</sup> madera, lo que representa un consumo total en el barrio de 21 m<sup>3</sup> semanales, es decir 84 m<sup>3</sup> mensuales, lo que da como resultado *un consumo estimado al año cerca de 1000 m<sup>3</sup> en el año.*
- Cada patio en promedio tiene un perímetro de 30 metros, que requieren de 60 docenas de puntales (palos de 1,70 m de largo por 5 cm de diámetro) que representan cerca de 9 m<sup>3</sup> madera. Por lo tanto si tenemos que son 38 viviendas, *se estima que se consumen aproximadamente 342 m<sup>3</sup> al año.*
- Estas dos actividades están demandando aproximadamente 1342 m<sup>3</sup> anuales que representan la madera de casi *1 hectárea de bosque en buen estado de conservación o cerca de 5 hectáreas de bosque en recuperación.*

Frente a este conflicto de ocupación del territorio del SFF Los Colorados, el equipo del santuario históricamente ha intentado manejar la situación en los tres barrios, implementando estrategias de educación ambiental y normatividad mediante los diferentes recorridos de prevención, vigilancia y control que se adelantan.

#### **a. Población**

De acuerdo al censo adelantado por el equipo del Santuario en el año 2013, en los tres barrios hay un total de 103 viviendas habitadas por 456 personas dentro del área protegida. El barrio Cerrito II cuenta con 22 viviendas y 130 personas, Palmira con 32 viviendas y 138 personas y Nueva Floresta con 49 viviendas y 188 personas. En promedio, en cada casa viven entre 4 y 5 personas, de las cuales el 60% son adultos, el 18% niños, el 16% niñas y el 6% jóvenes.

#### **b. Necesidades Básicas Insatisfechas – NIB**

En el barrio Cerrito II los niveles de necesidades básicas insatisfechas –NBI– son muy altos. La mayoría de su población es vulnerable y está ubicado en zonas de alto riesgo de desastres, de acuerdo a lo reportado por el Consejo Municipal de Gestión de Riesgo.

#### **c. Actividades productivas**

Hay una clara divergencia entre los barrios principalmente con relación a Cerrito II, donde los oficios más representativos están relacionados con el trabajo de la tierra, siendo este agricultor y jornalero. En los demás barrios la mayoría de personas se dedican al comercio y a oficios varios (Tabla 12).

Tabla 12 Porcentaje del oficio de los encuestados en los barrios que ocupan el área del SFF Los Colorados

Oficio	% Porcentaje de encuestados por Barrio		
	Cerrito II	Nueva Floresta	Palmira
Agricultor	64%	15%	33%
Obrero	0	8%	4%

Oficio	% Porcentaje de encuestados por Barrio		
	Cerrito II	Nueva Floresta	Palmira
Comerciante	0	33%	19%
Jornalero	32%	3%	0
Mecánico	0	15%	4%
Varios	4%	21%	37%
No tiene	0	5%	4%

#### d. Servicios públicos domiciliarios

La población del barrio Cerrito II no tiene acceso a ningún servicio público domiciliario. De lo contrario, los barrios Palmira y Nueva Floresta sí cuentan con servicios públicos domiciliarios, importantes para el desarrollo del comercio, donde sobresalen los talleres de mecánica y restaurantes.

#### Energía eléctrica y Gas Natural

En cuanto a las fuentes de energía utilizadas para cocinar, la ponderación de los tres barrios arroja como resultado que el 39% de las viviendas usan leña exclusivamente, el 25% gas natural, el 20% gas propano y el restante 16% se distribuye entre una combinación de estas.

En el barrio Cerrito II todas las viviendas encuestadas usan la leña como único combustible para cocinar. En Nueva Floresta el uso de leña disminuye, correspondiendo al 23% de las viviendas, siendo el gas propano es el más usado (45%). En Palmira la situación es diferente, puesto que la mayoría de las viviendas cuenta con gas natural (74%) y sólo un 7%) utiliza la leña como combustible (Tabla 13).

Estos datos sugieren altas tasas de extracción de leña de los bosques por parte de los habitantes del área de ocupación. Por lo tanto es importante llevar a cabo gestiones para que se aumente la cobertura de gas natural, especialmente en el barrio Cerrito 2.

Tabla 13 Fuente de energía utilizada para cocinar en los tres barrios que ocupan el SFF Los Colorados

Fuentes de energía para cocinar	% Porcentaje de viviendas encuestadas		
	Cerrito II	Nueva Floresta	Palmira
Electricidad	0	5%	4%
Gas Natural	0	7,5%	74%
Gas Propano	0	60%	4%
Leña	100%	27,5%	19%

#### e. Servicios sociales

## Viviendas

En Cerrito II casi todas las viviendas se encuentran en mal estado (96%), en cambio en Nueva floresta la mayoría están en buen estado (74%) y en Palmira una buena proporción se encuentran en estado regular (62%).

En los datos de la Tabla 14, se puede notar que los materiales de las viviendas en el barrio Cerrito son muy rústicos y de origen natural, y la mayoría de pisos son de tierra, las paredes de bahareque y los techos de palma. En este aspecto, la situación de Nueva Floresta y Palmira es muy distinta, pues la mayoría de pisos y paredes son de cemento y los techos de zinc.

Tabla 14 Materiales de las viviendas en los barrios que ocupan el área del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

Material de las viviendas	Encuestados por barrio		
	Cerrito II	Nueva Floresta	Palmira
<b>Pisos</b>			
Cemento	2	35	23
Tierra	23	5	3
<b>Paredes</b>			
Barheque	22	1	1
Cemento	1	39	23
Plástico	2	0	3
<b>Techo</b>			
Eternit	0	4	1
Zinc	7	36	24
Palma	17	0	2

### f. Saneamiento básico, agua potable y residuos sólidos

El barrio Cerrito II no cuenta con sistemas de acueducto ni de alcantarillado. En cuanto al saneamiento básico, tal como se puede observar en la

Figura 8, la mayoría de las viviendas no cuentan con un sistema sanitario. En cambio, en Nueva Floresta y Palmira sí cuentan con infraestructura como baños y letrinas, aunque sin cobertura total. Con respecto al manejo de los residuos sólidos, en ninguno de los tres barrios se realiza un manejo adecuado de los mismos.

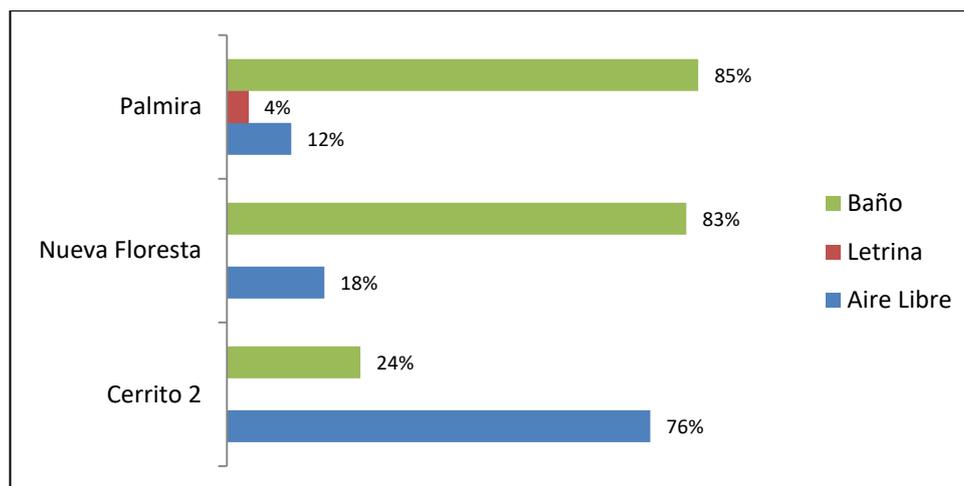


Figura 8 Sistema sanitario en los tres barrios que ocupan el área del SFF Los Colorados

#### 1.4.4.5. Dinámica de ocupación y producción al interior del SFF Los Colorados

La dinámica de ocupación al interior del área protegida presenta comportamientos productivos que son reflejo de las actividades que se dan en la zona de influencia, tal como puede observarse en la Tabla 15 Tabla 15 Sistemas De Producción De Las Fincas Que Están Al Interior del SFF Los Colorados.

Tabla 15 Sistemas De Producción De Las Fincas Que Están Al Interior del SFF Los Colorados

VARIABLE	Sistema de Producción 1	Sistema de Producción 2	TOTAL FINCAS
	Hasta 30 Has	31 -100 Has	
Número de predios	10	5	15
AREA EN BOSQUE (Ha)	En promedio los propietarios de estas Fincas destinan un 4% del área total del predio a bosques	En promedio los propietarios de estos predios destinan un 20% del área de estos a bosques	31
AREA INTERVENIDA (CULTIVO) (Ha)	En promedio los propietarios de los predios destinan un 11% del área de estos a cultivos.	En promedio los propietarios de las Fincas destinan un 9% del área de estas a cultivos	49,25
AREA INTERVENIDA (PASTO) (Ha)	En promedio los propietarios de estos predios destinan un 16% de estos a pastos.	En promedio los propietarios de Predios destinan un 20% de estas a pastos (cocuyo y angleton)	171,25
AREA EN RASTROJO (Ha)	En promedio los propietarios de estas Fincas destinan un 45 % de estas a pastos.	En promedio los propietarios de estos predios destinan un 46 % de estas a pastos	81,5

De acuerdo a la información recolectada en campo se observa que la distribución de las diferentes coberturas es significativamente diferente para cada tipo de sistema productivo, SP1 y SP2, destacándose en los pequeños predios (SP1) un nivel de conservación significativamente

mayor al que se encuentra en los predios más grandes (SP2), tal como se identifica en la Figura 9 y Figura 10

Ambos sistemas presentan cultivos de yuca, plátano, maíz, frutales, ají y ñame, aunque si distribución varía, según se identifica en la Figura 11 y Figura 12.

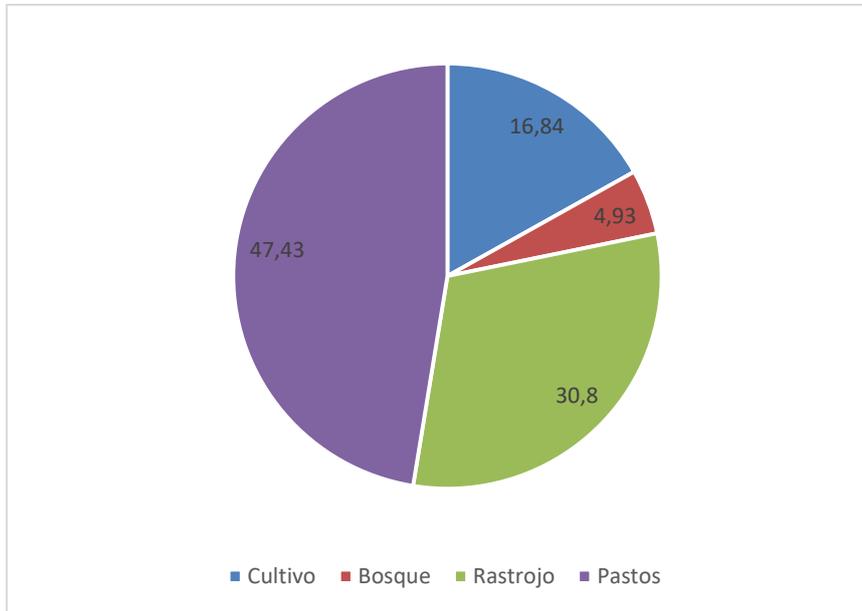


Figura 9 Porcentaje de Coberturas por Sistema de Producción tipo 1

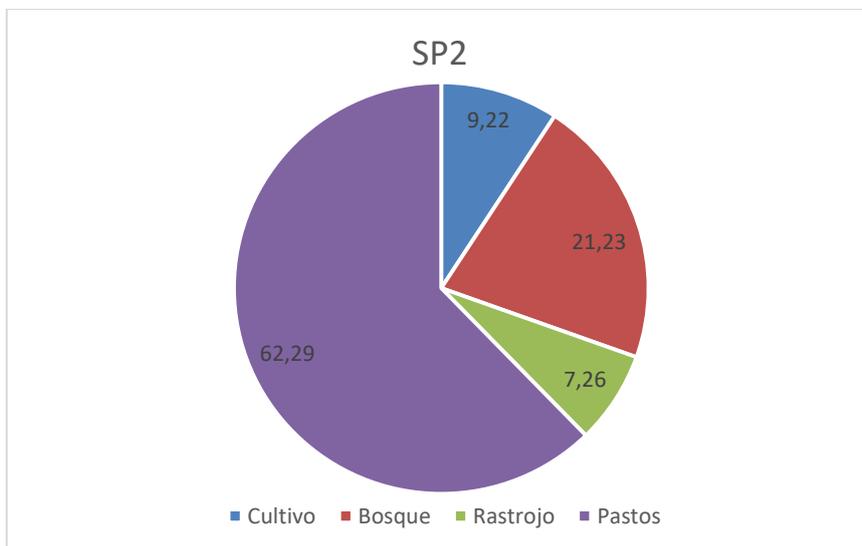


Figura 10. Porcentaje de Coberturas por Sistema de Producción tipo 2

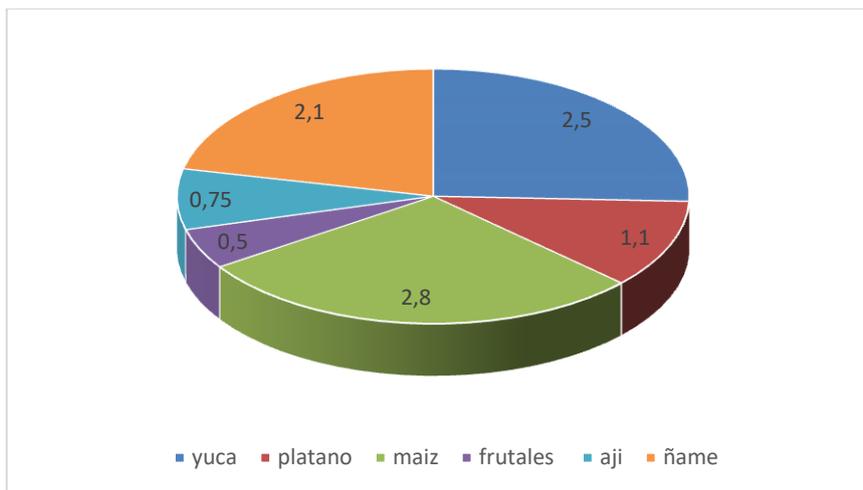


Figura 11 Cantidad de Área en Cultivos en el SP1

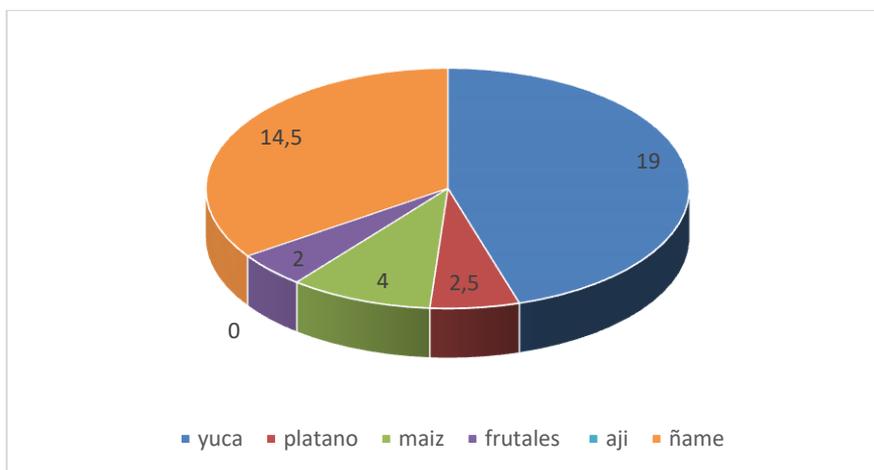


Figura 12 Cantidad de Área en Cultivos en el SP2

En cuanto a la dinámica social se mantiene el patrón que se presenta en las fincas de la zona de influencia, pues son pocas las personas que se quedan en las fincas. En el SP1, 25 de las 30 personas están presentes de manera permanente en su finca, mientras que en el SP2 esto solo ocurre para siete (7) de los 16 finqueros.

#### 1.4.4.6. Datos de los barrios al interior del SFF Los Colorados

Dentro del SFF Los Colorados se encuentran los barrios de Palmira, Nueva Floresta y Cerrito II, que según el censo realizado en el 2011, presentan 32, 49 y 22 viviendas respectivamente; en términos de personas por barrio, según datos recolectados en el 2012, hay 127, 165 y 160 personas respectivamente, para un total de 452 personas y 103 viviendas al interior del área. Según los datos recopilados por el equipo del santuario, el crecimiento anual de la población de estos barrios es de aproximadamente el 8%.

Las fuentes de energía que utilizan estos barrios son leña, gas propano y electricidad, siendo la leña la principal fuente de energía (Figura 13).

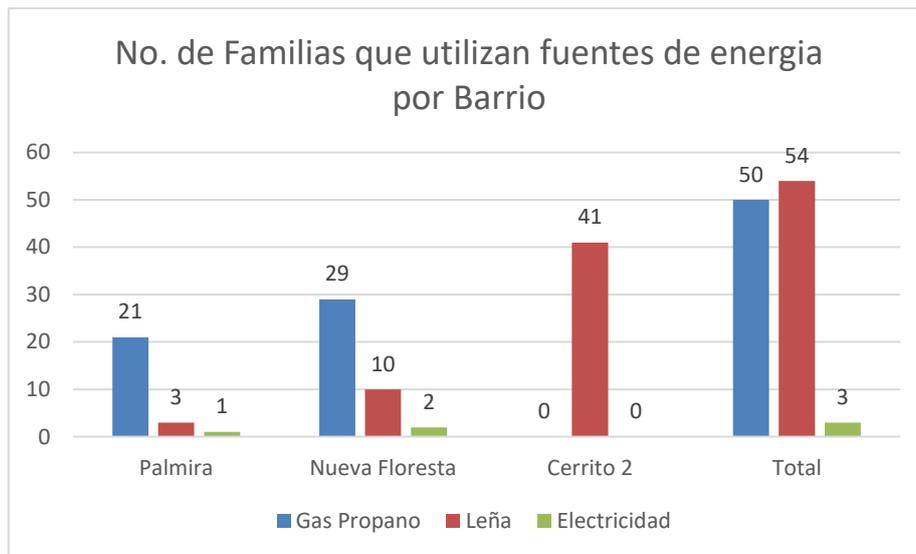


Figura 13 Número de Familias que utilizan Fuentes de Energía

#### 1.4.4 ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El municipio de San Juan Nepomuceno cuenta con un plan básico de ordenamiento territorial – PBOT-, al igual que los municipios de María La Baja y El Carmen de Bolívar; mientras que el municipio de San Jacinto cuenta con Esquemas de Ordenamiento Territorial EOT.

De acuerdo con el artículo 5 del decreto 4002 de 2004 “Los Concejos Municipales a iniciativa del alcalde y en el comienzo del período constitucional de este, podrán revisar y ajustar los contenidos de largo, mediano o corto plazo de los Planes de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando haya vencido el término de vigencia de cada uno de ellos, según lo establecido en dichos planes.” Los Municipios de San Juan y el Carmen pueden adelantar la revisión de los contenidos de Corto y mediano plazo, el municipio de San Jacinto solo puede revisar los contenidos de corto plazo. La vigencia de dichos instrumentos de presentan en la Tabla 16

Tabla 16 Vigencia de los planes de ordenamiento Territorial Municipios Montes de María

Municipio	Año de Adopción	Vigencia que culmino en el 2011
San Juan Nepomuceno	12 de noviembre de 2002	Mediano Plazo
El Guamo	06 de diciembre de 2001	Mediano Plazo
Córdoba	31 de mayo de 2002	Mediano Plazo
Zambrano	28 de diciembre de 2001	Mediano Plazo
María La Baja	21 de diciembre de 2001	Mediano Plazo
San Jacinto	29 de Diciembre de 2004	Corto Plazo
Carmen de Bolívar	16 de diciembre de 2002	Mediano Plazo

Fuente: Pase al Desarrollo Asistencia Técnica y Formación Activa de Expertos Locales en población y Desarrollo 2013

El PBOT del municipio de San Juan Nepomuceno, posee todos los componentes básicos: general, urbano y rural. En el componente general, artículo 22, numeral 2 involucra al santuario de Flora y Fauna Los Colorados y otras reservas de bosques, como patrimonios naturales.

En el componente urbano artículo 31 y plano No. 17- Plano Propuesta Uso del Suelo, se define como zona urbana los barrios Nueva Floresta y Palmira, los cuales están dentro del SFF y por lo tanto el principal conflicto en el ordenamiento ambiental municipal. Adicionalmente, el artículo 97 de mejoramiento integral incluye los Barrios Palmira y Nueva Floresta para mejoramiento de servicios públicos, lo cual no es permitido dentro de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. No obstante, para aliviar esta tensión, el artículo 100, de redesarrollo, contempla la reubicación de la población que está ubicada en zona de riesgo, involucrados los barrios Palmira, Nueva Floresta y Cerrito.

Adicionalmente, el artículo 35 del PBOT menciona un área de amortiguamiento, donde menciona que “será prohibido cualquier tipo de asentamiento”, pero no identifica si esta área pertenece a las zonas adyacentes al SFF los Colorados.

En el componente rural artículo 53, suelo rural, si bien no contempla el área del Santuario, el artículo 54, Definición Actividades, y el mapa de prospectiva No. 13, identifican al SFF como zona de Protección-Conservación-Paisajismo. Igualmente, el artículo 56, Actividad Productiva Agropecuaria, resalta la necesidad de *“implementar todas las medidas de control necesarias para conservar su biodiversidad y vegetación nativa. Estas medidas deben ser reguladas por la oficina de Parques Nacionales Naturales de Colombia y demás autoridades competentes.”*

Al comparar la cartografía de zonificación del PBOT con la del Santuario, se evidencia que en PBOT está incompleta el área del Santuario, pues solo aparece la zonas con bosque y no involucra las área del costado occidental, donde están localizadas las fincas que hacen parte al terreno declarado como área protegida.

Finalmente, en el artículo 63, Áreas Forestales, se menciona en el ítem de bosques no intervenidos al SFF Los Colorados y en el ítem de bosques intervenidos a las Reservas Forestales Municipales Perico y Laguna.

Con relación a los otros instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios que hacen parte de la zona de influencia del Santuario, es decir San Jacinto, El Carmen de Bolívar y María La Baja, se presentan contenidos vencidos que deben revisarse. Solamente el PBOT del municipio del Carmen de Bolívar hace referencia directa al SFF Los Colorados. Dentro de los tipos de zonificación que propone este instrumento están las Áreas de Especial Significancia Ambiental definidas como “Áreas que merecen ser protegidas y conservadas por su biodiversidad, dentro de cualquiera de las categorías establecidas en el Sistema de Parques Nacionales Naturales, como zonas de reserva forestal, áreas de alta fragilidad ecológica, reservas biológicas, santuario de flora y fauna y área natural única, para la conservación de especies de flora y fauna y para ecoturismo; única en la Eco-región de los Montes de María.” El mapa No. 4 Unidades de Manejo del Territorio Municipal, identifica claramente estas zonas y las cuantifica en 3.755,2 ha.

El Distrito de Riego de María La Baja es la columna vertebral de la economía del municipio, el cual se abastece de los embalses de Playón y Matuya. Las cuencas que alimentan estos embalses están ubicadas en los municipios de San Juan, San Jacinto y El Carmen de Bolívar, en la zona de influencia y conectividad biológica proyectada para el SFF Los Colorados. El PBOT de María La Baja reconoce la importancia de esta zona y en el Artículo 14º, de los objetivos, estrategias y políticas, formulan políticas referentes al contexto ambiental, entre las que se destaca: “Impulsar la Declaratoria como zona de manejo especial de carácter regional, el nacimiento de las corrientes de agua que surten el distrito de riego de María La Baja”.

Posteriormente, el parágrafo 2 del Artículo 32 determina que “La administración municipal gestionará ante CARDIQUE, la declaratoria de área protegida de carácter regional del área de nacimiento de los arroyos que alimentan el Distrito de Riego de María La Baja, en coordinación con los municipios de Mahates y de Arjona, San Juan, San Jacinto y el Carmen de Bolívar.”

El EOT del municipio de San Jacinto no es explícito en la relación con el Santuario, sin embargo dentro sus políticas está: la “Recuperación de las micro-cuencas que dan origen al arroyo San Jacinto y la micro cuenca que abastece el campo de pozos de regeneración del acueducto municipal” y el embalse de Playón que se encuentra en el occidente del territorio municipal en los límites con los municipios de María la Baja y El Carmen de Bolívar, zona importante dentro de la conectividad del Santuario con el cerro de Maco. El Artículo 158, sobre la protección de cerros, destaca que el Cerro de Maco “Corresponde a las áreas establecidas como reservas ambientales dentro del territorio municipal, de interés ambiental por su importancia estratégica, que albergan especies de fauna silvestre, valores paisajísticos y por limitaciones de suelos que los proyectan para ser dedicados a preservación y protección ambiental”.

#### **1.4.5 LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA**

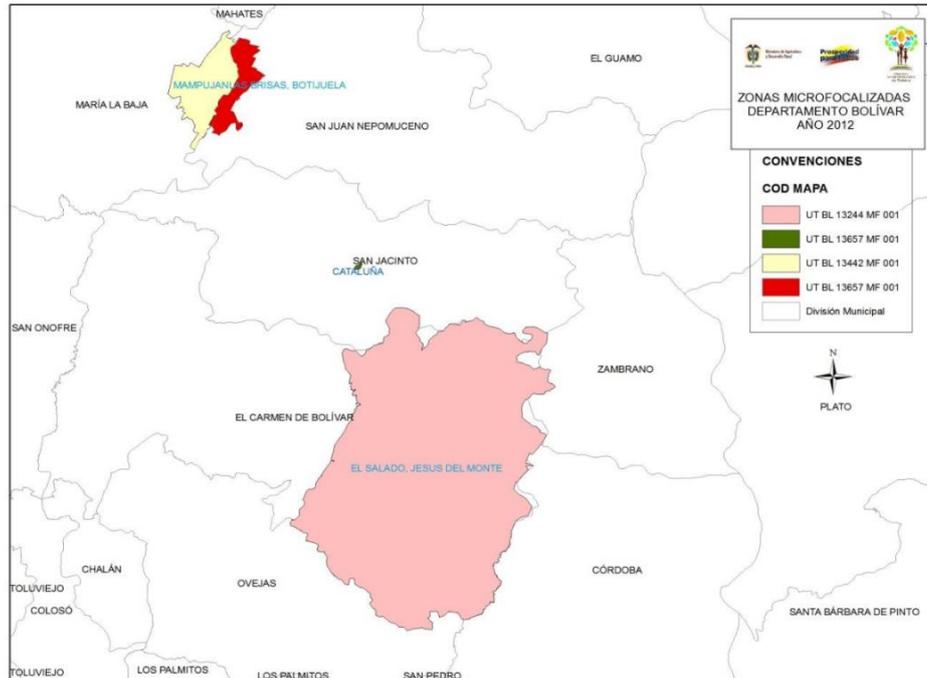
Los Montes de María fue uno de los epicentros del conflicto armado en Colombia, los municipios de San Juan, San Jacinto, El Carmen de Bolívar y María La Baja, fueron objeto de conflictos asociados a la tierra. Esta región fue focalizada (Tabla 17) para llevar a cabo el proceso de restitución de tierra, el cual es una de las estrategias del gobierno nacional para lograr el retorno de las comunidades víctimas del conflicto armado a sus regiones de origen en el sector rural.

Las zonas micro focalizadas para la restitución de tierras, que hacen parte de aérea de influencia del SFF los Colorados, están compuestas por Las Brisas y Manpujan; estas zonas hacen parte del corredor Biológicos SFF Los Colorados- SFF El Corchal (Tabla 17 y Mapa 9 ).

Tabla 17 Zonas Microfocalizadas en el 2012

Municipio	Zona Microfocalizada	No. De Predios	Área Ha	No. Solicitudes Etapa Administrativa	Numero De Ha	No. Solicitudes Etapa Judicial
El Carmen	Zona Baja	1110	46830.78	450	27,207	32
San Juan	Las Brisas	34	1644	19	814	0
María La Baja	Mampujan	146	807,3629	89	873,785	48
San Jacinto	Cataluña	1	20,3798	10	20,9786	0
<b>Total</b>		<b>1291</b>	<b>49.302 ha + 5227 m2</b>	<b>568</b>	<b>1.735 ha+ 9706 m2</b>	<b>80</b>

Fuente: Informe de Rendición de Cuentas Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Territorial Bolívar 2012



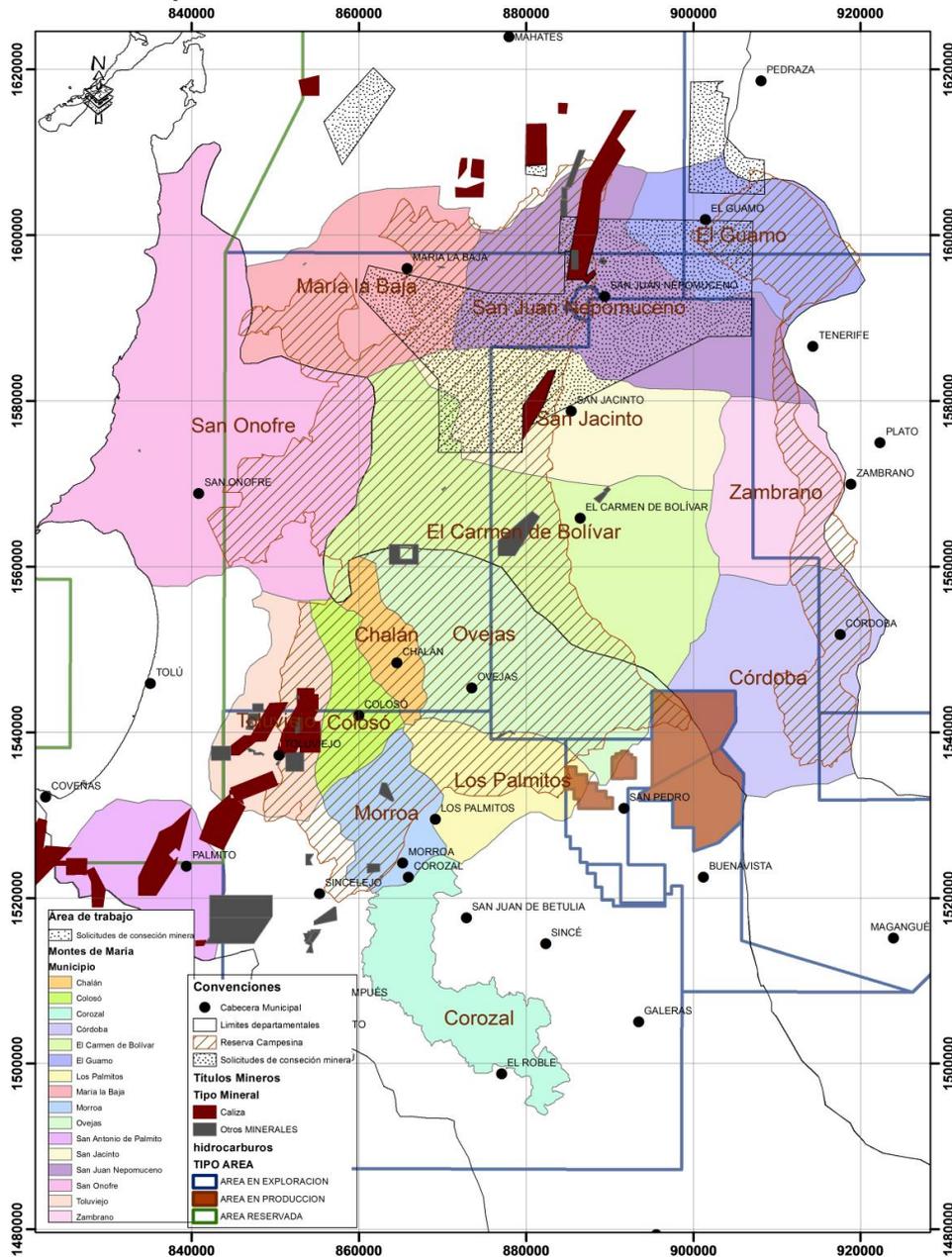
**Mapa 9** Zonas Micro focalizadas en el Departamento de Bolívar en el año 2012. Fuente: Informe de Rendición de Cuentas Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Territorial Bolívar, 2012

#### **1.4.6 DINÁMICA SECTORIAL EN LA ZONA ALEDAÑA AL PARQUE (MINERÍA, PETRÓLEOS, EXPLORACIONES ETC)**

Uno de los pilares económicos del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 era el desarrollo de la denominada estrategia “Locomotora Minero-energética”, a través del “Desarrollo sostenible de la explotación de los recursos en armonía con el medio ambiente y con las comunidades.” Los Montes de María y en especial la zona de influencia del SFF Los Colorados no fueron ajenos a este impulso de la economía nacional.

De acuerdo con el INCODER – Hoy Agencia Nacional de Tierras- (2013) (Mapa 10), en esta zona relacionan para el caso de la minería, áreas de explotación de caliza (polígonos cafés) y otros minerales de construcción (polígonos grises); adicionalmente, en la zona se realizan actividades de exploración para hidrocarburos. Adyacente al SFF Los Colorados, se encuentra una zona de canteras que están ubicada en zona de laderas y al norte del Santuario Los Colorados, en límite del arroyo Salvador, están dos canteras suministran pétreos, material que por sus característica físicas, químicas y mecánicas son útiles en todo tipo de obra de infraestructura que se realizan en la región. Su explotación se lleva a cielo abierto donde se realizan movimiento de tierras y descapote de donde se extraen grandes bloques de piedra que son triturados y trasportados por volquetas por el carreteable externo al Santuario. Estas dos canteras están funcionando desde antes de la creación del SFF Los Colorados.

### Mapa Minería e hidrocarburos Montes de María



Mapa 10 Mapa de Minería e Hidrocarburos Montes de María. Fuente: INCODER, Insumos para Pensar una Estrategia de Desarrollo Rural con Enfoque Territorial, 2013

## 1.4.8. DIMENSIÓN CULTURA

### 1.4.8.1 Contexto regional

El origen social y cultural de los Montes de María está atado a la tradición indígena de los pueblos Zenú y Malibú, que habitaron los territorios desde el periodo prehispánico. Los Zenú aún hoy persisten en pequeños resguardos afincados principalmente en el departamento de Sucre. Este pueblo es reconocido por su desarrollo agrario, gracias a sus sistemas de drenaje que

permitían el aprovechamiento de las caudalosas fuentes hídricas que bañaban su territorio. Así mismo, el trabajo artesanal en alfarería y orfebrería fue base de los sistemas religiosos y comerciales. Durante la colonización, el pueblo indígena se replegó hacia la Ciénaga de Betancí, en territorio sucreño (Molano *et al.* 2011).

En paralelo, la zona fue habitada por los indígenas Malibúes, quienes ocuparon el territorio y mantuvieron estrechas relaciones comerciales y sociales con los zenúes. A la llegada de los españoles la mayor parte de los municipios que hoy conforman los Montes de María de Bolívar estaban habitados por malibúes que fueron exterminados por los conquistadores (Molano *et al.* 2011).

Los malibúes eran reconocidos por su trabajo en piedra. No solo la pulían y tallaban para fabricar utensilios y decoraciones, sino que también la usaban como medio de comunicación al grabar en ella petroglifos que aún hoy se pueden visitar en los espacios rurales de San Jacinto y San Juan Nepomuceno y que son de gran importancia a nivel cultural (Molano *et al.* 2011).

La región de los Montes de María constituye un referente de las tradiciones artísticas y culturales del Caribe Colombiano. Saberes ancestrales apropiados, adaptados y reinterpretados dan como resultado las diversas manifestaciones de la gastronomía, alfarería, forja, tejido, ebanistería y música, que unidas a la inmaterialidad de la tradición oral, la medicina tradicional y la lúdica, constituyen la vida actual de los Montes de María (Molano *et al.* 2011).

- **Identidad cultural<sup>2</sup>**

Según dicho estudio, existen por lo menos unos diez sitios en los municipios de San Juan Nepomuceno, San Jacinto y Carmen de Bolívar, siempre asociados a formaciones rocosas en lechos de arroyos y quebradas, lo que indica que se trata de un gran conjunto de manifestaciones culturales asociadas a un mismo rasgo cultural. Es evidente que San Juan Nepomuceno-San Jacinto fue un sitio de paso obligado de muchos pueblos y culturas por ser un corredor serrano muy cerca del río Magdalena. Su topografía y oferta de recursos naturales fue un atractivo importante. En la región se han documentado evidencias arqueológicas asociadas a culturas del paleoindio, el formativo temprano (recuérdese que la cerámica más antigua hoy se encuentra localizada en San Jacinto) y en épocas más tardías con evidencias de los Tenues y los grupos Malibú de filiación Karib.

Durante la Etapa Formativa en la zona, la margen del río Magdalena fue un lugar de excepcional importancia donde convergieron influencias múltiples procedentes del Sinú, de la Sierra Nevada, del interior del país y de otras zonas, conservándose en su estratigrafía un récord ininterrumpido de cuatro mil años.

---

<sup>2</sup>La información de esta sección corresponde principalmente, excepto en los casos en que se indica, a los investigaciones del Dr. Carlos Castaño-Urbe, quien realizó el estudio "Caracterización del patrimonio cultural y arqueológico del Corredor de Conservación Malibú: Una aproximación preliminar a la zona de amortiguación del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados (Montes de María) y establecimiento del corredor de conservación", en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional No. 039 del 2010 entre la Unidad de Parques Nacionales y la Fundación Herencia Ambiental Caribe durante los años de 2010-2012.

Estudios adelantados en el Caribe y zonas próximas del río Magdalena presentan no menos de cincuenta sitios que se han investigado, especialmente por los esposos Reichel-Dolmatoff (1953-1954) en esta zona.

En muchos lugares a lo largo del bajo río Magdalena los esposos Reichel-Dolmatoff pudieron observar sitios de diferentes fases de la larga secuencia cultural de Zambrano. En la vecindad de la laguna de Zapatosa, en la confluencia del río Cesar, y en el complejo La Mesa en la Sierra Nevada (departamento del Magdalena), se encontraron vestigios de pequeñas aldeas cuyos habitantes combinaban la agricultura con la pesca (Castaño-Uribe 2012).

El estudio de Castaño-Uribe indica la existencia de centenares de hachas pulidas en el área que sugieren el trabajo del desmonte o la manufactura de canoas. Al otro lado del río y al sur de la laguna de Zapatosa está el Cerro Barco cuyas laderas, tal como las de la vecina Serranía de San Lucas, están cubiertas de pequeñas terrazas de cultivo y sitios de habitación, provistos de murallas de contención para controlar la erosión.

La misma pauta de asentamiento se observa hacia el Suroeste, en las cabeceras del río Nechí y hacia el Noroeste, en las colinas de Tubará, Piojó, Luruacoy otros lugares entre Barranquilla y Cartagena. La mayoría de estas comunidades de las tierras bajas permanecieron sobre el nivel de pequeños agricultores aldeanos del Formativo Tardío, aparentemente sin mayor cohesión política y con una religión en común apenas sugerida por el uso de urnas funerarias. Formaban pequeñas agrupaciones que sólo raras veces lograron cierta unidad estilística alrededor de una laguna, un grupo de colinas o un trecho del río Magdalena. A la luz de los conocimientos actuales, Zambrano parece haber tenido una influencia más amplia, pues encontramos sus características tecnológicas y estilísticas desde la Costa de Salamanca hasta el Magdalena Medio, el Sinú y aún más allá.

En siglos más recientes, a la llegada de los españoles, y tal como lo señalan las crónicas, la zona de la depresión Momposina, donde se ubica el complejo cenagoso, estaba habitado por grupos Malibúes, Tenues y Chimilas. El proceso demestizaje ya se había iniciado entre estas etnias y con la llegada de peninsulares y africanos, el proceso se extendió más rápidamente, con elementos contundentes de aculturación y sincretismo.

Durante los siglos XVI, XVII y XVIII se describe, por parte de diferentes cronistas y autores, la tribu Chimila situada al sur de la Sierra Nevada entre los ríos Cesar, Ariguaní y Magdalena. Narran los cronistas que la población indígena de los Chimilas para 1758 se calculaba en 10.000 indígenas, pero a finales del siglo XIX solamente había unos pocos centenares en la región de Pivijai (Magdalena).

Reichel Dolmatoff escribió una breve monografía relacionada con los Chimila, resultado de un breve trabajo de campo en los años 40, y consideró esta etnia muy agresiva (1946). El autor informa que en 1750 se habían ya iniciado varias campañas de pacificación. Lentamente la tribu fue desplazada de las riberas del Magdalena y finalmente se concentró en el centro aproximado de su antiguo hábitat donde en parte se aculturó a las costumbres españolas.

En el siglo XVIII las tribus se habían mezclado y obedecían a jefes negros o mestizos. Tal es el caso de una sub-tribu de los Chimilas reconocida como "Los Alcoholadas" quienes vivían cerca del río Cesar, y la de "Los Pintados" en la región de Plato (Magdalena). Era una sociedad

jerarquizada compuesta por agricultores, pescadores, comerciantes y artesanos controlados por caciques secundarios.

Al suroeste, en el siglo XVIII estaban localizados los Zenués en las sabanas más altas, en la región de Ayapel y en los alrededores del río Sinú donde todavía viven sus descendientes cerca a la Ciénaga Grande, como son las poblaciones de Tuchín, Molina, Carreto, Las Huertas, Chimá, Momil, Chinú y San Andrés de Sotavento (departamento de Córdoba). Estos habían logrado un vasto y complejo desarrollo cultural con un patrón de subsistencia mayoritariamente acuícola en más de 700.000 hectáreas de la Depresión Momposina. Su altísimo grado de adaptación y desarrollo tecnológico, desde el punto de vista hidráulico, les mereció el título de los mejores innovadores de la cultura anfibia y palafítica. Quizás este es uno de los mejores ejemplos de manejo sostenible y desarrollo adaptativo de humedales en el país y buena parte del continente.

A partir de la ocupación del Bajo San Jorge por parte de los Zenués, fueron penetrando lentamente los Malibués (o Malebués) pertenecientes a la familia lingüística Karib (Caribe) quienes eran guerreros dedicados más a la caza y a la recolección que a la agricultura, en comparación con los Zenués quienes eran agricultores por excelencia, orfebres, artesanos y pertenecientes a una sociedad teocrática. Los Zenués se asentaron en caños menores y ciénagas, sitios en donde transportaron sedimentos mediante canales, provenientes de caños mayores y ríos con el fin de construir la plataforma de vivienda y los campos elevados o camellones destinados para la agricultura. A diferencia de estos, los Malebués se asentaron en los diques u orillas de los ríos principales y caños mayores en donde construyeron plataformas de viviendas y practicaron la caza, la pesca, la recolección y en menor proporción la agricultura.

Este grupo invasor y expansionista penetra al territorio desde el siglo X u XI D.C., tal como no lo demuestra la evidencia, se autodenominaron hombres jaguar y se dieron a conocer como un grupo que opuso una feroz oposición a la conquista de los españoles durante el siglo XVI. Quizás son ellos los responsables de que los Zenués hayan abandonado desde el siglo X d.C., lentamente sus sistemas hidráulicos de agricultura y pesca intensiva, así como sus grandes obras de ingeniería cenagosa. La evidencia arqueológica recuperada en la zona de San Juan y San Jacinto muestra la superposición de la evidencia y la influencia cultural de estas etnias.

Vale la pena resaltar el hecho que los Malibú ocuparon preferencialmente la ribera del río Magdalena y las orillas de las numerosas lagunas cercanas entre Tamalameque y Tenerife, incluyendo también la región de la isla de Mompós, aunque sus incursiones permanentes les permitieron mantener territorios más amplios en los actuales departamentos de Bolívar y Atlántico.

Un aspecto fundamental, que no debe ser pasado por alto, es la relación entre estos guerreros y la figura emblemática y sobrenatural del poder felino en cabeza del Jaguar (*Panthera onca*). En tal sentido no es gratuito que a este animal se le conozca en todo este territorio con el nombre de Tigre Malibú, precisamente.

Hacia el año 1300 D.C., la depresión Momposina fue ocupada por los Malibú, establecidos en las riberas del bajo Magdalena a la llegada de los españoles (Plazas y Falchetti, 1981). A diferencia de los Zenués que controlaron las aguas en grandes extensiones, los Malibú habitaron los espacios disponibles, aprovechando solamente el área circundante. Sus huellas se encuentran a lo largo del caño San Matías desde Jegua hasta San Marcos (Sucre), en sitios de habitación

dispersos sobre las orillas de los caños incluyendo meandros recientes, sin correspondencia alguna con sistemas hidráulicos.

La cerámica hallada en los depósitos de basura y en entierros dentro de las viviendas pertenece a la tradición Incisa Alisada, es de buena calidad y conformas sobrias. Debido a su naturaleza orgánica, los vestigios prehispánicos de tejidos con fibras vegetales son prácticamente inexistentes; no así las herramientas usadas para este oficio, como agujas de hueso o concha, o volantes de huso de cerámica, también de concha o hueso. Las evidencias de la proliferación de textiles las encontramos en sus múltiples representaciones en la orfebrería y en vasijas cerámicas de uso ritual y funerario depositadas en los recintos sagrados o bajo los túmulos.

Según Reichel-Dolmatoff (1998), los Malibúes del bajo Magdalena eran cultivadores de maíz, yucadulce y yuca brava. Su régimen agrícola debió estar sujeto al ritmo de las crecientes y sequías de las vías fluviales, por la ausencia de obras para el control de aguas. Este modo de vida es semejante a la de los actuales pobladores de la zona, la cultura anfibia descrita por Fals-Borda en 1979.

La familia Karib había logrado desde el siglo X D.C. monopolizar gran parte de la llanura Caribe, las cuencas de los ríos Magdalena y Cauca y buenaparte del litoral Pacífico. En esta porción de la costa norte habían logrado establecerse Agrias, Argollas, Caonaos, Buredes, Bubures, Tupes, Pemeos, Xiriguanos, Dubeyes, Orejones, Malibúes, Calamares, Turbacos, Mahates, Toques y Urabáes (o Urabaesy), además de posibles Zenúes, y Chimilas -aún no claramente catalogados lingüísticamente pero con clara filiación de familias amazónicas ampliamente emparentadas con grupos Karib en su condición guerrera y expansionista.

Los Karib hacen parte de una de las más grandes familias lingüísticas amazónicas entradas al país y pueden considerarse como uno de las familias socio culturales más invasivas y adaptativas que hayan tenido presencia en Colombia, ya que lograron una difusión cultural desde el bioma de selva húmeda tropical amazónica hasta al interior de las cordilleras andinas desde comienzos de la era cristiana –quizás antes- y luego una gran cantidad de oleadas que penetran por la planicie amazónica, los llanos y la costa Caribe desde Venezuela y las Antillas a partir del siglo IX d.C y hasta el siglo XV, momento en el cual la hegemonía la asume especialmente la corona española.

Esta familia llegó a tener una amplia distribución a lo largo de los principales ríos tributarios del Caribe (Magdalena, Cauca y Sinú), en las planicies pluviales del Choco biogeográfico y en los principales enclaves selváticos de clima cálido del país. Su íntima simbiosis con pueblos de filiación lingüística Arawak fue asombrosa y difícilmente podría deslindarse claramente los aspectos culturales de uno y otro, pues su ancestro Amazónico-Guyanés inevitable y sus relaciones de parentesco muy amplias en razón a que los hombres Karib prefirieron por encima de cualquier consideración, “atrapar” mujeres Arawak para procrearse y establecer familia.

Los Karib, temidos guerreros y avezados estrategas militares, definieron procedimientos adaptativos, físicos y culturales muy especiales, dando especial significado a la captura de esclavos aborígenes, al canibalismo ritual y al culto a la muerte (entre otros, representado por el famoso horizonte funerario de urnas de entierro secundario y representación antropomorfa). Sus cuerpos fueron adornados permanentemente como distintivo del poder y de la guerra. La deformación de pantorrillas en brazos y piernas, la deformación craneana, la pintura facial y corporal, las incrustaciones y el afilamiento de dientes y caninos, fueron sólo algunos de los

rasgos más distintivos. Fueron los responsables de la introducción a nuestro territorio del ají, la yuca (varias especies), el tabaco –como elemento ritual-, la hamaca, la tiradera y la macana (armas), así como de elementos y técnicas especiales de orfebrería, entre ellas la utilización de narigueras de puente con canutillos, llamados karicuries. Sus rasgos fundamentales fueron la dependencia del cultivo de la yuca amarga, con la introducción más o menos marginal del maíz (a excepción de los Tenues que tenían una producción muy importante) y una distribución geográfica de carácter lineal, a la largo de la costa y de los ríos, basada en la explotación de sistemas ambientales contiguos sobre un plano horizontal. Esta predilección por los ambientes ribereños y costeros se explica porque los Karibs controlaban no sólo un aspecto de su economía, con la producción de carbohidratos por medio del cultivo de la yuca, sino también utilizaron sus habilidades de navegación fluvial con la utilización de recursos proteínicos marítimos y fluviales, como lo demuestra la evidencia arqueológica.

Se ha indicado que los Karib habían implantado un modelo de economía basado en la guerra y en el expansionismo a fin de aliviar la presión demográfica, sin agotar los recursos naturales y sin cambiar la base alimenticia de la yuca al maíz. En tal sentido, algunos investigadores indican que la migración de una parte de la comunidad hacia otros territorios era una forma de aliviar sus requerimientos sociales, lo cual les valió su fama de belicosos entre otros grupos indígenas y entre los españoles. Pero más allá de si esto tiene validez o no, lo cierto es que se trataba de grupos extremadamente móviles, defensivos y con un carácter agresivo, aunque también es cierto que los europeos exageraron su ferocidad (especialmente por la vía del canibalismo) para justificar su esclavización.

- **Contexto regional asociado a manifestaciones arqueológicas Malibú<sup>3</sup>**

Las manifestaciones de arte rupestre estilística e iconográficas idénticas a las encontradas en los municipios de San Juan de Nepomuceno y San Jacinto fueron localizadas durante las investigaciones del mismo en la Sierra Nevada de Santa Marta, sobre la estribación Norte, próxima a la población de Bonda (departamento del Magdalena).

Estas manifestaciones, en conjunto, constituyen un complejo arqueológico de rasgos únicos que definen, en su mayoría, una alusión reiterada a la figura humana con caras asociada a las interfaces manchas-huella felina, como se puede deducir a partir de los rasgos del monumento Garra de Tigre en el arroyo la Angostura.

El yacimiento arqueológico de arte rupestre se localiza a unos 800 metros sobre el nivel del mar al lado del arroyo Donama, sobre la vertiente norte de la Sierra Nevada de Santa Marta. El conjunto está compuesto por cuatro rocas (a, b, c y d) que están al borde de la vía, una de las cuales es de gran tamaño y forma semiesférica (5.50 mts. aprox.), reconocida como la Piedra Donama, y atribuida regularmente a la cultura Tayrona. Las otras tres están enclavadas en el suelo y sobresalen o afloran tangencialmente.

Es evidente que la escogencia de las cuatro (4) piedras en este lugar extraordinario de la geografía colombiana y las características y motivos aquí representados, constituyen un registro de especial significación cultural y simbólica que difiere estilísticamente del estilo Tayrona. Es

---

<sup>3</sup>Al igual que la sección anterior, la información de esta sección corresponde principalmente, excepto en los casos en que se indica, a los investigaciones del Dr. Carlos Castaño-Urbe para PNN y FHAC (2012).

indudable que la comprobación y la recurrencia de íconos idénticos a los de Montes de María, abre una infinidad de hipótesis e interrogantes que deberán ser analizados posteriormente a partir de otras investigaciones en la arqueología Colombiana.

La Piedra Donama muestra, por ejemplo, los cuatro soles (por mitades) que ejemplifican los soles de crepúsculo diurno y nocturno que aparecen igualmente en el Monumento “Garra de Tigre”. Los dos sitios comparten la representación de las figuras antropomorfas con tocados anteniformes, las caras con rasgos tricirculares típicos de manchas y huellas felinas, la representación figurativa de felinos y el ser conjuntos pétreos al lado de arroyos y flujos de agua.

De la iconografía del arroyo Donama sobresalen igualmente algunas representaciones ornitomorfos en una de las cuatro rocas del conjunto existente del yacimiento, que podrían estar asociadas a un elemento curbiforme en la parte

De las observaciones de campo realizadas en el yacimiento arqueológico por parte de los investigadores de la Fundación Herencia Ambiental Caribe, sobre sale el encuentro de algunos fragmentos cerámicos próximos al arroyo Donama, cuyo rasgo decorativo más característico tiene que ver con la decoración incisa y el punteado sobre engobe rojo.

Sorprende por demás la localización de estos fragmentos cerámicos en este yacimiento ya que sus características y tipología difieren marcadamente del estilo Tayrona y pone de presente una vez más el hecho que el arte rupestre de este sitio pudiera diferir de asociación directa con lo Tayrona.

No obstante, es necesario significar que este material cerámico presenta igualmente alguna semejanza con registros realizados por Reichel-Dolmatoff y Dusan de Reichel en 1959 en la zona suroriental de la Sierra Nevada próxima a la cuenca del Río Cesar y la Ciénaga de Zapatosa. En efecto, materiales culturales excavados por los esposos Reichel-Dolmatoff en el sitio de La Mesa, permitieron describir un complejo arqueológico tardío asociado al Horizonte de Urnas Funerarias y que estos arqueólogos describieron como un complejo al que denominaron “Tayrona Asociado”, dado algunos rasgos comunes encontrados con el tipo característico de la Sierra Nevada de Santa Marta, especialmente en el frente norte y occidental (ver Reichel Dolmatoff, 1959).

De otra parte, se considera necesario relacionar otro sitio de la Sierra Nevada considerado como sagrado por las actuales comunidades indígenas y que ellos relacionan con el dueño de los animales y denominan la Casa del Tigre. La asociación es muy importante, no solo por el hecho que allí los indígenas Kogui hacen pagamentos y rituales asociados con el Jaguar, como por cuanto el sitio en sí mismo lo consideran “Garra de Tigre”.

#### **1.4.8.2 Contexto Subregional<sup>4</sup>**

El relicto de bosque del SFF Los Colorados y diferentes cuencas aledañas representan un santuario para la historia cultural de la región por ser sitios ancestrales de indígenas *Malibú Mokaño Malibú Serraneros*. Esta etnia habitó en diferentes tipos de ecosistemas presentes

---

<sup>4</sup>Al igual que las anteriores secciones, la información de esta sección corresponde principalmente, excepto en los casos en que se indica, a los investigaciones del Dr. Carlos Castaño-Urbe (2012).

desde el Río Magdalena hasta Bocas de Ceniza, incluyendo toda la depresión momposina y ciénagas aledañas donde fueron conocidos como *Pakabuyeso Pakabueyes*.

La aun existencia de estos sitios ancestrales permiten demostrar la importancia de esta región en la presencia y florecimiento de antiguas culturas que dejaron un legado pictórico invaluable, el cual merece ser protegido.

Desde una propuesta de ampliación del SFF Los Colorados se pretende proteger áreas de importancia cultural y de biodiversidad por ser paso y sitio ceremonial de los ancestros de Malibú de los cuales descienden las comunidades aledañas, con lo cual se fortalecería el componente tanto cultural como natural de un sitio de paso de felinos y que hace parte de los corredores naturales asociados al Santuario Los Colorados. Este aspecto fundamenta el ordenamiento del territorio y la disminución de presiones y recuperación de bosques y fortalecimiento del SILAP y de la propuesta de ampliación.

La localización de varios sitios con arte rupestre en esta zona de posible ampliación y, en particular, de un yacimiento arqueológico en las proximidades del Santuario, a menos de 1.5 km del límite sur oriental del mismo –con interesante evidencia petrográfica e icnográfica prehispánica alusiva a elementos simbólicos asociados con el tema Jaguar– abre toda una serie de posibilidades y estrategias para complementar no solo los objetos de conservación del Santuario e incorporar elementos culturales, sino también utilizar este sitio como un elemento estratégico de identidad del corredor biológico y de los requerimientos de conservación de este carnívoro.

#### **a. Sitios arqueológicos dentro del área de ampliación del Santuario**

A continuación se enumeran algunos de los sitios definidos y descritos por Castaño- Uribe (2012) con evidencias de arte prehispánico localizados en la zona prevista por la Unidad de Parques Nacionales Naturales para la posible ampliación del Santuario (Tabla 18).

**Tabla 18 Sitios con evidencias de arte prehispánico en zona de ampliación del SFF Los Colorados**

<b>Sitio Arqueológico</b>	<b>Ubicación</b>
<i>Angostura. Sitio 1. (Piedra del Tigre, el Salto del Tigre o Garra del Tigre.)</i>	N 9° 54.406- W 75 07.358; sitio 2: N 9° 54.442, W 75 07.392; sitio 3: N 9° 54.462, W 75 07.405. Finca San Esteban, vereda El Palmar a orillas del arroyo El Palmar, a unos 10 km de la población de San Juan Nepomuceno. Coloquialmente es conocido como “El Salto del Jaguar” por las diferentes figuras (huellas y caras) y otras formas de arte rupestre que hacen alusión al Jaguar o Tigre Malibú ( <i>Panthera onca</i> ), especie emblemática para las antiguas culturas indígenas.
<i>Arroyo Rastro</i>	N 9°52.054- W 75°10.879, con una altitud de 413 msnm. Este sitio está ubicado en el municipio de San Jacinto, finca el Oasis, junto al arroyo Rastro.
<i>Reserva Forestal Municipal “Las Tinajas”</i>	N 10°01.071- W 75°03.124 (284 msnm). Ubicada en el corregimiento de San Pedro Consolado, municipio de San Juan Nepomuceno. El sitio es conocido como “Las Caras” o “El Convento” y está ubicado junto al arroyo El Tamarindo.
<i>Pinturas</i>	N9° 54.303- W75° 09.194. Este sitio se halla en el municipio de San Juan Nepomuceno.

#### **b. Monumento arqueológico “Garra de Tigre”**

El monumento hace parte de la Hacienda San Esteban y se localiza a 2 km. en línea recta respecto del límite sur oriental del SFF Los Colorados. Esta es una localización privilegiada para

incorporar el predio de forma rápida a las actividades de gestión de la unidad de conservación de Los Colorados.

A pesar de estar muy próximo al SFF Los Colorados, el estado de la cobertura natural es lamentable, puesto que la ronda del arroyo La Angostura ha sido seriamente impactada en los últimos cinco (5) años.

Las unidades geológicas asociadas a la formación del monumento están formadas por rocas sedimentarias expuestas a la acción permanente de la erosión hídrica, en este caso atravesando y formando un pequeño cañón donde se localizan las evidencias de arte rupestre.

Los antiguos pobladores indígenas grabaron la roca como un elemento asociado a las huellas o “garras” del tigre o el jaguar. La interpretación ancestral de este sitio reúne tres elementos considerados vitales en el pensamiento chamánico del simbolismo y el poder del señor jaguar: roca, agua y formas geológicas en forma de círculos.

A lo largo del cauce y del pequeño cañón del arroyo se han localizado siete (7) conjuntos de petroglifos. Entre los detalles de los íconos más característicos del conjunto arqueológico y estilístico se encuentran las huellas del jaguar en varias versiones respecto al número de impresiones de la pata del animal. Juegan con conjuntos de tres a cinco impresiones de las uñas o garras, además de la almohadilla característica sobre las que descansa la pata del animal.

Igualmente aparecen en los paneles arqueológicos de este monumento parte de las huellas y manchas de la piel del jaguar en diferentes procesos de transformación y evolución, hasta convertirse en rostros con tocados o apéndices encima de la cabeza, rasgo este último que se asocia en otros contextos arqueológicos de la misma familia macro lingüística Karib a las antenas de avispas y hormigas (Castaño-Urbe y van der Hammen, 2005), que es otro atributo asociado directamente con la representación del poder jaguar en chamanes y guerreros.

### **c. Arroyo Rastro**

Los Mohanes o Los Guerreros hacia el sector del arroyo Rastro (base del Cerro Maco), en el municipio de San Jacinto, se encontró otra serie de yacimientos con varios paneles con menor número de representaciones que las existentes en la Angostura (Garra de Tigre), pero que igualmente revisten una gran importancia iconográfica. Los conjuntos se localizan sobre el eje del arroyo Rastro y se observan algunos albercones naturales con pequeñas cascadas que los alimentan, por lo que el arroyo, los petroglifos y el yacimiento también se conocen con el nombre de Tinajas o Tinajones.

En uno de los paneles se observa un conjunto de cinco (5) figuras antropomorfas (tres grandes y dos pequeñas en un estado avanzado de deterioro, ya casi borradas), representando los torsos de hombres con grandes tocados y, posiblemente, enmascarados. Estas figuras tienen formas cuadradas, guardando similitud con las encontradas en los otros sitios por su forma de grabado, el cual se presenta en bajo relieve. En cada una de las figuras se identifican diferentes accesorios corporales como narigueras y orejeras, lo que sugiere la representación de personas o personajes importantes para dicha comunidad.

Las representaciones muestran características antropomorfas con grandes tocados en la parte superior de la cabeza, que no necesariamente pueden ser consideradas plumería y se asemejan

más a apéndices anteniformes, rasgo este último que se comparte con el concepto de otros monumentos en la región y en el Caribe.

En otro panel muy próximo aparece otra representación antropomorfa con rasgos mucho menos figurativos también con apéndices anteniformes; en este caso se encuentran una serie de orificios seguramente naturales que asemejan nuevamente la huella de felino.

Debido a la exposición de los paneles al agua de lluvia, la humedad de la quebrada, la luz solar constante, los líquenes y musgos, los diseños o grabados se hallan en un estado avanzado de deterioro, encontrándose en peligro inminente de desaparecer. Además la roca se halla fragmentada por la acción del movimiento radicular de los árboles adyacentes a la roca, segmentado notoriamente una buena cantidad de las figuras. En la parte alta, unos 150 metros arriba del panel de los Guerreros, aparece otro par de representaciones una de las cuales difiere en estilo, pero es igualmente antropomorfa.

En el Museo Arqueológico de la población de San Jacinto se encuentran fotografías de algunas de las representaciones de arte rupestre de la región donde se pueden observar imágenes sobre este sitio de los Guerreros que muestran retazos realizados en tiza blanca, si bien los trazados pueden estar sujetos a la interpretación de quien los haya realizado.

#### **d. Arroyo Tamarindo**

Piedra de Los Círculos o La Gata, otro sector cercano al SFF Los Colorados que posee valiosa información relacionada con el arte rupestre corresponde al yacimiento ubicado al margen de la ronda del arroyo Tamarindo, ubicado en el corregimiento de San Pedro Consolado, municipio de San Juan Nepomuceno, donde se encuentra un petroglifo extenso con figuras geométricas y zoomorfas. Las figuras atañen a pares de círculos unidos con puntos centrales, siguiendo una organización lineal en algunos casos, pues también se observan círculos aislados.

Los conjuntos de círculos (casi una veintena) se encuentran “resguardados” o circunscritos por cuatro figuras sobre salientes. Tres de estas corresponden a círculos con volutas o espiras laterales, ubicados en las márgenes izquierdas, centro superior y derecha del conjunto de círculos y la cuarta es una figura zoomorfa, aparentemente la cara de un felino, ubicada en la margen final derecha de las representaciones grabadas en la roca.

En el sitio se evidencia igualmente un gran vandalismo y deterioro ya que existen numerosas evidencias de grafitis recientes y modificación de algunas figuras originales por la acción de algunos visitantes. Se han esculpido una serie de nombres o dibujos y corazones con flechas, comprometiendo algunos glifos originales y estropeando irremediablemente el patrimonio cultural nacional de la nación, lo cual es absolutamente indeseable. Los grafiti modernos se encuentran en varios segmentos del abrigo rocoso y esta empieza a ser una práctica cada vez más generalizada en otros sitios arqueológicos; incluyendo “Garra de Tigre”.

#### **e. Significado ambiental-cultural de los petroglifos<sup>5</sup>**

---

<sup>5</sup>La información de esta sección corresponde al estudio de conectividades realizado por FEBB y PNN (2012) para el área de influencia del costado occidental del SFF.

Con base en un trabajo comparativo entre los usos actuales de los sitios sagrados de los Pueblos Indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta, con los sitios de petroglifos en Montes de María se puede adelantar hipótesis sobre las posibles funciones de dichos sitios. Los Kogui, Arhuaco, Wiwa y Kankuamo de la Sierra Nevada manejan un conjunto de sitios sagrados a lo largo de su territorio para controlar el equilibrio de los recursos naturales de su territorio entre áreas altas y bajas.

Existe una clara relación entre su ubicación y los hitos geográficos o particularidades paisajísticas en los cursos de agua. Efectivamente, no hemos recibido ninguna noticia de figuras grabadas en rocas sin asociación con cuerpos de agua en la región. Debemos tener en cuenta, además que en la zona de estudio existen muy pocos cursos de agua con volúmenes significativos. El agua en el área es supremamente escasa durante el verano, y tanto ahora, como en los tiempos precolombinos, constituye un recurso limitante para la producción agrícola y de recolección, y por ende para la sobrevivencia humana y ambiental (Oyuela- Caicedo, 2010, 1987 en FEBB y PNN 2012).

Si examinamos la ubicación de los dos conjuntos principales de petroglifos en el área, (El Rastro y Salto de Jaguar) ambos tienen relación con los cursos de agua, el sitio del Rastro con su origen en las cabeceras del Cerro Maco, y Angosturas con sus orígenes en otra cadena montañosa cercana, desembocando a su vez en el arroyo el Rastro. El cerro Maco es el más alto de la región, y funciona como fuente de agua, y nacedero para todas las quebradas permanentes. Para los indígenas de la Sierra Nevada, Cerro Maco sería un cerro tutelar, un cerro que funciona como autoridad espiritual, o ser sagrado que controla todos los recursos naturales a su alrededor. El manejo integral de los ecosistemas y sistemas hídricos en las distintas zonas ecológicas de los cerros hubiera permitido a los indígenas de la zona de Montes de María, como es el caso ahora en la Sierra Nevada, mantener la salud integral de sus ecosistemas desde partes altas y bajas de las montañas, a lo largo de los cursos de agua.

Podemos entonces avanzar la hipótesis que los petroglifos marcan sitios sagrados importantes para el manejo adecuado del recurso agua y el recurso fauna/flora (representado por las figuras de huellas del jaguar y otros animales), a lo largo del manejo de pisos térmicos verticales de los ecosistemas del Cerro Maco y otras cadenas montañosas productoras de agua. Obviamente se pueden plantear otras funciones prehispánicas, moratorias, etc, pero la interpretación desde la Sierra Nevada nos ofrece un puente con la vida actual.

Este principio de movilidad ecológica de acuerdo con la oferta de agua se ve interrumpido actualmente por la titulación de los territorios colectivos de pastoreo o agricultura, y las cercas de alambre. De todos modos, tanto los habitantes precolombinos como coloniales manejaban los ecosistemas y su producción agropecuaria en función de estos ciclos de agua. Seguramente, los petroglifos sobre las quebradas representaban la interrelación entre humanos y los ciclos ecológicos del agua. No solamente esto, eran sitios de control cultural y ambiental de la interrelación humana con los ecosistemas, y manteniendo tanto la salud humana como de los recursos naturales, según el manejo actual en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Obviamente estas hipótesis deben verificarse ampliando la información arqueológica disponible, y a través de intercambios de conocimientos con las poblaciones indígenas de la SNSM y otras áreas del Caribe, pero todo apunta a que los petroglifos y otros hitos naturales, son sitios íntimamente relacionados con los ritos tradicionales del manejo cultural que realizaban los habitantes prehispánicos en estos sitios sagrados.

La importancia de esta cultura de conservación comunitaria de los ecosistemas está manifestándose en la actualidad través de varias figuras institucionales de tenencia y conservación territorial y ambiental. El proceso actual de constitución de títulos de territorios colectivos para afro-descendientes, y Reservas Campesinas incorporan las figuras de protección y conservación. Esto se manifiesta también en la presencia de Reservas Municipales, interés en Reservas de la Sociedad Civil, y la designación de áreas privadas de conservación.

#### **f. Cultura intangible<sup>6</sup>**

Los municipios de San Juan Nepomuceno y San Jacinto, poseen un gran legado de tradiciones musicales, folclóricas, históricas y de artesanía con sus raíces en las culturas indígenas, africanas, costeñas desde la época colonial y prehispánica. San Jacinto, y San Juan son centros de artesanías, mochilas, hamacas, sombreros, instrumentos musicales (taboras, gaitas maracas), que tienen sus orígenes en la época colonial como indígena, de la “Raza Cósmica” de Fals Borda (en FEBB y PNN 2012).

En los Municipios se celebran festivales y eventos musicales-culturales. El Festival Nacional Autóctono de Gaita, es organizado por La Asociación de Gaiteros de San Jacinto Bolívar, o el Comité Cívico y se celebra en San Jacinto. También están las comparsas, carnavales, Batalla de las Flores, Corralejas, Festival del Ñame, y otros. Aunque estos no transcurren dentro del área de estudio, forman parte intrínseca de su entorno.

#### **g. La música de la gaita**

La música de la gaita es tan famosa a nivel nacional e internacional que no necesita reseña acá, y tiene su sede en San Jacinto. De mayor fama “Gaiteros de San Jacinto”, los municipios y áreas rurales tienen numerosos músicos y conjuntos de gaita entre los habitantes. La música de la gaita tiene sus orígenes, así como los ejidos y las tradiciones de conservación comunitaria, en las culturas indígenas y negras. Los mismos instrumentos son de origen indígena. Los indígenas Zenú tocaban las gaitas para rituales y fiestas tradicionales, pero poco a poco, la iglesia católica iba prohibiendo las gaitas en los bautizos y matrimonios, ostensiblemente quitando su contenido ritual (Morales, 1989 en FEBB y PAA 2012).

Actualmente los indígenas Kogui de la Sierra Nevada utilizan las mismas gaitas de la fabricación descrita, y aseguran que sus gaitas o “carrizos”, son de origen indígena. Para los Kogui los “carrizos” y la caja acompañante, tienen gran importancia para realizar ritos y trabajos espirituales, especialmente con relación a los sitios sagrados del tipo nombrado para los petroglifos. Sus canciones tienen relación directa a los animales y personas espirituales a con quienes hacen estos trabajos “espirituales”. En San Jacinto, este contenido ritual indígena va expresando cada vez más en historias y vivencias de la vida cotidiana actual, pero las

---

<sup>6</sup>La información de esta sección y las subsecciones, corresponde al estudio de conectividades realizado por FEBB y PNN (2012) para el área de influencia del costado occidental del SFF.

descripciones de bellezas de la naturaleza especialmente de aves “El mochuelo”, “la pava congona” y otros de la región forman parte de canciones de tradición del municipio.

Sea lo que fuese, la música gaita actual en San Jacinto tiene sus raíces en las culturas indígenas y ancestrales, de los habitantes tradicionales de la zona. La música se considera más tradicional y auténtica en la medida que los músicos sean campesinos o jornaleros de verdad del campo, con poca recompensa por su música, y entre más anciano el músico, mejor (Convers y Ochoa 2007 en FEBB y PAA 2012).

Efectivamente algunos de los participantes más entusiastas del estudio de caracterización del Área Protegida son gaiteros y músicos en sus comunidades rurales. Un participante central es miembro del conjunto de los “Gaiteros de San Jacinto”, ganador de premios y reconocimientos internacionales. Vive en su vereda junto a su Reserva Municipal, como cualquier otro campesino. La música nace de la misma relación con el campo, la tierra y la vida misma.

Ciertos hitos geográficos y culturales también representan las relaciones de conectividad ecológica y el banco de recursos locales que permiten la praxis de la cultura, por ejemplo, muchos de los instrumentos musicales tradicionales son elaborados con especies vegetales de particulares características propias del bosque seco o especies de fauna emblemáticas de historias y fiestas como los micos colorados, las marimondas y la guacharaca entre otras. Así, podemos hablar también de ciertas especies de flora y fauna como el banco (*Gyrocarpus americanus*), el caracolí, debido a fuertes relaciones culturales con ellos, tema tratado en las secciones ambientales correspondientes de este informe.

#### **h. Las artesanías**

La artesanía es otra expresión de la cultura tradicional comunitaria y ambiental de la zona. En San Jacinto se fabrican hamacas, mochilas, sombreros y otros tejidos aparentemente con técnicas indígenas, algunas similares que aún se emplean para las hamacas Wayuu y las mochilas indígenas de la Sierra, así como las gaitas, maracas y tambores. Existen varios comités, cooperativas y asociaciones de fabricantes de hamacas, como son: Asociación de artesanos de San Jacinto, Asociación regional de artesanos de San Jacinto, Comité de mujeres por el progreso de San Jacinto, Cooperativa de artesanos de San Jacinto, Cooperativa Reforestadora de Plantas Tintóreas, E A T Luz de Vida y E A T Los Robles.

Tanto en la música, como en la artesanía, existe una fuerte relación con la tierra, el bosque y las tradiciones comunitarias de protección ambiental que mencionamos. Los instrumentos se fabrican directamente con implementos del bosque, las gaitas con cactus cordón y cera de abejas, y los tambores con la madera del árbol “Banco”, parte de relación entre la música, el bosque y la conservación. En la actualidad algunas de las especies usadas para los instrumentos están acabándose, particularmente el Banco. Sin la naturaleza la música no puede continuar.

Estas expresiones culturales tradicionales son Objetos de Conservación Cultural, junto con sus escenarios, eventos y festivales donde se toca la música, y se fabrica y vende la artesanía. No solamente son Objetos de Conservación, sino que un conjunto de tradiciones y prácticas comunitarias relacionadas directamente con la conservación y manejo ambiental de la región. Por lo tanto las expresiones culturales y musicales deben fortalecerse e integrarse dentro de los procesos de diseño e implementación del área protegida.

### **1.4.8.3 Contexto Local**

Tradicionalmente la información arqueológica del Santuario de Fauna y Flora de los Colorados se circunscribía al área de influencia directa, es decir al contexto regional (Montes de María) y subregional (área de ampliación hacia Cerro Maco), aspectos estos que fueron reseñados suficientemente detallados en un documento de caracterización realizado por Castaño-Uribe, 2012, realizado en el marco de un esfuerzo conjunto entre la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales y la Fundación Herencia Ambiental Caribe.

Durante muchos años –quizás desde el momento mismo de la creación del área- la evidencia arqueológica al interior del Santuario de Fauna y Flora había sido inexistente y no había sido reportado ningún encuentro fortuito o accidental, ni mucho menos se habían realizado trabajos sistemáticos de prospección o excavaciones arqueológicas. No obstante, recientemente, como resultado de las actividades de construcción del nuevo Centro de Interpretación y las oficinas del SFF Los Colorados, en el costado suroccidental del Santuario, se dio la circunstancia de un primer registro de material cerámico de carácter arqueológico durante la construcción de una caja de drenaje del pozo séptico del Centro. Posteriormente, unas semanas después de este encuentro ocasional de fragmentos cerámicos, que fueron removidos del yacimiento por parte de los obreros, y durante la construcción específica del pozo séptico, aparecieron más restos cerámicos y un conjunto importante de huesos, incluido un cráneo humano.

Como resultado de este encuentro se suspendieron inmediatamente los trabajos de construcción y se procedió a realizar un rescate urgente de información que es el que se relaciona a continuación y aunque se trata de información muy preliminar, documenta y demuestra la existencia de un posible cementerio prehispánico localizado en este sector Cacaos (Villa Roca), es decir del predio donde se localiza en Centro de Interpretación Garra de Tigre y el área administrativa.

La localización de este posible cementerio resulta del todo interesante, dados los antecedentes de la no presencia de materiales arqueológicos en otros sitios del Santuario, especialmente por su cercanía al Monumento Garra de Tigre, un yacimiento con abundante arte rupestre que ya fue ampliamente referenciado y caracterizado en un trabajo anterior (Castaño-Uribe, 2012).

Tal como puede observarse en la imagen Google (2012), el sitio arqueológico y el monumento se encuentran ubicados en el extremo suroccidental del área natural, en la nueva sede administrativa donde se localiza también el Centro de Interpretación (Fotografía N° 6).

De hecho, el yacimiento se puede localizar en la parte posterior de las nuevas instalaciones construidas muy próximo a la vía lateral de acceso rural a Villa Roca y próximo a la zona donde termina este nuevo predio que la Unidad de Parques acaba de adscribir al área como parte de un programa para consolidar la estrategia de ordenamiento, ampliación y construcción de infraestructura para actividades de capacitación y educación.



**Fotografía N° 6** Imagen Satelital Google (2012) donde se puede observar el casco urbano, el Santuario (mancha Boscosa) y en el extremo sur la localización del posible Cementerio y más al suroccidente la localización del Monumento Arqueológico Garra de Tigre, situado por fuera de los límites del Santuario (estrellas rojas respectivamente). Fuente, Google (2012)

Tal como se ha comentado, durante la construcción del pozo séptico y la caja de repartición de aguas residuales de la nueva infraestructura a mediados del 2013, los obreros y funcionarios del santuario reportaron el encuentro de vestigios que obligaron a una suspensión de los trabajos de obra civil hasta tanto no se revisara y certificara por parte de un arqueólogo las características y las condiciones de poder seguir los trabajos.

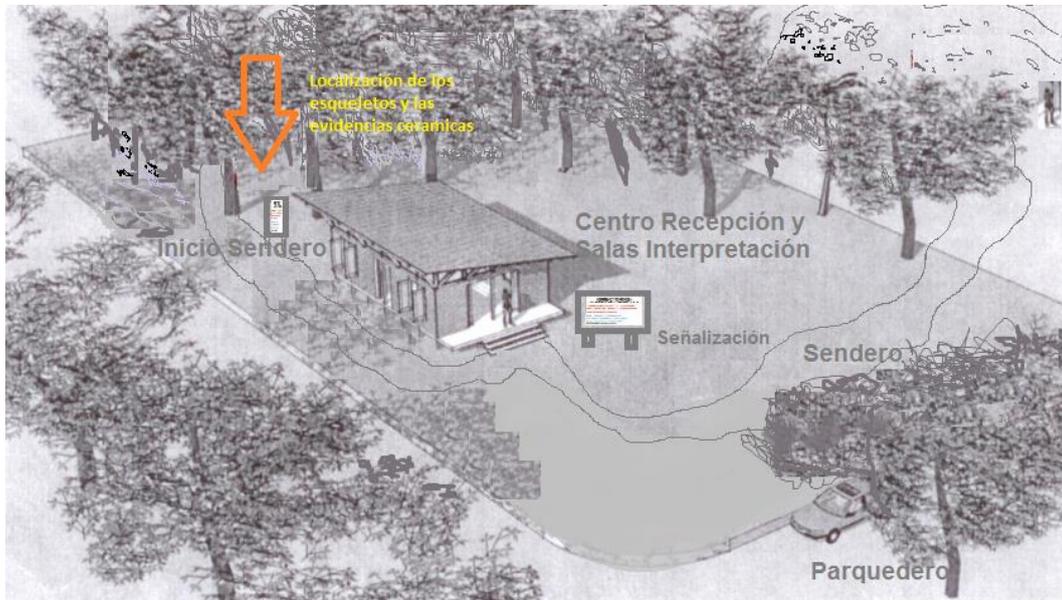
En las semanas anteriores a este encuentro, ya se habían realizado algunos movimientos de tierra, tal como el descapote de una buena parte del lote (cerca de 900 m<sup>2</sup>) con maquinaria y se había retirado una capa vegetal de 20 a 25 CMS. de espesor aproximadamente en todo el contorno. Definida la localización del bloque correspondiente al auditorio se hizo un replanteo de los ejes principales para hincar los estacones que constituyen la estructura palafítica de acuerdo a los diseños arquitectónicos. Los estacones del Centro se hincaron cada 1.50 mts hasta una profundidad entre 80 CMS y 1 metro, se nivelaron sus cabezales y se instalaron las vigas a una altura de 50 a 60 CMS. por encima del nivel del terreno descapotado, tal como puede observarse en la Fotografía N° 7.



**Fotografía N° 7** Detalle de los trabajos de hincado de pilotes para la construcción del Centro de Interpretación y oficinas administrativas. Obsérvese la explanación y limpieza preliminar que ya se había

hecho con maquinaria pesada (trabajos realizados a finales del 2012)

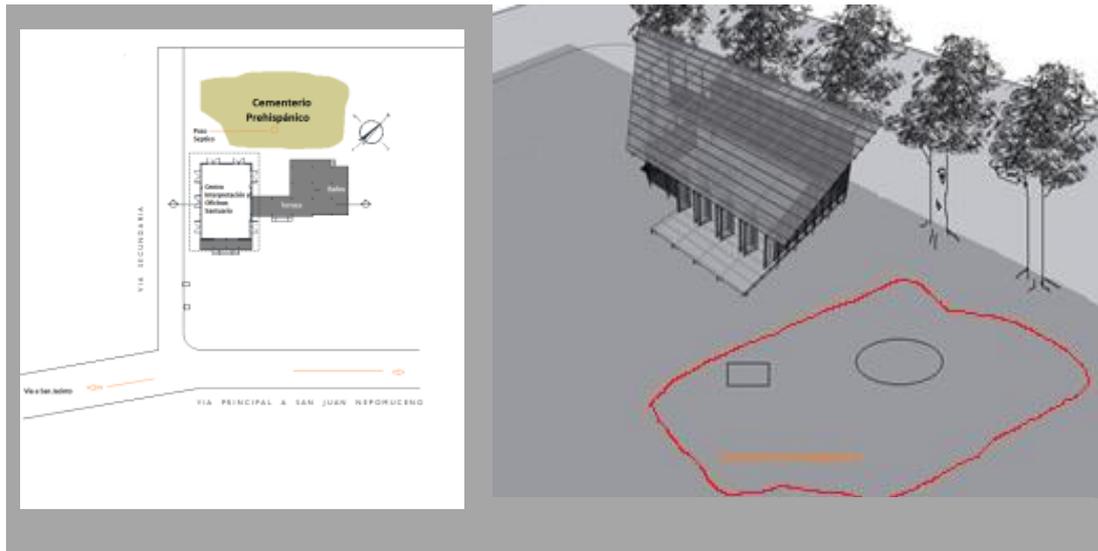
Tal como se puede observar en el diseño del Centro (Figura 14; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), en boceto arquitectónico tridimensional, se puede observar que en las instalaciones han previsto una serie de elementos fundamentales de consideración educativa, interpretativa, entre las cuales se contempla un sendero y una reproducción del Monumento Garra de Tigre.



**Figura 14** Panorámica tridimensional del sector Los Cacaos, en el extremo sur del SFF Los Colorados donde se construyeron las nuevas instalaciones y donde se ubica el sitio (flecha naranja) de los encuentros cerámicos y óseos del posible Cementerio Prehispánico

Como puede observarse en la Figura 15 el yacimiento arqueológico incluye un área aproximada de unos 50 metros cuadrados, donde se localizan los encuentros de material cerámico y óseo hasta el momento. Es de advertir que los restos se han localizado a partir de los 50 centímetros hacia abajo, a partir del nivel actual que fue el resultado de la explanación hecha por el buldócer, es decir, que el inicio de evidencia estaría a partir de los 0.75 metros del nivel original.

En efecto, durante la construcción de unas canaletas y una caja de repartición de aguas residuales de la batería de baños construidos como parte del Centro, se hizo un primer encuentro de lo que resulto una vasija más o menos completa *in situ*. En esta oportunidad, los obreros y funcionarios recogieron los fragmentos que habían sido diseminados con pala y pico y tuvieron la precaución de guardarlos para un análisis posterior de algún experto.



**Figura 15** Localización exacta de la zona arqueológica donde se encuentra el posible cementerio prehispánico (Planta y vista tridimensional). En el perímetro rojo de la imagen izquierda, localización del pozo séptico y caja de repartición

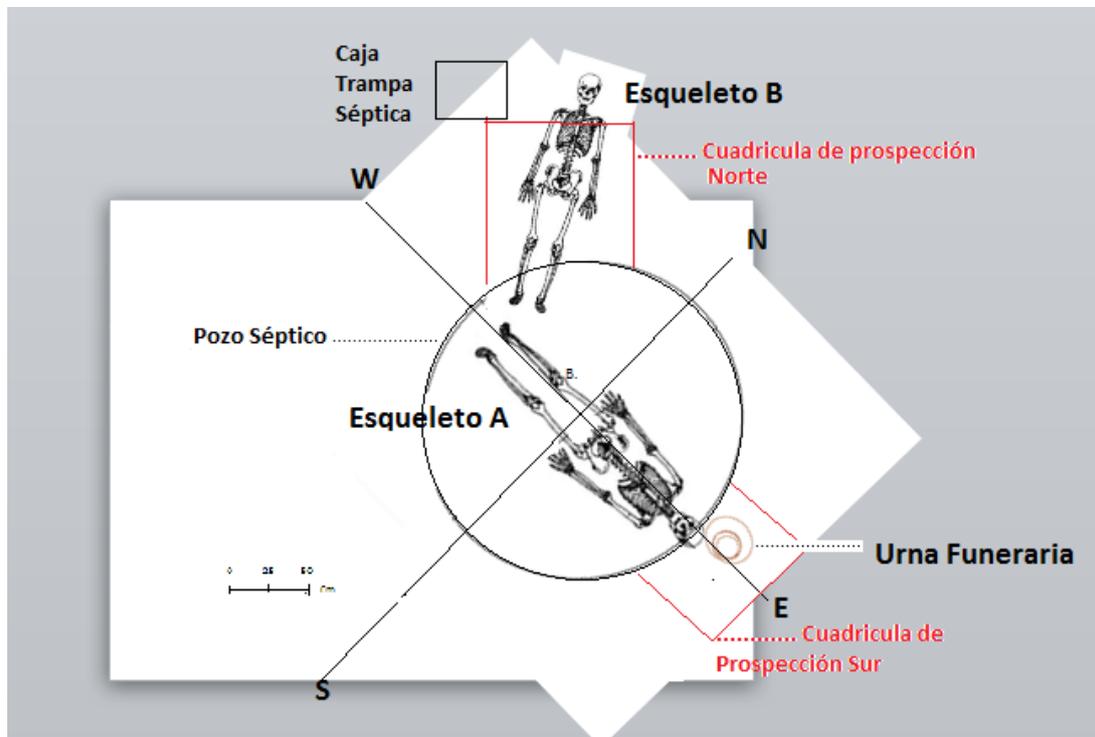
El rescate del material arqueológico se realizó a partir de las intervenciones realizadas por las obras realizadas de manejo de aguas residuales: una caja de 0.80 metros de ancho por 0.60 de profundidad, así como un pozo circular de 2.00 metros de diámetro, por 2.00 de profundidad. Durante este proceso de construcción se encontró un esqueleto con su cráneo, en avanzado estado de descomposición por humedad, de los cual solo se pudo recuperar el cráneo que había sido dejado en un pequeño nichos del pozo, a pesar de que el resto del esqueleto fue removido y destruido, se pudo recuperar la ubicación y orientación del esqueleto que se encontró en posición decúbito dorsal extendido (extendido y mirando hacia arriba) orientado sobre el eje E-W de cabeza a extremidades inferiores (**Figura 36**).

El esqueleto (**Figura 36**) se localizó a juzgar por las medidas del cráneo y su localización, a 1.40/1.60 metros de profundidad, desde el nivel actual de la explanación. Sobre las paredes del pozo abierto, y que llego hasta los 2 metros de profundidad, antes que se parara la obra, se pudo encontrar, además del cráneo que estaba medio metido unos 0.25 metros entre un estrato franco arenoso color pardusco, se localizaron también algunos fragmentos cerámico que sobresalían del corte. Igualmente a 98° hacia el noroeste, aparecieron algunos restos de huesos in situ, posiblemente pertenecientes a este esqueleto que había sido removido y unos fragmentos cerámicos casi a la misma altura de los huesos pero distanciados a unos 0.20 metros.

En razón a la solicitud de evaluar el tipo de hallazgo, el director del Santuario solicito al Arqueólogo de la Fundación Herencia Ambiental Caribe, revisar el sitio y poder evaluar si era prehispánico y en caso afirmativo qué hacer con el cráneo y la cerámica antes de proceder a concluir las obras. En consideración a lo anterior, se programó un par de días después una visita rápida de valoración que permitió hacer un proceso de rescate preliminar dentro del perímetro ya afectado y proceder a la remoción de los fragmentos y la osamenta que estaba en peligro antes de fundir las panchas de cemento y concluir las obras del pozo.

Como parte del proceso de recuperación del material amenazado se decidió extender la cobertura de lo abierto en dos puntos específicos para no dañar la osamenta y los fragmentos ya

expuestos. Se hicieron dos calas extendidas a partir del diámetro del pozo séptico de 1.00 x 1.00 en el costado noroccidental y oriental, tal como se observa en la Figura 16.



**Figura 16** Planta detallada del esqueleto A y B, así como la urna exhumada a partir de la Cala oriental del corte realizado. Nótese en rojo la delimitación de las Calas y en negro el círculo del pozo séptico en proceso de construcción cuando se encontró el esqueleto (destruido) y la ubicación del cráneo, que si se pudo recuperar

En esta última cala (oriental), encima del cráneo recuperado, y a unos 0.80 metros de profundidad, empezó se ubicó una urna funeraria, aparentemente con osamenta al interior. Esta se localizó a unos 0.28 metros del cráneo hacia su costado izquierdo y a 0.50 metros por encima del calavera. La cala debió ampliarse 0.50 metros adicionales hacia el costado oriental, a fin de poder sacar el contexto funerario de la forma más adecuada, mientras de localizaba un conjunto de huesos al lado de la urna, aunque no se quizá avanzar o ampliar más hasta no realizar una solicitud formal de autorización por parte del ICANH. Así que una vez extraída la urna y metida en una caja para iniciar su proceso de consolidación y deshidratación natural, se pusieron unos plásticos y se tapó el corte hasta tanto se surtan los procesos de autorización.

De otra parte, en la cala del costado noroccidental se bajó hasta los 0.50 metros y se pudo documentar un nuevo esqueleto (B) en posición decúbito dorsal extendido sobre el eje nor occidente –sur oriente- aunque este esqueleto se encuentra bastante más arriba que el cadáver A, tal como se puede observar en la figura de la planta y corte de la osamenta excavada (**¡Error! o se encuentra el origen de la referencia.**, Fotografía N° 8 y Fotografía N° 10).

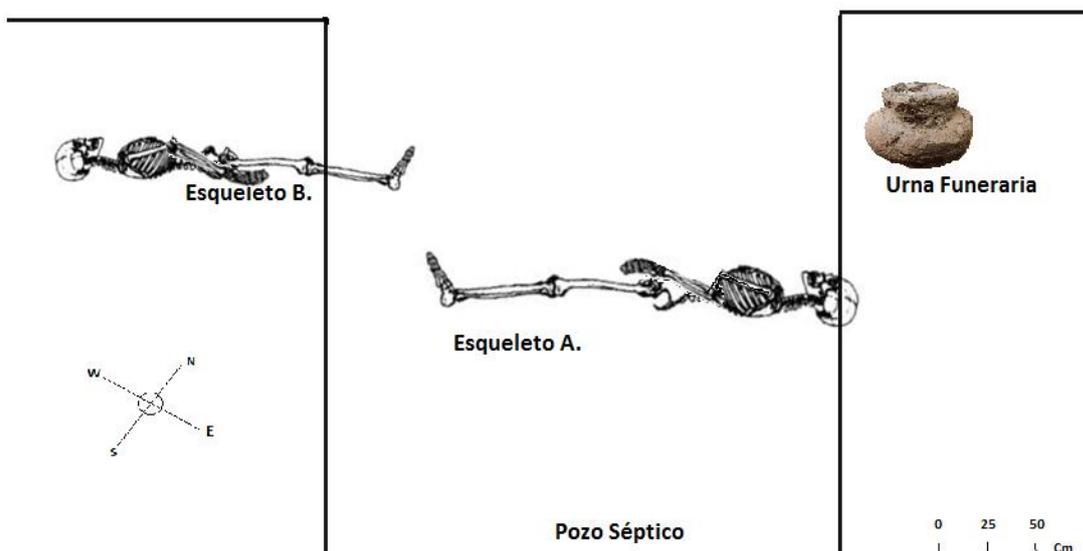
En este caso, se pudo observar que el esqueleto se proyectaba aún más hacia el corte obtenido de la pared norte y se prefirió tapar el cuerpo, siguiendo el procedimiento de la otra cala, con un

plástico y tierra, para poder concluir toda la excavación una vez se cuente con la autorización respectiva.

La urna extraída presenta un diámetro de 0.25 metros en su parte más amplia, una altura de 0.24 metros de altura. Su cuerpo es, aparentemente, subglobular con un cuello recto y una tapa subglobular también (otra vasija con la que se utiliza la función de tapa). El estado de conservación de las dos vasijas era bastante precario, uno por el nivel de saturación de humedad que desleía la cerámica al contacto y por el nivel de fragmentación, tal como puede observarse en la Fotografía N° 9.

El contenido de la urna, los detalles de su decoración –si es que los tiene- así como sus medidas exactas, dependen de un proceso de curaduría especial, que se inicia con la extracción y dejarlo al interior de una caja, esperando que se pueda consolidar y deshidratar en un proceso de algún par de meses o semanas, antes de iniciar su lavado, reconstrucción y análisis.

La localización de los esqueletos A y B, la urna y eventualmente de un tercer esqueleto junto a la urna no permite llegar a mayores conclusiones y detalles hasta terminar de excavar el yacimiento.



**Figura 17** Corte esquemático de la localización de los esqueletos A y B, así como la urna o las vasijas de cerámico documentadas y que están aún en proceso de excavación y análisis



**Fotografía N° 8** Detalle de las cuadrículas de salvamento realizadas al rededor del Pozo séptico, en las que se observa en la imagen de la derecha los restos de una urna funeraria y evidencia de algunos huesos humanos muy próximos a la urna



**Fotografía N° 9** Detalle de la Urna Funeraria en la cuadrícula sur, Nótese la imagen de la izquierda con registro de tapa y en la imagen de la derecha sin la tapa



**Fotografía N° 10** Detalle de parte frontal superior (calva) de cráneo recuperado durante los trabajos de apertura del pozo séptico por parte de los obreros y funcionarios del santuario

Finalmente, indicar que en las proximidades a la construcción de la caja de trampa séptica, aparecieron numerosos fragmentos cerámicos que parecen corresponder a una sola vasija, decorados con incisión sobre una pasta oscura y una textura lisa y brillante (Fotografía N° 11).



Fotografía N° 11 Fragmentos cerámicos.

Los resultados del análisis cerámico y óseo aún no se concluyen, esperando concluir el proceso de excavación y laboratorio, muy próximamente.

#### **1.4.9. EDUCACION AMBIENTAL EN EL SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA LOS COLORADOS**

El Santuario de flora y fauna a Los Colorados desde su creación en el año 1977, identificó toda una problemática o situaciones que presionaban el área protegida como era la tala, la cacería, ocupación al Interior del área protegida y clarificación de límites.

Identificada esta problemática se inició un trabajo de educación ambiental informativo apoyándose en la resolución 167 de 1977, aclarando a las personas los linderos del santuario, y explicándoles que no podían talar estas especies por la importancia que tenían para todo el ecosistema tanto del santuario como del municipio; esta actividad se inició casi de manera personal cuando en las labores de control y vigilancia se encontraba un extractor de recursos. El proceso de educación ambiental también fue dirigido a un trabajo de sensibilización con los administradores de las fincas, informándoles que algunas fincas estaban dentro del santuario lo que generaba la necesidad de decirles sobre lo que estaba permitido hacer, y lo que no podían hacer (decreto 622 de 1977 – incorporado en el decreto único ambiental 1076 de 2015).

En este sentido el área protegida generó el espacio con los leñadores para conformar un comité de leñadores; de allí surge el Comité de “Leñadores de San Juan”, con quienes se comienza un proceso con el entonces INCORA para adjudicación de tierras en una finca de la Vereda Cañito. En ese tiempo se realizaron reuniones para el trabajo del diseño predial, siempre teniendo como norte el manejo sostenible de las parcelas, y mediante educación ambiental se les capacitó en



## **Santuario de Flora y Fauna Los Colorados** **Plan de Manejo 2018-2023**



diferentes temas como preparación de abonos compostados, manejo agroecológico del suelo, sistemas sostenibles de siembra, curvas de niveles, fortalecimiento organizacional para autogestión. Luego de 10 años se adjudicaron 56 parcelas a 56 familias, bajando la presión aproximadamente en un 80% del santuario.

Con ellos se firmó un acuerdo para dejar un área de conservación en cada predio, pero dada la ubicación de la finca que se adjudicó entre dos reservas municipales, se dejaron 4 has por cada parcelero, en un solo bloque que uniera las Reservas Forestales Perico y La Laguna, conformando de esta manera el corredor “Perico - La Laguna”, corredor que actualmente está funcionando con una extensión de 224 has; en ese momento fue algo novedoso, que una organización comunitaria por voluntad propia dejara un área de conservación tan grande.

Luego que se les adjudica las tierras deciden cambiar el nombre de “Leñadores de San Juan” por el de ASICAC “Asociación Integral de Campesinos de Cañito”, pues ya no se consideraban leñadores. Actualmente la asociación, es una de las dos organizaciones campesinas sobresaliente organizativamente en el Municipio de San Juan, ejecuta proyectos regionales con la Fundación Paz y Desarrollo de los Montes de María. Con este proceso el santuario logra bajar las presiones sobre las especies de flora, logrando con ello que se minimicen los procesos por extracción de recursos.

Las especies que fueron taladas en el santuario siguen en estado de amenaza pero en recuperación de manera natural, ya que no se ha realizado intervención humana para ello debido a que ya no existe la presión inicial por parte de la comunidad. Actualmente no se hace extracción de recursos dentro del área, pues mediante el control y vigilancia, la educación y la divulgación el santuario se encuentra posicionado en la comunidad, y muchas veces son las personas las que informan cuando alguien está afectando el área.

En el año 1997, se hace un convenio entre el SENA y el Ministerio del Medio Ambiente dando vida al convenio 042 de 1997, donde el Santuario Los Colorados es priorizado debido a la presión que se ejercía sobre los recursos del santuario, donde al Santuario se le asignan aproximadamente recursos por un valor de 200 millones de pesos, para innovación tecnológica, la ejecución de este proyecto la hace el Santuario donde se realizaron procesos educativos y fortalecimiento comunitario con el apoyo de la Alcaldía, desde la oficina de la UMATA, los cuales apoyaban con recursos económicos, capacitaciones y logística lo que genera una mayor confianza en el proyecto por parte de la comunidad; de todo este proceso “SENA-MINAMBIENTE”, se generó un acercamiento con las diferentes comunidades, algunos procesos en su momento fueron exitosos, pero desafortunadamente al no continuar el seguimiento y apoyo puntual de Parques Nacionales y del Sena, muchos procesos decayeron a pesar de haberseles brindado todas las herramientas organizativas y técnicas para convertirse en empresas sostenibles. Al hacer un análisis de lo sucedido, se resaltan algunas debilidades como la premura con que se seleccionaron los grupos, ya que se reunieron de manera rápida y sin preparación o capacitación previa, donde en un mismo grupo se vincularon familiares, amigos y allegados, no permitiendo con ello una selección con criterios claros, esto se debió en parte a la necesidad de iniciar rápidamente la ejecución del proyecto, lo que generó que las personas se organizarán primero y luego se capacitarán de manera muy rápida, también a la poca experiencia en el trabajo grupal y comunitario donde se debían beneficiar todos, en algunos grupos primó la posición individual, por ello algunos grupos se dispersaron. Sin embargo este proyecto sirvió para que las personas que participaron tuvieran otra opción de vida, es así como de manera individual están desarrollando alguna actividad relacionada con la experiencia y

capacitación recibida, aún se puede mostrar cómo proceso importante para la comunidad y el Municipio.

En el año 2004 Identificada la necesidad de abordar de manera colectiva la sensibilización de la comunidad Sanjuanera en el tema ambiental, y pérdida de valores culturales, se desarrollan unas reuniones al interior del santuario y se empieza a mostrar la necesidad a grupos organizados que habían quedado del proyecto Sena-Minambiente, y otros que ya existían, de esta manera se gesta la idea de formular un proyecto que beneficiara a un gran número de personas, a esta idea se sumaron organizaciones locales como la Asociación de Mujeres Trabajadoras del Cerrito, la Casa de la Cultura, Fundación TEFA, Asociación Integral de Campesinos de Cañito, docentes de instituciones educativas como, la Escuela Normal Superior Montes de María, el Cooperativo Rodolfo Barrios Cabrera, el Colegio de la Floresta, el Colegio Darío Arrieta Yepes, la Concentración Escolar Diógenes Arrieta y el equipo de trabajo del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, se hicieron varias secciones de trabajo, donde finalmente se formula el proyecto y se presenta al Fondo para la Acción Ambiental, proyecto que fue aprobado.

El proyecto “Educación Ambiental para la Conservación de los Recursos Naturales y la Preservación Cultural, dirigida a la población infantil del Municipio de San Juan Nepomuceno, Área de Amortiguación del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, Bolívar”. ejecutado por la unión temporal “Alianza para la Educación Ambiental”; conformada por Parques Nacionales Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, Fundación Casa del Niño y el grupo Empresa de Eco guías Los Colorados, la ejecución de este proyecto tuvo una duración de dos años.

Debido al acercamiento permanente que el equipo de trabajo del Santuario tiene con la comunidad Sanjuanera y con la intención de buscar, socializar y hacerlos parte importante en la conservación de los recursos naturales y culturales dentro y en la zona de influencia del santuario, se ejecutó este proyecto, donde se buscó a través de la educación ambiental despertar los sentidos del ser humano en relación con sus costumbres y arraigo por su territorio, es por ello que la población objetivo fueron los niños, niñas, jóvenes y docentes para que fueran motivados frente al uso positivo de los recursos naturales y culturales.

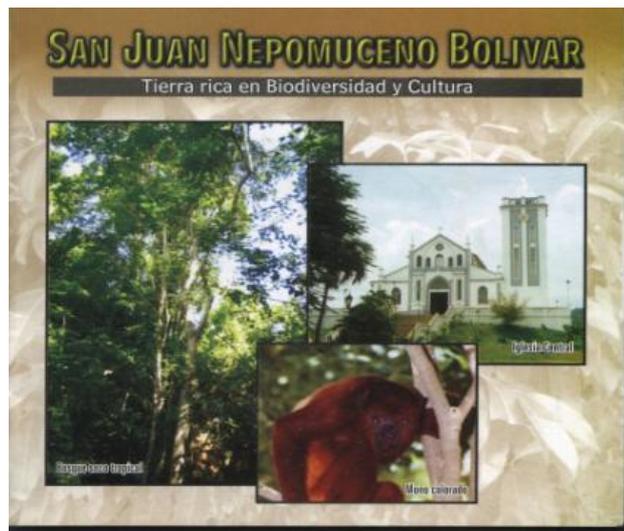
El proyecto “Educación Ambiental para la Conservación de los Recursos Naturales y la Preservación Cultural, Dirigida a la Población Infantil del Municipio de San Juan Nepomuceno, Área de Amortiguación del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados, Bolívar”, abordó problemas identificados para el municipio planteados en su Plan de Ordenamiento Municipal, tales como: Inadecuada planificación del territorio; falta de planeación ambiental; falta de educación ambiental, disposición inadecuada de residuos; disposición a campo abierto de aguas servidas; manejo inadecuado de suelos; pérdida de cuerpos de agua por deforestación, y los planteados desde el Santuario como: que las personas no participan activamente de los procesos educativos que se realizan; el inadecuado manejo de residuos; la comunidad presenta una percepción muy baja en cuanto a temas de manejo de suelos y deforestación; poco sentido de pertenencia por el medio ambiente; pérdidas de los valores sociales y culturales frente a lo ambiental; problemas ambientales por escasos servicios públicos (Fotografía N° 12).



Fotografía N° 12 Actividades de educación ambiental con jóvenes de Instituciones educativas

Con este proyecto se logró que aproximadamente seis mil niños y niñas hoy sean defensores del ambiente en el Municipio de San Juan Nepomuceno, lo cual se logró mediante las siguientes estrategias:

- a. Sendero Histórico Cultural: este sendero se ubica en el centro del Municipio de San Juan Nepomuceno, el cual se encuentra señalizado mediante unas placas escritas, ubicadas en sitios estratégicos, donde se resalta la historia, este sendero es guiado por una persona conocedora de la historia social y cultural de las casas, se enfatiza en las costumbres de las personas, las historias de las familias tradicionales haciendo un recuento histórico y en ocasiones se acompaña de anécdotas; su recorrido inicia en el parque Diógenes Arrieta, atraviesa el centro de la población y termina en el cementerio Municipal de San Juan Nepomuceno. En estos momentos este sendero necesita algunas adecuaciones y mantenimiento para su normal funcionamiento (Fotografía N° 13).



Fotografía N° 13 Folleto sendero histórico Cultural San Juan Nepomuceno - Bolívar

- b. Sendero Ecológico Interpretativo “Planeta Bosque”: El Sendero Planeta Bosque se situaba dentro del Santuario paralelo al Arroyo Los Cacaos, con una extensión de 2.5 Km, una duración de recorrido de aproximadamente dos horas y media. El sector es estratégico en época de sequía pues mantiene algunos reservorios de agua pese al carácter intermitente del arroyo, lo que permite la confluencia de varias de las especies residentes del santuario, considerando esta situación y el impacto del desarrollo de la actividad sobre el proceso de filtración de agua por el tránsito de visitantes en época seca, se planteó la necesidad de ubicarlo en límites con el sector vivero del área protegida, pero manteniendo su función pedagógica y el encuentro y disfrute del paisaje natural.

**Estado Actual:** en proceso de adecuación de la infraestructura y señalización, es utilizado para su objetivo inicial

- c. Entre 2007 y 2011 el Plan de educación Ambiental del Municipio de San Juan Nepomuceno permeó toda la problemática relacionado con lo ambiental y lo cultural, haciendo énfasis en la importancia de construir y generar valores sociales, que permitan ver de una manera transversal los componentes, educativos, ambientales, sociales y culturales, pero desde la educación como una de las soluciones a los diferentes problemas ambientales y culturales expuestos en el plan de acción Municipal, a partir del desarrollo de tres programas:

#### **1.4.9.1 Programa No. 1 formación en Educación Ambiental**

Formación de Dinamizadores en Educación Ambiental (Colectivo de Educadores): se constituye un colectivo de educadores ambientales cualificado, conformado por docentes, padres de familia, trabajadores de la cultura, líderes comunitarios y funcionarios del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, los cuales recibieron un promedio de catorce jornadas de capacitación de manera teórico-práctico sobre, educación ambiental, biodiversidad, aspectos culturales de la región, entre otros, para promover el diseño y acompañamiento de las acciones del Plan de Educación Ambiental Municipal (Fotografía N° 14).



Fotografía N° 14 Jornadas de capacitación a líderes comunitarios

A partir de este trabajo las instituciones educativas cuentan con el PRAE formulado y en ejecución. El PRAE de la Institución Educativa Diógenes A. Arrieta ha sido escogido a nivel municipal, departamental, nacional e internacional como uno de los PRAES más significativos porque responde a los lineamientos del programa de educación ambiental del Ministerio de

Educación Nacional, logrando con ello que actualmente se presente en Estados Unidos y en Argentina, como modelo a seguir.

#### **1.4.9.2 Programa No. 2 Desarrollo de la Investigación Participativa en Educación Ambiental**

Con este programa se buscó promover el desarrollo de la educación ambiental tomando como base la realidad local, regional y articularla a los perfiles ambientales, de allí surge la Construcción de procesos pedagógicos y didácticos en el marco de diagnósticos ambientales local y regional: con este proceso se busca la conceptualización pedagógica y didáctica que identifique una manera eficaz de construir el conocimiento ambiental en el Municipio con visión de región (Fotografía N° 15).

#### **1.4.9.3 Programa No. 3 Promoción y Divulgación de la Cultura Ambiental**

En este programa se buscó promocionar el desarrollo de la cultura ambiental como componente básico en la formación y construcción de valores ciudadanos, con siete subproyectos:

1. Atlas ambiental del municipio de San Juan Nepomuceno.
2. Participación Comunitaria en Educación Ambiental.
3. Reconocimiento de las Riquezas Naturales del Municipio.
4. Centro de Documentación e Información Ambiental del Municipio de San Juan Nepomuceno.
5. Fortalecimiento y consolidación del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental –CIDEA.



Fotografía N° 15 Recorrido sendero histórico cultural de San Juan Nepomuceno, Bolívar

#### **1.4.9.4 Comunicación Articulada a la Educación Ambiental.**

El equipo de trabajo siempre ha estado convencido de la importancia de la educación ambiental para las diferentes líneas de trabajo que ha emprendido y asumido el santuario. Se ha desarrollado capacitación a la comunidad en el marco de prácticas de campo en ornitología con

la Universidad del Atlántico, identificando paralelamente las presiones que se ejercían sobre las aves por parte de cazadores y personas que se dedicaban a la captura dentro y en la zona de influencia del santuario.

Desde 2004 se desarrolla el proyecto “Conservación de Aves Residentes y Migratorias en Bosque Seco Tropical en la Región Caribe Colombiana”, desarrollando censos de aves mensuales, por el sendero interpretativo el Yayal y el sendero Planeta Bosque donde además de la interpretación se hace énfasis en la conservación y protección de las aves, vinculando jóvenes a través del programa de Guardaparques Comunitarios-

En lo local se continúa con el proyecto “Amigos de las Aves del Santuario Los Colorados” con la colaboración de las instituciones Diógenes A. Arrieta y La Floresta sede Armero, con el cual se logró una disminución significativa de la captura y comercialización de aves (Fotografía N° 16),.

Con ellos se elaboraron dos proyectos por parte del grupo de semilleros de investigación de la Institución Educativa Diógenes A. Arrieta. Estos proyectos fueron presentados al “Programa Onda de la Gobernación de Bolívar”, donde el proyecto fue el ganador.



**Fotografía N° 16** Salidas de observación de aves con el proyecto “Amigos de las Aves del Santuario Los Colorados”

Es importante decir que el proceso de aprendizaje sobre aves, se desarrollaba igualmente con los funcionarios del santuario, a través de varios talleres en temas como observación de aves, en otras áreas protegidas como en La Vía Parque Isla Salamanca y Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta.

Dentro de las actividades desarrolladas están:

- a. **Visitas al Santuario de Fauna y Flora Los Colorados:** Las instituciones educativas asumen la responsabilidad de llevar a los niños al Sendero Planeta Bosque acompañados por las personas encargadas para realizar las guías de interpretación de la educación ambiental.
- b. **La oralidad está viva:** es una estrategia de cómo abordar la oralidad con el medio ambiente. Es una estrategia que busca estimular la creatividad de los niños y las niñas escuchando cuentos, mitos y leyendas.

- c. **Mito del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados:** Es una estrategia que busca relacionar culturalmente al Santuario de Flora y Fauna Los Colorados con los orígenes y creencias de interpretación natural que tenían los ancestros Malibúes.
- d. **Leyendas el Gritón de la Montaña, el Venado del Diablo, la Mojana de Los Colorados y la Llorona de Los Colorados:** estas leyendas permiten sensibilizar a los estudiantes ante la problemática ambiental y el valor cultural que tiene toda esta oralidad frente al Santuario Los Colorados.
- e. **Constitución Política de Colombia y Educación Ambiental:** este proceso consiste en tomar algunos artículos de la Constitución, formalizando de esta manera la educación ambiental para trabajarla transversalmente en las diferentes áreas de conocimiento, abordándola desde los ejes curriculares de cada grado, con relación al santuario.
- f. **La Feria Ambiental:** permite a través de actividades recreativas, donde todos los conocimientos y aprendizajes ambientales, sociales y culturales de los niños, niñas y jóvenes que han participado desde el tercer grado se reflejen en la actitud y aptitud. Esta feria se realiza anualmente el 5 de junio, día mundial del medio ambiente, la cual consiste en una serie de actividades que permiten posicionar y afianzar la importancia de la comunidad frente al tema ambiental y cultural, dentro de las actividades más destacadas se tiene: caminata ecológica (Fotografía N° 17), el desafío, el día sin vehículo y el festival del jaguar



Fotografía N° 17 Fotos de la caminata ecológica en la feria ambiental.

Este último, el festival, está sustentado con estudios recientes de la existencia de esta especie. El **Santuario con la Fundación Herencia Ambiental Caribe en el año 2009** dan inicio a la realización de este evento que contribuye con el conocimiento y conservación de la especie, a partir de varias actividades con la comunidad (Fotografía N° 18).



Fotografía N° 18 Fotos talleres de pintura.

Con este festival se logra la integración de la población Sanjuanera, siendo reconocido y esperado por las personas para participar en las diferentes actividades programadas, resaltando con ello a San Juan Nepomuceno como “Municipio Verde y Pulmón de los Montes de María”, fortalecidos mediante la educación ambiental.

En conclusión la línea estratégica de educación ambiental ha sido incluida en la planeación del área protegida como un eje transversal fundamental para el logro de las metas en cada subprograma (Tabla 19).

Tabla 19 Aportes de la Educación Ambiental a los Subprogramas

SUBPROGRAMAS	APORTES DE EDUCACION AMBIENTAL
MONITOREO	<p>De acuerdo a la información que brinda el subprograma de monitoreo, se trabaja el valor objeto de conservación ya sea para un mes o un año como el caso del VOC bosque seco tropical que el programa de educación ambiental ha trabajado con el colectivo de comunicaciones para su socialización y sensibilización en la comunidad y a nivel regional y nacional a través de video clip, campañas con instituciones sobre conectividad y recolección de semillas y cuidado de viveros in situ. Se incluyó en los eventos pedagógicos anuales de festival del jaguar y feria de saberes.</p> <p>Se realizan capacitaciones a colegios, se orientaron PRAES sobre el tema y se realizan recorridos de sensibilización a universidades, colegios, instituciones. De la misma forma se está implementando la fase de profilaxis o lavado de los zapatos al hacer su ingreso los visitantes al área para evitar la posible traída de hongos que afecten a la fauna y flora del santuario.</p>
USO, OCUPACION Y TENENCIA	<p>Análisis sociales frente a la problemática en aras de plantear alternativas de solución. Trabajo comunitario con barrios al interior del área protegida como jornadas de teatro, juegos ambientales, jornadas de salud y acompañamiento a la alcaldía en situaciones de riesgo como inundaciones en temporadas de lluvias. Visitas a hogares para charlas sobre conservación. Recomendaciones y charlas técnicas a finqueros sobre conservación de fuentes de agua y del bosque.</p>

SUBPROGRAMAS	APORTES DE EDUCACION AMBIENTAL
SILAP	<p>Cada años el subprograma de educación ambiental que es transversal a los demás subprogramas, plantea dentro de la ejecución del plan de educación ambiental acciones que permitan fortalecer el SILAP, tales como: encuentros, reuniones de evaluación, jornadas de lectura de paisaje territorial, capacitaciones con el SENA o parques nacionales donde se realiza retroalimentación de normativas, planes del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados. Educación ambiental involucra al SILAP en todos los eventos institucionales tales como festival del jaguar, feria de saberes, censo navideño de aves, análisis de documentos claves para el área.</p> <p>Áreas que plantean la posibilidad de ser áreas de reserva de la sociedad civil y se organiza análisis sobre la problemática que se vive en el territorio y posibles alternativas de manejo, educación ambiental en el proceso de áreas de reserva de la sociedad civil facilita el conocimiento a los campesinos sobre el tema y la normatividad frente al mismo.</p>
BIENESTAR	<p>Se organiza los cumpleaños de los compañeros y se ubica en sitio visible, mensualmente se celebran los cumpleaños.</p> <p>Se elaboró el manual de convivencia del área protegida y se trabaja la parte de reconocimientos a funcionarios y contratistas por sus labores sobresalientes realizadas, esto se realiza en un espacio denominado MALOQUIANDO, donde se muestra los avances, logros o acciones realizadas por subprograma, así mismo se presentan videos sobre temas de superación y trabajo de equipo, se dictan conferencias sobre superación y calidad de vida. En cada diciembre se realiza una integración con los funcionarios, contratistas y la familia de cada uno.</p>
CONTROL Y VIGILANCIA	<p>Se realizan campañas para dar a retroalimentar el conocimiento de la normativa vigente en las áreas protegidas a los barrios al interior del área protegida. Las jornadas de capacitación sobre prevención y control de incendios forestales son por temporadas y se apoyan las charlas, las dinámicas alrededor de ellas, video clips, elaboración de material informativo. Se realizan charlas a toda la comunidad por medios audiovisuales como: televisión, radio e correos electrónicos a conocidos y hasta se realizan llamadas telefónicas para informar sobre la situación de incendios forestales.</p> <p>Después de cada mes se analiza sobre el mapa la situación que está aconteciendo, se miran las presiones y se plantea un plan de acción mensual sobre el cual se trabaja, en el cual se incluye: capacitaciones, teatro foro, jornadas de películas sobre el tema y análisis de situaciones con instituciones y el SILAP de San Juan Nepomuceno y se organiza jornadas de sensibilización frente al tema por radio y televisión local así como visitas a finqueros.</p> <p>Se ha trabajado con taladores en tiempos atrás y se logró la adjudicación de unas parcelas por parte de INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras) y cada beneficiario dejó zonas en conservación que dieron lugar a un corredor biológico entre cañito - colorados. Con cazadores se han realizado programas de conservación del jaguar y/o felinos que permita disminuir presiones sobre la especie y disminuyan los ataques a ganado vacuno.</p> <p>Se capacita también el CLOPAD para retroalimentar lo planteado en los planes de emergencia; incendio y riesgo público.</p> <p>La educación ambiental básicamente trabaja en la parte preventiva y correctiva de cada evento de quema que se origina dentro y en la zona de influencia del santuario, estos incendios se producen en la mayoría de las veces porque se salen de control cuando queman para siembra de productos agrícolas y por quema de basuras. El tema donde más se educa a las personas es en incendios forestales, la población objetivo son los finqueros, enseñándoles sobre la quema controlada, donde se reúnen a los</p>

SUBPROGRAMAS	APORTES DE EDUCACION AMBIENTAL
	trabajadores y se les explica cómo deben proceder en caso de un incendio forestal.
PLANEACION	La educación ambiental trabaja conjuntamente con el equipo del área el tema de planeación, incluyendo en ello la sensibilización y socialización del mismo a la comunidad.
CONNECTIVIDADES	En el marco del proceso de conectividades que se inició en el SFF los colorados, se vincula la educación ambiental inicialmente en el proceso de concertación con campesinos y se realizan dinámicas de análisis de territorio que facilita la participación de los campesinos en los procesos de conectividad del área protegida con su zona con función amortiguadora. Se realiza acompañamiento a los proyectos para fortalecer la sensibilización en las comunidades.
ECOTURISMO	La educación ambiental apoya el ecoturismo en el análisis de encuestas de visitantes, guías en la transmisión oral de mitos leyendas, aspectos culturales de la región y dinámicas pedagógicas en los recorridos que fortalecen el conocimiento del visitante. También en la inducción de visitantes se realizan charlas, dinámicas y encuestas, entregan material informativo que contribuye a generar conciencia en el visitante.
GUARDAPARQUES VOLUNTARIOS	A través de los programas de radio y en las instituciones educativas se realizan charlas sobre el tema de guarda parques voluntarios. La inducción a los guarda parques la dinamiza educación ambiental.

#### 1.4.10. EL ECOTURISMO COMO UNA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN

Los planes sectoriales 2007-2010 “*Colombia, Destino turístico de clase Mundial*” (MICT 2007), 2011-2014 “*Turismo: factor de Prosperidad para Colombia*” y 2014-2018 “*Turismo para la Construcción de la Paz*” establecen las directrices para que el país se consolide como destino competitivo mediante el fortalecimiento institucional, la gestión pública, y habilidades y competencia del sector turístico, mejorando los servicios y destinos turísticos, la gestión de la infraestructura y la conectividad; impulsando la inversión en el sector turístico, fortaleciendo el desarrollo de productos turísticos especializados (ecoturismo), y desarrollando iniciativas transversales para promover el desarrollo sostenible del turismo.

Entre los productos especializados más reconocidos, se encuentra el ecoturismo, que ha venido presentando en Colombia un aumento constante en su aplicación y experiencias en el manejo de áreas protegidas y en el interés de la sociedad por emplearlo como vía para disfrutar de la naturaleza. Además es una modalidad sostenible, enfocada a crear conciencia sobre el valor de las áreas protegidas, a través de actividades de esparcimiento tales como la contemplación, el deporte y la cultura, contribuyendo al cumplimiento de sus objetivos de conservación y a la generación de oportunidades sociales y económicas a las poblaciones locales y regionales (Resolución 531/2013). Es así, que el ecoturismo debe ser una estrategia que mejore o mantenga los valores naturales y culturales, comparta esta responsabilidad con quienes participen en su desarrollo, propicien al visitante una experiencia particular y estimule alternativas que beneficie económica y ambientalmente a las comunidades locales y a las regiones (Guía de planificación ecoturística de PNNC).

Lo anterior supone un reto que llevó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con apoyo técnico de Parques Nacionales a emitir la Resolución 531 del 29 de mayo de 2013, en la

que se establecen las directrices para planificar el ecoturismo en el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Acogiendo estas directrices, e incorporando las experiencias y adelantos técnicos que la entidad aplica desde hace aproximadamente quince años, se diseñó una ruta de planeación para orientar metodológicamente la implementación de una serie de pasos que lleven a consolidar el ecoturismo como una estrategia de conservación en las áreas del Sistema.

El Sistema de Parque Nacionales Naturales de Colombia, está constituido por 59 Áreas Protegidas, siendo una de estas el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados, el cual desarrolla de actividades de interpretación y educación ambiental y cultural que contribuyen a la conservación del Bosque Seco Tropical y generación de oportunidades sociales y económicas para las poblaciones locales.

#### **1.4.10.1 Vocación ecoturística del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados**

La vocación ecourística del Santuario esta enmarcada en el cumplimiento de criterios específicos establecidos en la Resolucon 531 de 2013, en cuanto a que: 1. Es un área en la que el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación productiva complementaria; 2. Presenta tendencia sostenida o en aumento en el ingreso de visitantes; 3. Es un área con planes de trabajo que incluyen actores relacionados con el desarrollo de la actividad turística; 4. Cuenta con condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo; 5. Presenta accesibilidad adecuada para el desarrollo de la actividad; 6. Cuenta con infraestructura para el desarrollo de actividades ecoturísticas y 7. Realiza trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos.

CRITERIOS	CALIFICACIÓN	EXPLICACIÓN
1. Áreas que posean ecosistemas sobre representados a nivel nacional dentro del SPNN.	0	El Santuario de Fauna y Flora Los Colorados , en una escala de 1:500.000 se encuentra dentro de una sola unidad biogeografía que corresponde a PeriCaribeño Montes_Maria_PioZonobioma seco tropical del Caribe, representada en el 0,5% de esta unidad biogeográfica dentro del Sistema de Parques. Teniendo en cuenta que la meta de conservación de representatividad de los ecosistemas establecida por Colombia es el de 10%, esta unidad biogeografía se encuentra subrepresentada, razón por la cual, la vocación ecoturística es baja y se tendrían restricciones en su desarrollo, razón por la cual puntúa como cero.
2. Áreas protegidas que presentan las mayores presiones antrópicas en las cuales el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación productiva complementaria	1	Se analizó la condición de estado-presión de las áreas protegidas, medida en términos de pérdida de cobertura vegetal para las áreas terrestres a través de la metodología Corin Land Cover, empleando la escala 1:500.000, y de presión pesquera para las áreas marino-costeras y oceánicas. En este criterio, se plantea el ecoturismo como alternativa productiva complementaria que pueda aportar a la reducción de presiones antrópicas en las zonas donde se desarrolle. El Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, en esta escala de análisis, presenta pérdida de cobertura vegetal del 30,27%, por tanto, la valoración de este criterio es uno (1) ya que se evidencian a esta escala presiones antrópicas sobre la cobertura vegetal que pueden ser reducidas a través de la implementación del ecoturismo.
3. Áreas que tengan tendencia sostenida o en aumento en el ingreso de visitantes	0,5	Se analiza la tendencia en el ingreso de visitantes en las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, lo que muestra un interés público por disfrutar de los valores escénicos y naturales, y permite hacer evidente el cumplimiento de la función social de las mismas. La evaluación de estadísticas de visitantes registrados en el sistema de información institucional arroja en el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados un comportamiento atípico puesto que el ingreso cambia considerablemente de un año a otro entre los años evaluados arrojando como resultado que no hay una tendencia clara en incremento o decremento. Por esta razón, su puntuación es intermedia y corresponde a 0,5.
4. Áreas del Sistema que tengan planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el desarrollo de la actividad	1	Se analiza el trabajo conjunto con actores relacionados con el ecoturismo en la escala local, regional y nacional en las áreas del Sistema, como aliados potenciales que contribuyan a que la actividad genere un impacto positivo en el territorio. La evaluación del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados en este criterio arrojó como resultado la existencia de planes de trabajo con actores relacionados con el turismo como: SENA (Bolívar), Fundación Cultural Grupo Teatro Experimental (TEFA), Ecoguias, Instituciones educativas del municipio de San Juan

turística		Nepomuceno, Asociación de Mujeres Trabajadoras del Cerrito Asmutrace, y el Grupo local de Observadores de Aves. Por lo tanto, la valoración de este criterio es uno.
5. Existencia de condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo en las Áreas del Sistema	1	Se analiza y evalúa la existencia de condiciones políticas y de planeación favorables al ecoturismo en el entorno nacional, regional y local, a través de la evaluación de los siguientes indicadores: - Presencia de Ecoturismo en la Planeación del Manejo. - Disponibilidad y puesta en práctica convenios de competitividad (regiones y destinos). - Interés grupos étnicos en ecoturismo. Para el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, la evaluación arroja que para los tres indicadores se cuenta con condiciones favorables ya que el ecoturismo se evidencia como parte del Plan de manejo del área protegida, el área se encuentra dentro del convenio de competitividad turística del departamento de Bolívar y existe interés de las comunidades locales relacionadas con el área protegida. Por esta razón, este criterio se evalúa a favor de la vocación ecoturística con un valor de uno.
6. Áreas del Sistema de Parques que tienen mayor accesibilidad	1	Para este criterio se analiza las facilidades de acceso desde el centro poblado más cercano hasta los sitios de ingreso a las áreas del Sistema, así como la existencia de proveedores de transporte local y la cantidad de medios de transporte existentes. Las condiciones de accesibilidad para el ecoturismo en Santuario de Fauna y Flora Los Colorados se facilitan por la existencia de vía de acceso desde el municipio de San Juan Nepomuceno hasta el camino de entrada al Santuario. Existen proveedores de transporte terrestre (automóviles, colectivos, Bus-Buseta y Moto) y se puede acceder igualmente mediante Semoviente (Caballo - burro, etc.) y a pie. Por esto, la evaluación de este criterio es favorable para la vocación ecoturística, por lo tanto valora como uno.
7. Áreas del Sistema que tiene infraestructura para el desarrollo de actividades ecoturísticas	1	Se analiza en este criterio la existencia de facilidades básicas para el adecuado desarrollo de actividades ecoturísticas en las áreas del Sistema, como: senderos, miradores, alojamiento, taquillas de control, camping, baterías sanitarias para visitantes, museo y/o aula ambiental, señalización, etc. Para el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados se identifica la existencia de instalaciones para el uso ecoturístico como son el Sendero Interpretativo El Yayal, infraestructura administrativa del área protegida. Por lo tanto, este criterio es evaluado con valor de uno.
8. Áreas del Sistema que realizan trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos	1	Se evalúa la existencia de trabajo conjunto y articulado con las comunidades locales en las periferias de las áreas del Sistema, con énfasis en procesos sociales y productivos que puedan incorporarse en las cadenas de valor del ecoturismo. La evaluación de este criterio para el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados permitió evidenciar a partir de la base de datos de la entidad que registra proyectos que dinamizaron la implementación de sistemas sostenibles para la conservación en la zona de influencia del área protegida del área con comunidades locales. Por lo tanto, este criterio puntúa a favor de la vocación ecoturística.
Total (Puntuación máxima posible 8)	6,5	<b>VOCACION ECOTURISTICA</b>

#### 1.4.10.2 **Dinamica ecoturística regional y local .**

El ecoturismo a nivel regional se visiona como una alternativa económica, que permite conservar los ecosistemas y especialmente las culturas existentes. Positivamente, el ecoturismo en el territorio estimula el interés de los residentes por expresar la cultura propia, su patrimonio histórico-artístico, sus tradiciones y costumbres además de los atractivos naturales de su región. Así, se presenta en la región el proyecto Corredor Ecoturístico en el departamento de Bolívar (Santa Marta, Barranquilla y Cartagena) involucrando los municipios de Santa Catalina, Palenque, San Juan Nepomuceno, San Jacinto y Mompo (Figura 18), diversificando de esta manera las actividades y motivaciones de los visitantes de la región y las oportunidades de los prestadores de servicio, explorando opciones diferentes a la actividad de sol y playa, y resaltando sectores anteriormente golpeados por la violencia como los Montes de María, las áreas naturales del departamento y sus atractivos culturales e históricos.

Específicamente en San Juan Nepomuceno (área de influencia del SFF Los Colorados), se ha venido desarrollando una dinámica turística que avanza en la prestación de servicios de alojamiento y alimentación con amplia oferta y diversidad para los diferentes tipos de visitantes que arriban. Así mismo ha avanzado en la constitución de grupos organizados de guías

capacitados que resaltan los diferentes atractivos que ofrece este sector como son el I SFF Los Colorados, el Área Protegida Local en Perico – Laguna (proceso de declaratoria), el sendero Histórico Angostura - Templo indígena, las diferentes fincas con procesos de sistemas sostenibles en las veredas Raiceros y Media Luna, las Reservas de la Sociedad Civil, y el sendero histórico urbano, y que su vez son actores claves y aliados capacitados a través del SENA, y que con el acompañamiento y apoyo directo de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Organizaciones Solidarias, FONTUR y el Viceministerio de Turismo se incorporarán como interpretes ambientales que orientarán los recorridos de interpretación y educación ambiental que se desarrollan al interior del SFF.

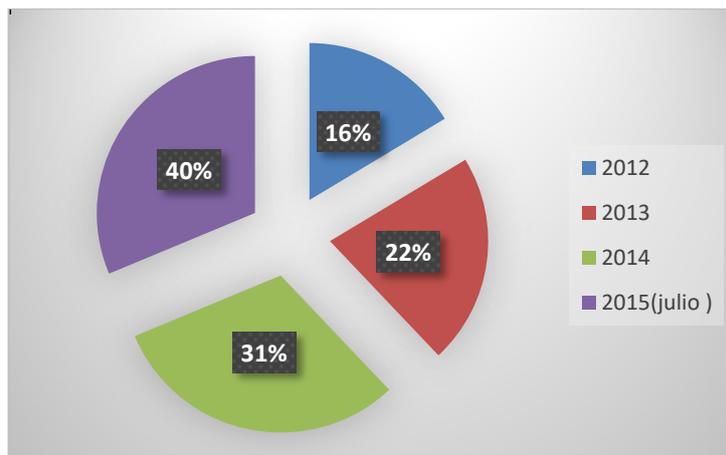
Ademas las festividades culturales y religiosas atraen visitantes, las diferentes demostraciones de la cultura campesina ancestral de la región a través de guianzas en fincas y la constitución de turismo comunitario en mejoramiento la calidad de vida de los miembros de la población local,



**Figura 18** Corredor eco turístico del departamento de Bolívar

#### **1.4.10.3 Dinamica ecoturística en el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados**

Durante el periodo 2012 -2015 se ha evidenciado en el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados un incremento en el ingreso de visitantes (Figura 19) , representada en adultos nacionales (87%), seguida por niños nacionales (8,4%) y extranjeros (1,85 %)



**Figura 19** Porcentaje (%) de Incremento de visitantes 2012-2015

El área protegida se caracteriza en la actualidad por ofrecer espacios adecuados para el desarrollo de actividades de senderismo, observación de fauna y flora, fotografía, investigación y monitoreo (siguiendo el programa respectivos del área protegida), guianza e interpretación del patrimonio natural y educación ambiental, actividades dirigidas al descanso, la recreación y especialmente a fomentar la conciencia ambiental y la importancia del área protegida, toda vez que el Santuario cuenta con una gran biodiversidad asociada y es un punto importante para el desarrollo del ecoturismo en la región. Así, la visita al interior del área protegida, se lleva a cabo a lo largo del Sendero Ecológico Interpretativo “Planeta Bosque” en un recorrido de aproximadamente dos horas y media a través de un sector estratégico en época de sequía pues mantiene algunos reservorios de agua pese al carácter intermitente del arroyo, lo que permite la confluencia de varias de las especies residentes del santuario para su observación.

Considerando la dinámica ecoturística que se presenta en el área protegida, el aumento del número de visitantes, los potenciales riesgos del desarrollo del ecoturismo a los cuales se podría enfrentar el SFF y en línea con las directrices de PNN, se hace necesario llevar a cabo un ejercicio de planificación de ecoturismo para el Santuario, que a la luz de los lineamientos establecidos en la Guía de Planeación del Ecoturismo de PNN (Cubillos *et al.*, 2013), se fortalezcan los beneficios de esta estrategia tanto al interior del área como en su zona adyacente. Por esto, con el apoyo de recursos de KFW se desarrolla un ejercicio con el fin de constituir un Plan de Ordenamiento Ecoturístico que incorpora componentes básicos de 1. diagnóstico sobre la dinámica actual, 2. herramientas de ordenamiento y planificación como la capacidad de carga, el monitoreo, el diseño de experiencia de visita y la reglamentación del ecoturismo en el área protegida, y 3. plan estratégico en el que se incorporan las acciones a desarrollar para la implementación de este plan, incluyendo entre otros asuntos, el trabajo con población local, y mantenimiento e instalación de infraestructura para la adecuación de los senderos designados para el desarrollo de las actividades ecoturísticas facilitando de esta manera prestar un servicio más adecuado.

## **1.5. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN**

En Parque Nacionales, los objetivos y los valores objeto de conservación son el primer paso y el eje fundamental de la planeación del manejo de un área protegida, ya que de allí se deriva la

proyección de las acciones y metas que contribuirán a garantizar su integridad (PNN 2011). Definiendo los Objetivos de Conservación como *“Propósitos realizables y alcanzables en el tiempo, que se convierten en el norte para la gestión y manejo de un área protegida, deben estar articulados entre sí y con el territorio, evidenciando una intención de manejo integral”* (PNN 2011).

En base a lo expuesto y de acuerdo a la resolución Número 075 del 03 de noviembre del 2011, *“por medio del cual se adoptan los objetivos de conservación de las 56 áreas protegidas del sistema de Parques Nacionales Naturales”*, para el SFF Los Colorados se definieron los siguientes:

- Proteger la muestra representativa de bosque seco tropical que conforma el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, parte del patrimonio natural y cultural de la subregión Rio Magdalena- Montes de María- Canal del Dique.
- Proteger poblaciones viables de especies de fauna y flora de importancia regional con reconocida vulnerabilidad y riesgo de extinción, asociadas al bosque seco tropical transicional del bosque húmedo en el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados.
- Proteger los cursos de agua que transcurren por el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados, para el mantenimiento de la regulación hídrica en la subregión y la prestación de servicios ambientales en el municipio de San Juan Nepomuceno, Departamento de Bolívar.

No obstante, como resultado de la identificación de problemas estructurales como son la ocupación, uso y tenencia, el aislamiento del SFF Los Colorados y su relación con los instrumentos de planeación del territorio, así como, la dinámica local y regional para la conservación del bosque seco tropical y servicios ecosistémicos asociados, se hace necesario ajustar los objetivos planteados en su estructura, pero con los fines que persiguen inmersos, para lograr un manejo efectivo del área protegida a corto, mediano y largo plazo de acuerdo a las realidades en las que se encuentra inmersa el área protegida.

De acuerdo a lo anterior y siguiendo las orientaciones técnicas y metodológicas establecidas por la entidad en la Caja de Herramientas se definieron los siguientes objetivos de conservación.

1. Conservar el Bosque seco Tropical del SFF Los Colorados como área núcleo de las conectividades, para el mantenimiento de la diversidad biológica del ecosistema y la valoración cultural de la región.
2. Contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos del SFF Los Colorados como aporte al desarrollo sostenible de la región Montes de María.
3. Promover la incorporación efectiva del el SFF Los Colorados y otras áreas de protección local en los instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio, a fin de garantizar su apropiación y protección.

## **1.6. VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN**

Para Parques Nacionales, los Valores Objeto de Conservación se definen como *“Un conjunto limitado de sistemas, sus elementos y/o relaciones, los cuales se identifican y emplean como unidades de análisis para desarrollar y dar prioridad a las estrategias de manejo; se encuentran*

enmarcados en los objetivos de conservación y, a través de su monitoreo y evaluación, es posible analizar la efectividad del manejo del área protegida” (PNN, 2011).

Durante la preselección y selección de los VOC’s para el SFF Los Colorados, se tuvieron en cuenta de manera transversal a todos los análisis tres criterios fundamentales con relación a las características de los ecosistemas, comunidades o especies consideradas:

- Reflejan las metas de conservación ecorregional
- Representan la biodiversidad del lugar
- Están amenazados

Kattan (2005) define los Valores Objetos de Conservación como “objetos reconocidos y medibles que representan a otros objetos más difíciles de medir”, razonamiento que se enmarca en el contexto de la estructura jerárquica de la biodiversidad de genes–especies–ecosistemas. Lo anterior implica que el uso de ecosistemas o “filtro grueso” como objetos en la planificación de la conservación, conlleva simultáneamente a las especies contenidas y su variación genética (Noss 1983). No obstante, al conservar solo VOC de filtro grueso no se aseguran necesariamente las condiciones esenciales para la sobrevivencia en el largo plazo de todas las especies y comunidades nativas presentes (Parrish *et al.* 2003). Es por ésta razón, que además de comunidades ecológicas o sistemas como objetos de conservación, se seleccionan especies individuales con características ecológicas únicas, para las que la conservación del filtro grueso no conlleva su efectiva conservación. A partir de lo anterior se sustenta la pertinencia de seleccionar VOC tanto de filtro grueso (condiciones que sustentan la viabilidad de las especies) como de filtro fino (especies) para el Santuario.

Igualmente, es importante aclarar que la identificación y selección de objetos de conservación focales es un proceso iterativo. Los VOC seleccionados se deben seguir reevaluando y revisando a medida que se conozca su estado, presiones y amenazas en el área de estudio (Ange, 2012).

### 1.6.1. SELECCIÓN DE LOS VOC

Los valores objeto de conservación son referentes integrales de los objetivos de conservación y su monitoreo y evaluación permite determinar las presiones y amenazas que les generan riesgo (Anexo 5). Bajo esta idea, y teniendo en cuenta que en términos de eficiencia no es recomendable definir más de 8 objetos de conservación (TNC 2000), los VOC de filtro fino y filtro grueso fueron reevaluados y se analizaron a partir de las características particulares del Santuario y a la luz de los objetos de conservación. Para tal fin se tuvieron en cuenta tres condiciones básicas:

1. **Representatividad:** que el VOC tenga un componente emblemático cultural o ecológico para el área protegida.
2. **Estado de conservación/endémica:** que el VOC se encuentre bajo alguna categoría de amenaza (nacional, global o local) y que sea endémica.
3. **Disponibilidad de información:** que el VOC cuente con bibliografía amplia sobre su biología que permita comparar con datos potenciales a obtener en el monitoreo.
4. **Capacidad de monitorear:** para la obtención de datos del VOC, la metodología sea fácil de implementar sin instrumentos de difícil uso e implementación y su muestreo de no demande mucho tiempo, además que sean especies de fácil observación.

En la Tabla 20 se expone cada una de estas características examinadas para los VOC potenciales, que permitieron calificar e identificar los VOCs potenciales que mejor se adaptan a las condiciones fundamentales para cumplir los Objetivos de Conservación del Santuario.

**Tabla 20** Evaluación de características para los VOC preseleccionados.

Especie	Representatividad	Capacidad de monitorear	Disponibilidad de información	Estado de Conservación
Guacharaca <i>Ortalis garrula</i>	*No es una especie considerada como emblemática.	✓ De acuerdo con las condiciones del santuario es relativamente fácil de monitorear	*Posee poca información.	*Se encuentra en categoría LC (bajo riesgo) según UICN y no aparece en la lista de especies amenazadas para Colombia según la Resolución 192/2013. Endémica.
Tigrillo <i>Leopardus pardalis</i>	*No es una especie considerada como emblemática.	✓ Es monitoreable mediante las cámaras trampa que se encuentran en el santuario	✓ Aunque en Colombia existe una preocupación enorme por la conservación e investigación de los felinos, se cuenta con relativa abundancia.	*Se encuentra en categoría LC (bajo riesgo) según UICN y no aparece en la lista especies amenazadas para Colombia según la Resolución 192/2013.
Carreto <i>Aspidosperma polyneuron</i>	✓ Es emblemática. El municipio de San Juan las viviendas suelen tener esta especie sembrada y hacen parte de las estructuras de las viviendas pues simbolizan prosperidad.	✓ Carreto es una especie fácil de monitorear	*Posee poca información sobre su ecología, pero si existen datos fenológicos y forestales.	✓ Se encuentra en categoría EN (en peligro) según UICN y aparece en la misma categoría para Colombia según la Resolución 192/2013.
Caracolí <i>Anacardium excelsum</i>	* No es una especie considerada como emblemática.	✓ Fácil de monitorear	✓ Posee mucha información, aunque para el área protegida y la región carece de estudios biológicos	*No aparece en los listados de especies en peligro en Colombia. Está fuertemente amenazado a nivel local)
Ébano <i>Caesalpinia ébano</i>	* No es una especie considerada como emblemática.	✓ Es monitoreable	*Posee poca información sobre su ecología. Existen registros	✓ Se encuentra en la categoría EN (en peligro) para Colombia según la Resolución 192/2013.

Especie	Representatividad	Capacidad de monitorear	Disponibilidad de información	Estado de Conservación
			de ubicación.	Endémico
Pava congona <i>Penelope purpurascens</i>	✗ No es una especie considerada como emblemática.	✓ Se puede monitorear por registro visual y cámaras	✗ Posee poca información sobre su ecología. Existen registros de ubicación en el AP y áreas de conectividad.	✓ Vulnerable (VU)  (En los últimos cuatro años tan solo se han reportado cuatro individuos en el santuario).
Mono colorado <i>Alouatta seniculus</i>	✓ Es emblemática. El municipio de San Juan las viviendas suelen verla como la especie de mono más importante de los montes de maría, además de ser el ícono del área protegida.	✓ Es fácil de monitorear	✓ Es la especie de mono en Suramérica mejor conocida, posee abundantes datos de su biología y ecología.	Según UICN se encuentra en Preocupación Menor (LC)  ✗ En general sus poblaciones se encuentran en buen estado, dentro del santuario hay 7 manadas con 6 individuos en promedio
Titi cabeciblanco <i>Saguinus oedipus</i>	✓ Al igual que el mono colorado, esta especie es muy reconocida como especie de los bosques de San Juan. Además, dado el activo proceso de educación ambiental de proyecto tití en escuela en el municipio, la ha constituido como especie bien conocida.	✓ Se puede hacer convenios con la Fundación Proyecto Titi o con tesis de universidades. También se requiere inversión económica para adquirir el equipo de grabación	✓ Recientemente se han publicado muchos datos de su biología entre ellas sus vocalizaciones, dieta y comportamiento.	✓ Se encuentra en categoría CR (peligro crítico) según UICN y según la lista especies amenazadas para Colombia según la Resolución 192/2013.
Bosque seco tropical – BsT	✓ El Bosque seco que se encuentra en el santuario resulta ser uno de los más extensos de los montes de maría, concentrando especies de flora y	✓ Es monitoreable mediante investigaciones a nivel de ecosistema y a través de sistemas de información	✓ Recientemente se han publicado datos sobre este hábitat, el IAvH publicó el libro El Bosque seco tropical en	✓ Fuertemente amenazado  Solo el 1% de BsT está representado en el SINAP

Especie	Representatividad	Capacidad de monitorear	Disponibilidad de información	Estado de Conservación
	fauna que probablemente solo se encuentre allí, también nombre de “la montaña” el San Juanero la aborda con sentido de propiedad por su belleza en el paisaje.	geográfica	Colombia, el cual brinda información de distribución, extensión y composición, entre otras.	

Como resultado de este proceso, se identificó un (1) Valor Objeto de Conservación - VOC para el SFF Los Colorados, derivado del análisis de filtro grueso y cuatro especies VOC en el análisis de filtro fino. (Tabla 21):

**Tabla 21** Valores Objeto de Conservación para SFF Los Colorados

Valores objeto de conservación –VOC– de filtro grueso definitivos
1. Bosque seco tropical – BsT
Valores objeto de conservación de filtro fino
1. Tigrillo ( <i>Leopardus pardalis</i> ) 2. Carreto ( <i>Aspdosperma polyneurum</i> ) 3. Pava congona ( <i>Penelope purpurascens</i> ) 4. Mono colorado ( <i>Alouatta seniculus</i> )

## 1.6.2. DESCRIPCIÓN DEL VOC Y SUS ELEMENTOS

### 1.6.2.1. Valores Objetos de conservación de filtro grueso – Bosque seco Tropical (BsT)

El Santuario de Fauna y Flora Los Colorados fue creado con el fin de conservar la biodiversidad asociada al ecosistema de Bosque seco Tropical (BsT). Este ecosistema es uno de los más amenazados en el Neotrópico (Jansen 1983 en IAvH 2000), en Colombia ha perdido el 98.5% de su cobertura original (Etter 1993 en IAvH 2000) y es uno de los menos representados en el sistema de áreas protegidas nacionales (1%). De acuerdo con Hernández *et al.* (1992), en la región Caribe la mayor parte de las zonas donde existía BsT han sido transformadas y actualmente corresponden a etapas sucesionales secundarias con características de vegetación subxerofítica.

El BsT del Santuario es de gran importancia y representatividad para la conservación de este amenazado ecosistema. Hay muy pocos remanentes de bosque seco tropical en Colombia que presenten condiciones relictuales, es decir que en estructura y composición de especies sean semejantes a sus condiciones originales (IAvH, 2000). El BsT de Los Colorados se considera un relicto, ya que cuenta con áreas de vegetación desarrollada y en buen estado de conservación.

Además, a pesar de no poseer un gran tamaño, es el mayor de la región de los Montes de María. No obstante, al estar rodeado de una matriz de sistemas productivos y poblaciones urbanas, su viabilidad se ve fuertemente amenazada por el efecto de borde, la fragmentación y el aislamiento que ejercen las presiones de las actividades humanas, especialmente la agricultura y ganadería. En dicho contexto, para asegurar la viabilidad del Santuario es indispensable primero garantizar la protección de su bosque, y segundo que las estrategias de conservación sean dirigidas a incrementar conectividades que permitan el intercambio de flujo genético con otros remanentes.

La protección de este relicto es trascendente, dado que se ha encontrado que cada remanente de bosque seco tropical en la región Caribe colombiana presenta grupos y ensamblajes de especies particulares, y que en las unidades de conservación existentes no están representadas la totalidad de las especies típicas de este ecosistema (IAVH, 2000). De igual modo, la conectividad es clave, porque que las poblaciones pequeñas y aisladas tienen muy baja variabilidad genética, situación que conlleva al entrecruzamiento sanguíneo y a la consecuente generación de descendencia no apta, lo que termina diezmando los tamaños poblacionales y por ende poniendo en riesgo la supervivencia de las especies. De forma similar, es importante considerar estrategias de protección y conectividad con los bosques riparios cercanos (IAVH, 2000), ya que la mayoría de los vertebrados migran hacia estos bosques en busca de agua durante las temporadas secas, razón por la cual son indispensables para su subsistencia (Ceballos, 1996).

Finalmente, la conservación del BsT del santuario es de gran relevancia para la conservación de aves en el contexto global. Puesto que, es un punto clave para el paso de las aves migratorias que llegan desde la región boreal y templada después de cruzar el Mar Caribe y encuentran el relicto como primer ecosistema de estación en su viaje hacia los andes o a la zona oriental del continente. Razón por la cual el SFF Los Colorados ha sido designado como área de importancia para la conservación de las aves (AICA).

De acuerdo con Hernández (1990), el Bosque seco Tropical (Bs-T) corresponde a los llamados bosques higrotropofíticos, bosque tropical caducifolio de diversos autores, bosque seco tropical de Holdridge, y al bosque tropical de baja altitud deciduo por sequía de la clasificación propuesta por la UNESCO (IAVH, 2000). El BsT en Colombia se distribuye entre los 0-1000 m.s.n.m, presenta los climas cálido semiárido y cálido seco, que se caracterizan porque la evapotranspiración supera ampliamente a la precipitación durante la mayor parte del año, presentándose déficit de agua. Lo que determina uno o dos periodos en donde la vegetación pierde parcialmente su follaje (IAVH, 2000). Además de la pérdida de follaje, en la vegetación hay otras adaptaciones estructurales al déficit de agua como lo son las hojas compuestas con folíolos pequeños, cortezas lisas y aguijones o espinas.

Otras características del BsT son la presencia de hasta cuatro estratos vegetativos, la ausencia de plantas epífitas y cantidades de madera menor que en los bosques húmedos (IAVH1995, 1997; Gentry 1995 en IAVH 2000). La fauna que habita estos bosques presenta marcadas respuestas a la estacionalidad como la migración a áreas más húmedas y a bosques riparios, adaptaciones fisiológicas para no perder agua, cambio de dieta y acumulación de grasas como fuente de alimento (Ceballos 1995 en IAVH 2000). En general, tanto la fauna como la flora presentan características similares a las del Bosque húmedo Tropical y dependen directamente de la presencia de bosques húmedos y riparios. En la región caribe, el BsT se encuentra en regiones de importantes cuencas hidrográficas y complejos cenagosos, donde las migraciones

de animales hacia bosque húmedo y bosques riparios están en peligro o han desaparecido por el aislamiento y la fragmentación de los remanentes (IAVH, 2000).

El BsT del santuario corresponde a la provincia biogeográfica Cinturón árido pericaribeño, su vegetación es transicional entre zonas húmedas y secas, presentando un mayor número de especies en 0.1ha que los bosques típicamente secos, debido a la presencia de elementos de bosque húmedo.

La Tabla 22 resume las características más importantes del Bosque seco que se protege en el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados.

**Tabla 22** Resumen de descripción del VOC Bosque seco tropical.

## Bosque seco tropical (BsT)



### Descripción general

El BsT del SFF Los Colorados es un fragmento relativamente aislado por barreras como la Troncal de Occidente y sabanas artificiales con actividad ganadera. Su vegetación es transicional entre zonas húmedas y secas, presentando un mayor número de especies en 0.1ha que los bosques típicamente secos, debido a la presencia de elementos de bosque húmedo. Se presentan varios tipos de vegetación en relación con su ubicación: vegetación riparia hallada en las partes bajas y cañadas, vegetación de ladera y vegetación secundaria (Ruiz 1997).

### Características ambientales

Está influenciado por los vientos alisios que generan variaciones en su humedad. La temperatura media anual es 27.3 °C y la precipitación media anual es de 1026 mm con tendencia a distribución bimodal (IDEAM 2000).

Se distinguen tres épocas climáticas, *la época de lluvias* (mayo-junio-principios de julio y octubre-diciembre), *veranillo de San Juan* (julio-septiembre) y *la época seca* (enero y abril)

### Suelos

Poco o moderadamente evolucionados, bien drenados y con un alto contenido de bases.

### Distribución

El relicto del santuario se encuentra entre los 200 y 420 m.s.n.m.

### Estado de Conservación

## Bosque seco tropical (BsT)

En su interior presenta buen estado de conservación, encontrándose árboles de gran porte típicos de bosques maduros. También tiene vegetación secundaria con árboles viejos, y en las áreas de ocupación y aledaños a asentamientos humanos la vegetación ha sido afectada por tala y quema para agricultura y ganadería.

### Importancia

Es el relicto de bosque seco tropical mejor conservado y más grande en la región de los Montes de María o Serranía de San Jacinto.

Constituye uno de los últimos bosques donde cohabitan especies de flora y fauna que se encuentran amenazadas.

Funciona como como área núcleo de las conectividades de BsT en la región.

Es una fuente de bienes y servicios ecosistémicos relevantes para las poblaciones aledañas.

Es un punto estratégico para las aves migratorias que lo visitan estacionalmente, razón por la que se definió como área de importancia para la conservación de las aves (AICA).

Es un banco genético importante para el estudio de la biodiversidad del país.

### Problemática

Falta de conectividad con otros parches de Bs-T

El relicto del santuario está en un contexto y dinámica de fragmentación y aislamiento muy fuerte por presiones humanas en su área adyacente, y está amenazado críticamente por la tala selectiva, la agricultura y ganadería, quemadas, infraestructura y redes eléctricas por la ocupación y asentamientos humanos al interior del santuario.

### Usos

Investigación

Educación ambiental

Proyectos sostenibles para la conservación

Pastoreo y agricultura ilegal

### 1.6.2.2. Valores Objeto de Conservación de filtro fino

Se identificaron cuatro Valores Objeto de Conservación para ser monitoreados como indicadores del estado de la cobertura boscosa.

#### a. Tigrillo (*Leopardus pardalis*)

Se consideró el tigrillo como valor objeto de conservación por tres razones fundamentales: es una especie sombrilla, sustenta la necesidad de crear conectividades con los demás relictos de bosque presentes en la región, y es indicadora del estado del ecosistema. Es sombrilla porque su conservación facilita indirectamente la preservación de otras especies, debido a que requiere de grandes zonas para vivir, sus necesidades ecológicas abarcan grandes espacios y son muy

territoriales; el territorio de los machos puede alcanzar hasta 31.2 km<sup>2</sup> y el de las hembras 14.3 Km<sup>2</sup>, teniendo una densidad poblacional de 0.14 – 0.25 ind/Km<sup>2</sup> (Jiménez & Jiménez, 2002 en Jorgenson *et. al.*, 2006; Elizondo 1999). Sustenta la conectividad por ser altamente móvil, los individuos recorren entre 1.8 y 7.6 km en busca de sus presas. Es indicadora del estado del ecosistema porque, a pesar de que puede transitar por áreas intervenidas como potreros y zonas cultivadas con cierta cobertura arbórea, para su supervivencia demanda amplias áreas con densa y abundante vegetación características de bosques bien conservados, como también de bosques riparios en buen estado (Emmons 1988).

*Leopardus pardalis* está categorizado a nivel global como una especie Casi Amenazada (LT) y se encuentra en el Apéndice II de la CITES. Su población está disminuyendo debido a la pérdida de hábitat por la deforestación y a la escasez de presas, pues no está en capacidad de reproducirse cuando la densidad de presas es muy baja (Emmons 1988 en Jorgenson *et. al.* 2006). Otras amenazas a la supervivencia del tigrillo son cacería indiscriminada estimulada por el control de depredación de animales domésticos y para la comercialización de su piel desde los años 60's. El SFF Los colorados y su área adyacente, está amenazado por la cacería, la tala para agricultura, ganadería, infraestructura y tala selectiva, además por la construcción de vías y las sequías posiblemente asociadas al cambio climático.

Las cámaras trampa dispuestas en diferentes sectores del santuario para del programa de monitoreo, entre los años 2012 y 2013 han registrado la presencia de tigrillos dentro el área protegida. La subespecie presente en el SFF Los Colorados, *Leopardus pardalis pseudopardalis* se distribuye en la zona norte (Caribe) y nororiental del país (Orinoquía) (Jorgenson *et. al.* 2006). *Leopardus pardalis* se distribuye desde el sur de E.E.U.U. hasta el norte de Argentina y Uruguay. Se localiza desde las tierras bajas hasta los 3.800 m.s.n.m. (Elizondo 1999). Ocupa gran variedad de hábitats, selvas húmedas tropicales, matorrales secos y espinosos, sabanas, áreas cenagosas y pantanos, y para esta especie es importante la presencia de abundante y densa cobertura vegetal. Evitan el campo abierto y son moderadamente tolerantes al hombre, pudiendo coexistir con él (Jorgenson *et. al.* 2006).

El tigrillo u ocelote es el más grande de los pequeños felinos manchados de América (Elizondo 1999). La longitud de su cuerpo varía de 70 a 90 cm y la cola 28 a 41 cm. El peso de machos adultos es 10 a 12 kg y de hembras de 8 a 9 kg (Emmons 1990). El pelaje es corto y liso, y se encuentra dispuesto en sentido invertido sobre la nuca. El color del pelaje es amarillo rojizo hacia el dorso con un diseño de franjas arrosadas alargadas de bordes negros que corren paralelas a lo largo del cuerpo. Las orejas presentan una mancha blanca y en la cara líneas de color negro. El área ventral, incluyendo las piernas es más clara, a veces blanca y con manchas dispersas. Los ojos son grandes, brillantes y de color amarillo pálido. La cola es más corta que las piernas traseras, con bandas y manchas negras (Emmons 1988). Las patas delanteras son más robustas y con cinco dedos, mientras las traseras tienen cuatro dedos, todos provistos de garras retráctiles (Jorgenson *et al.* 2006). Cada individuo tiene patrones de manchas diferentes.

Son principalmente nocturnos y crepusculares, solitarios y terrestres, sin embargo, hábiles para trepar árboles y buenos nadadores. Son exclusivamente carnívoros y sus principales presas son pequeños roedores, aunque también otros pequeños mamíferos, aves y culebras que capturan en el suelo. Entre ellos las ratas de monte (*Proechimys semispinosus*), ratones de monte (*Heteromys desmarestianus*, *Tylomys watsoni* y *Zygodontomys brevicauda*), el zorro pelón (*Didelphis marsupialis*), el zorrí (*Marmosa sp.*), el murciélago (*Lonchophylla sp.*), la guatuza

(*Dasyprocta punctata*), la martilla (*Potos flavus*), la iguana (*Iguana iguana*), la pava congona (*Penelope purpurecens*) e insectos. En ocasiones son depredados por el jaguar (*Panthera onca*) (Elizondo 1999).

El proceso de gestación de estos felinos dura entre 79 y 80 días, tienen de una a tres crías que dependen de la madre hasta los dos años (Elizondo, 1999). Tienen descendencia cada dos años, son activos sexualmente a partir de los 18 meses (hembras) y 30 meses (machos) de edad, y en cautiverio llegan a vivir 27 años (Jorgenson *et. al.* 2006)

La Tabla 23 hace un resumen la descripción del VOC Tigrillo.

Tabla 23 Resumen de descripción VOC Tigrillo *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758)

## ***Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758)**

### **Subespecie *Leopardus pardalis pseudopardalis***

#### **Tigrillo**



Foto. Peter Oxford

#### **Descripción general**

La longitud promedio de su cuerpo es de 80 cm y de su cola de 35 cm. Su peso varía entre 8 y 12 kg. El pelaje es corto y liso, y se encuentra dispuesto en sentido invertido sobre la nuca. El color del pelaje es amarillo o amarillo rojizo hacia el dorso con un diseño de franjas arrosetadas alargadas de bordes negros que corren paralelas a lo largo del cuerpo. Las orejas presentan una mancha blanca y en la cara líneas de color negro. Los ojos son grandes, brillantes y de color amarillo pálido. La cola es más corta que las piernas traseras, con bandas y manchas negras. Las patas delanteras son más robustas y con cinco dedos, mientras las traseras tienen cuatro dedos, todos provistos de garras retráctiles (Jorgenson *et. al.* 2006).

#### **Distribución**

*Leopardus pardalis* se distribuye desde el sur de E.E.U.U. hasta el norte de Argentina y Uruguay. Se localiza desde las tierras bajas hasta los 1.000 m.s.n.m. (Emmons 1988). La subespecie *Leopardus pardalis pseudopardalis* se distribuye en la zona norte (Caribe) y nororiental del país (Orinoquía) (Jorgenson *et. al.* 2006).

#### **Hábitat**

Selvas húmedas tropicales, matorrales secos y espinosos, sabanas, áreas cenagosas y pantanos (Jorgenson *et. al.* 2006) Requieren la presencia de abundante y densa cobertura vegetal (Emmons 1988).

#### **Estado de conservación**

Casi Amenazada (LT) (UICN), Apéndice II de la CITES

## ***Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758)**

### **Subespecie *Leopardus pardalis pseudopardalis***

#### **Importancia**

Especie sombrilla

Sustenta estrategias de conectividad

Indicador del estado de los ecosistemas

#### **Problemáticas**

Pérdida de su hábitat por deforestación, escasez de presas, cacería indiscriminada estimulada por el control de depredación de animales domésticos y en el pasado por su piel

En el SFF Los colorados y su área adyacente: cacería, tala para agricultura, ganadería, infraestructura y tala selectiva, además por la construcción de vías y las sequías.

#### **Usos**

Su piel se usa para prendas de moda y como decoración.

### **b. Carreto (*Aspidosperma polyneurom*)**

El carreto es una especie de árbol de gran porte, apreciado en la región de los montes de maría dada la calidad de su masera para la construcción de viviendas, sin embargo esto lo hace una especie objeto de tala intensiva y sin manejo apropiado, esta especie está presente tanto en bosques secos como húmedos y se distribuye al noroccidente de Suramérica hasta Argentina, poco se documenta sobre su papel ecológico en los sistemas naturales, pero se indica que es una especie que conforma agregaciones no abundantes y aisladas (Cardenas y Salinas 2007).

Teniendo en cuenta las condición de regeneración, las especies de flora y fauna al interior del Santuario se vieron favorecidas, esto incluye al carreto (*Aspidosperma polyneurom*), en donde la presión ante esta especie por tala en el AP se hizo nula, permitiendo que algunos sectores formaran agrupaciones de esta especie, que es evidente en un sector muy próximo al antiguo mirador; pero recientemente, en el sector Salto los Chivos (N. 09°56'05.9 y W. 075°06'48.4"), se ha evidenciado la tala aislada de puntales de esta especie, prendiendo las alarmas ante un posible proceso de tala selectiva en el Santuario, sin embargo esta situación resultan eventuales.

La Tabla 24 hace un resumen la descripción del carreto en el Santuario.

Tabla 24 Resumen de descripción del VOC carreto *Aspidosperma polyneurom* (Muell. Arg.)

## ***Aspidosperma polyneurom* (Muell. Arg.)**

### **Carreto**

## ***Aspidosperma polyneurom* (Muell. Arg.)**



Foto: Devia y Niño (2015) Foto: <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/75938080.jpg>

### **Descripción general**

Altura de hasta 20 o 30 m. Copa densa, baja, redonda y aparasolada. Su corteza externa es corchosa y fisurada, su corteza interna es estriada; la corteza muerta se desprende en pedazos rígidos. Tronco no muy recto ramas con lenticelas. Hojas simples alternas, pecioladas, lanceoladas, glabra, de color verde claro, Fruto en cápsula, son uno o dos folículos leñosos comprimidos, cilíndricos, verdes, lechosos dehiscentes y se secan adheridos en pares opuestos, semillas pequeñas y aladas, estas alas son membranosas, delgadas y transparentes. Semillas en número de 2 a 4 de color verde pálido, de forma angostamente oblonga, con un corto funículo (Devia *et al.* 2014).

### **Distribución**

*Aspidosperma pololyneurom* posee una distribución disyunta, por un lado con algunas poblaciones en el noroccidente de Suramérica, en Colombia, Venezuela y Perú, y por el otro lado con algunas en el suroriente del continente, en Argentina, sur de Brasil y Paraguay. En Colombia se distribuye por la costa atlántica, en el valle del río Magdalena y el pie de monte magdalenense de las cordilleras Oriental y occidental, desde el nivel del mar hasta los 600msnm (Cardenas y Salinas, 2007).

### **Suelos**

Alcanza su desarrollo óptimo en los suelos bajos y bien drenados y requiere suelos con una capa freática alta.

### **Hábitat**

Bosque seco espinoso y húmedo donde por lo general no es abundante (Cardenas y Salinas, 2007).

### **Estado de conservación**

En Peligro (EN)

### **Importancia**

Hábitat para un diverso número de especies de aves y pequeños mamíferos incluyendo los murciélagos

### **Amenazas**

Tala selectiva principalmente, también por tala para agricultura y ganadería.

### **Usos**

## ***Aspidosperma polyneurom* (Muell. Arg.)**

Árbol maderable famoso de Colombia, de madera fina, de color amarillo veteado muy vistoso, duradera, es más blanda que la del guayacán y por lo tanto es más fácil de trabajar. Se usa para tablas, corrales, polines, traviesas de ferrocarril, ebanistería, vigas, puentes, construcciones hidráulicas y navales, en la construcción de candelabros, arcos para violín y rodillos. Es una madera resistente a la humedad.

### **c. Pava Congona (*Penelope purpurascens*)**

La pava congona se distribuye desde el sur de México hasta el oeste de Ecuador y el norte de Venezuela (Del Hoyo, 1994). A nivel local, existen registros de la especie en la serranía de Pintura, donde se observó confinada en pequeños relictos (Pérez y Pineda, 2002) y alimentándose tanto en bosque maduro como en bosque secundario viejo. Lo que indica un uso regular de estos hábitats, debido quizás a la oferta de alimentos (Pérez y Pineda 2002). Recientemente hay reportes de avistamientos de pava congona dentro del área protegida por guarda parques del santuario.

En general la pava congona prefiere bosques primarios, bosques secundarios viejos y bosques de galería hasta los 1850 m.s.n.m. (Elizondo, 2000). No obstante estar considerada por la UICN con un estado de conservación de Preocupación menor (LC), a nivel regional se encuentra en peligro, con alto riesgo de extinción local debido a las elevadas tasas de deforestación, pues requiere de grandes áreas para mantener sus poblaciones viables. Igualmente por la cacería indiscriminada, ya que su carne es apreciada para el consumo humano (Pérez & Pineda, 2002). En la Serranía de Pintura, aledaña al santuario, la principal amenaza para la pava congona es la reducida extensión de los fragmentos (entre 100 y 300 ha), que se ve en mayor riesgo aún por la práctica de la quema para preparar tierras de cultivo (Pérez & Pineda, 2002). Adicionalmente, los sitios escogidos para anidación (árboles en el borde del bosque, muy cerca de senderos y sitios de cultivo), facilitan la detección de los nidos por parte de los pobladores, con el consecuente saqueo de juveniles para criarlos como mascotas. Otras amenazas en la zona son la tala selectiva, construcción de infraestructura, redes eléctricas, vías y las sequías asociadas al cambio climático.

Las razones por las cuales se considera una especie útil para las estrategias de conservación del santuario son que, dado sus requerimientos de hábitat, es indicadora del buen estado de los bosques y al mismo tiempo sustenta la conectividad, porque al ser altamente móvil necesita transitar por grandes extensiones boscosas. Igualmente, es una especie relativamente fácil de monitorear de acuerdo con las condiciones del santuario y su personal.

Es un ave arborícola de hábitos diurnos. En el área de influencia del santuario Pérez y Pineda (2002) hallaron que inician su actividad en las primeras horas del día (0530-0800 h) con algunos cantos en noches de luna clara y en horas de la tarde (1600-1830 h). Las observaciones en el resto del día corresponden a individuos perchando en la sombra. Observaron también, que al desplazarse entre los árboles, las pavas lo hacían en forma separada por una distancia de 1 a 5 m y no registraron conductas antagónicas con otros animales, a pesar de alimentarse junto con monos aulladores (*Alouatta seniculus*), tucanes (*Ramphastus sulfuratus*) y titís (*Saguinus oedipus*) (Pérez y Pineda, 2002).

En los bosques aledaños al santuario consumen principalmente frutos y hojas de las especies matapalo (*Brosimum* sp), guaymaro (*Sorocea* sp), guarumo (*Cecropia* sp), palma amarga (*Sabal mauritiiformis*), hobo (*Spondias* sp) y especie indeterminada (*Pseudoconarus* sp) (Pérez y Pineda, 2002).

La Tabla 25 hace un resumen la descripción de la pava congona en el Santuario.

**Tabla 25** Resumen de descripción del VOC pava congona *Penelope purpurascens* (Wagler, 1830)

## ***Penelope purpurascens* (Wagler, 1830)**

### **Pava congona**



Foto: © Jerry Oldenettel

### **Descripción general**

Crácido de 86 cm de altura y 1.7 kg de peso. Sus características distintivas son la cresta despelucada y la papada desnuda de color rojo. Los adultos presentan un plumaje principalmente café oliváceo oscuro, con manchas blancas alargadas en la garganta y en el pecho, y un buen lustre verde bronceado en las coberteras alares, la espalda y las timoneras centrales. El resto de la cola y las remeras son negruzcas; la parte baja de la espalda, la rabadilla, el abdomen y las coberteras de la cola son café rojizo oscuro. El iris es rojo y la piel de la cara es entre gris oscuro y fusco. El pico es negruzco y las patas son de color coral opaco.

Los especímenes juveniles presentan el plumaje del cuerpo vermiculado con negro y con escamado o salpicaduras ocráceas. Las plumas de vuelo son delgadas y puntiagudas, en gran parte rufas, con vermiculaciones negras y la punta color ante (Elizondo 2000).

### **Distribución**

Se distribuye desde el sur de México hasta el oeste de Ecuador y norte de Venezuela (del Hoyo 1994).

A nivel local en la serranía de Pintura y actualmente se ha reportado dentro del SFF Los Colorados.

### **Hábitat**

Bosques primarios, bosques secundarios viejos y bosques de galería hasta los 1850 m.s.n.m. (Elizondo 2000). En la serranía de Pintura bosque maduro, bosque secundario viejo y en el borde (Pérez y Pineda 2002).

### **Estado de conservación**

Preocupación menor (LC) (UICN, 2012)

En peligro a nivel regional (Pérez y Pineda 2002)

## ***Penelope purpurascens* (Wagler, 1830)**

### **Pava congona**

#### **Importancia**

Es un importante dispersor de semillas (Delacour & Amadon 1973)

Es indicadora del estado de los ecosistemas

Sustenta la conectividad

#### **Amenazas**

Las altas tasas de deforestación porque requiere grandes áreas para mantener sus poblaciones viables.

Cacería indiscriminada para el consumo humano.

En la Serranía de Pintura: reducida extensión de los fragmentos, práctica de la quema para preparar tierras de cultivo, sitios de anidación que facilitan la detección de los nidos por parte de los pobladores (Pérez y Pineda 2002), tala selectiva, construcción de infraestructura, redes eléctricas, vías y sequías.

#### **Usos**

Alimentación

#### **a. Mono colorado (*Alouatta seniculus*)**

En general sus poblaciones se encuentran en buen estado, dentro del santuario hay siete (7) manadas con 6 individuos en promedio. Comparten el hábitat con los monos titi cabeciblancos (*Saguinus oedipus*) sin problema porque los titi son más móviles y los colorados más territoriales. La principal fuente de alimentos de esta especie son los frutos y hojas tierna de guáimaro (*Sorocea sprucei*), hobo (*Spondias mombin*), cauchos (*Ficus* sp) e indio en cuero (*Bursera simaruba*). La abundancia de esta especie ha permitido la supervivencia del mono al interior del área. Aunque es una especie generalista en la utilización de diferentes estados del bosque, requiere de este para desplazarse y conseguir refugio, de manera que si el sistema desaparece, también esta especie, de manera que si se reduce su hábitat de bosque esta afectará su abundancia, siendo indicadora de asilamiento en función a su tamaño poblacional, que se verá reflejada en el número de grupos, por ventaja esta especie es fácil de monitorear.

A pesar que el mono colorado es territorial, los individuos son susceptibles a ser expulsados o excluidos y estos buscarán nuevos grupos de manera que para esta actividad requieren de otras zonas para ampliar su rango de dispersión local, de manera que poco indicador de conectividad, pero son potencialmente afectado por procesos de degeneración genética por endogamia en la medida que su hábitat se reduce y no se genera intercambio genético con grupos de parches boscosos vecinos, además pueden llegar a ser susceptibles a la prolongación de los periodos secos, como ocurre con el fenómeno del niño y algunos miembros podrían morir ante la falta del recurso hídrico. Es importante destacar que el área protegida toma su nombre por esta especie de allí la importancia cultural que representa para la región.

La Tabla 26 hace un resumen la descripción del mono colorado en el Santuario.

Tabla 26 Resumen de descripción del VOC mono colorado *Alouatta seniculus* (Linnaeus 1758)

## ***Alouatta seniculus* (Linnaeus 1758)**

### **Mono colorado**



### **Descripción general**

Pelaje en general de color castaño-rojizo, de aspecto rústico, corto y poco denso. Región facial casi desnuda de pelos y pigmentada de color negruzco. Coronilla poblada con pelos cortos de color castaño-oscuro; cuello y particularmente la mandíbula inferior con pelos largos. Dorso del tronco castaño-rojizo, lado ventral y extremidades castaño-oscuro. Cola prensil, dorsalmente cubierto con pelos cortos castaño-rojizo, su lado ventral desnudo y con callosidades. En el macho el hueso hioides es bastante desarrollado y sirve como caja de resonancia. Sus vocalizaciones, que son graves, se pueden oír en un radio mayor de 500m.

### **Distribución**

Se encuentra en Perú, Bolivia, Brasil, Surinam, Venezuela, Trinidad, Guyana, Guyana Francesa, Colombia y Ecuador.

En Colombia distribuido en todo el territorio excepto en el Sureste, se encuentra en el Norte del Chocó (Río Atrato) y Darién, Cartagena, y Santa Marta, Cerca del Río Magdalena, Santander, Puracé, Cauca, Huila, Isla de Salamanca, Magdalena, Parque Tayrona, Antioquia, La Macarena, Meta, Parque de Los Nevados y El Tuparro territorio faunístico, Vichada, en el Norte de la costa Caribe, cerca de la boca del Río Magdalena, y en el Noreste cerca del límite con Venezuela, cerca de Ventura, Bolívar, entre el Río Cauca y el Río Magdalena, a través de todas las costas del Pacífico y el desierto de la Península de la Guajira. No común en las regiones de la Amazonía y partes del Río Magdalena y Río del Valle del Cauca.

*Alouatta seniculus* es el primate de más amplia distribución en Colombia, desde el nivel del mar hasta alcanzar unos 3200 m en la cordillera central de los Andes de Colombia (Defler 2003).

### **Hábitat**

## ***Alouatta seniculus* (Linnaeus 1758)**

El mono aullador habita en diversos tipos de bosque: Manglares, ribereños, de galería, secos húmedos (Defler, 2003)

### **Estado de conservación**

Según UICN se encuentra en Preocupación Menor (LC)

### **Importancia**

Primate endémico del Caribe colombiano

Especie bandera y sombrilla para la conservación del bosque seco tropical en Colombia

Ayudan a la regeneración natural de las coberturas boscosas y a los procesos de conectividad

### **Amenazas**

La destrucción de su hábitat, el bosque seco tropical del caribe colombiano, en el santuario y su área adyacente por tala para agricultura, ganadería, quemadas, tala selectiva e infraestructura.

Captura ilegal de animales como mascotas para el comercio.

Sequias generadas por el cambio climático.

### **Usos**

Mascota

Investigación biomédica

## **1.7. INSUMOS PARA EL ANÁLISIS DE INTEGRIDAD ECOLÓGICA (ANÁLISIS DE COBERTURA EN LOS PERIODOS (2002, 2007, 2012)).**

Es importante tener en cuenta que los cambios y las transformaciones dadas en el área protegida hacen referencia a las unidades de paisaje según la metodología Corine Land Cover 2002, 2007 y Ecosistemas del 2012, y no hacen referencia propiamente dicho a un análisis de integridad ecológica completo, el cual contendría también estructura y función. El análisis de coberturas para los años 2002, 2007, 2012 y la determinación de algunos indicadores de los atributos ecológicos de heterogeneidad, composición espacial y continuidad, brindan una aproximación preliminar de la integridad ecológica del área protegida, por tanto es importante considerar que no se cuenta con información sobre la composición de especies que permita establecer otro tipo de indicadores. Por lo anterior el análisis que se presenta en el plan de manejo es relativo a unidades de paisaje y hace referencia al número de unidades y de análisis de fragmentación (parches, nodos, conectividad entre otros). Por otro lado el mapa de ecosistemas de 2012 presentado por el nivel central de Parques Nacionales Naturales, incorpora información de geopedología. Lo cual brinda la idea de unidades de paisaje, suelo y su relación con el clima.

Para el año 2012 se puede decir que aproximadamente las ocho unidades de paisajes analizadas a escala 1:100.000 corresponden a 1601,2 hectáreas (ver tabla1) siendo la unidad

más representativa la de Bosque abierto de Tierra Firme jugando un papel en la matriz del paisaje y siendo conector con otras unidades y a su vez aprovechada por la fauna del área.

Es importante entonces resaltar que la investigación es uno de los procesos de conocimiento y obtención de información que sirven de línea base y punto de partida para articular el programa de monitoreo y seguimiento a los VOC. Por lo anterior se hace necesario articular el análisis de unidades de paisaje de los diferentes ecosistemas, como procesos de conocimiento de la estructura y su función en posibles pilotos demostrativos que puedan ser procesos liderados por el área protegida, en la línea de investigación y fortalecer las diferentes estrategias y que sirvan como insumo para abordar el análisis de integridad.

A continuación se presentan análisis de coberturas en tres periodos que permiten identificar la dinámica del cambio de cobertura del área protegida

Dentro de los cambios y transformación que ocurren en los ecosistemas y las coberturas de paisajes realizadas según metodología de interpretación de Corine Land Cover (CLC), se desarrolló un análisis de la unidad de cobertura para los periodos comprendidos en los años (2012, 2007, 2002), siendo el primer período parte del análisis de las coberturas para el mapa de ecosistemas propuesto para las áreas protegidas.

A continuación se presenta los datos de los periodos que se encuentran en la Geodatabase de la Dirección Territorial Caribe de Parques Nacionales Naturales de Colombia, para el SFF Los Colorados (Tabla 27, Tabla 28 y Tabla 29 y Figura 20, Figura 21, Figura 22 y Figura 23).

Tabla 27 Distribución de cobertura según metodología Corine Land Cover 2012

<b>ECOSISTEMAS 2012</b>	
<b>LEYENDA</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosque Abierto Alto de Tierra Firme	678,8
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	583,1
Mosaico de Cultivos Pastos y Espacios Naturales	139,6
Mosaico de Pastos con Espacios Naturales	29,5
Pastos Enmalezados	35,6
Pastos Limpios	59,9
Tejido urbano Continuo	6
Vegetación Secundaria o en Transición	68,7
	<b>1601,2</b>

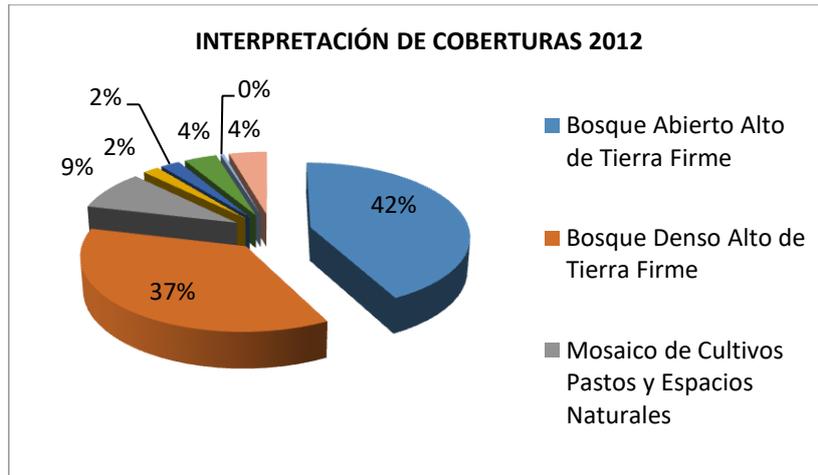


Figura 20 Interpretación de las coberturas 2012

Tabla 28 Distribución de cobertura según metodología Corine Land Cover 2007

<b>COBERTURAS 2007</b>	
<b>LEYENDA</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosque Abierto Alto de tierra firme	161,1
Bosque denso alto de tierra firme	557,3
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	153,3
Mosaico de pastos con espacios naturales	3,05
Pastos enmalezados	38,43
Pastos limpios	92,96
Tejido urbano continuo	19,7
Vegetación secundaria o en transición	9,8
<b>Total</b>	<b>1035,64</b>

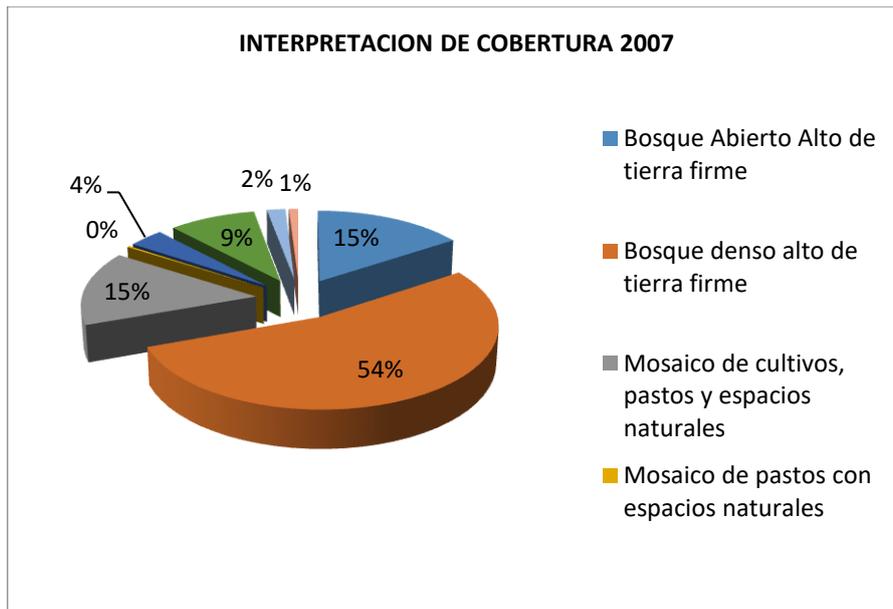


Figura 21 .Interpretacion de las coberturas 2007

Tabla 29 Distribución de cobertura según metodología Corine Land Cover 2002

COBERTURA 2002	
LEYENDA	HECTAREAS
Bosque denso alto de tierra firme	613,4
Mosaico de pastos con espacios naturales	36,9
Pastos limpios	101,07
Tejido urbano continuo	16,6
Vegetación secundaria o en transición	276,2
<b>Total</b>	<b>1044,17</b>

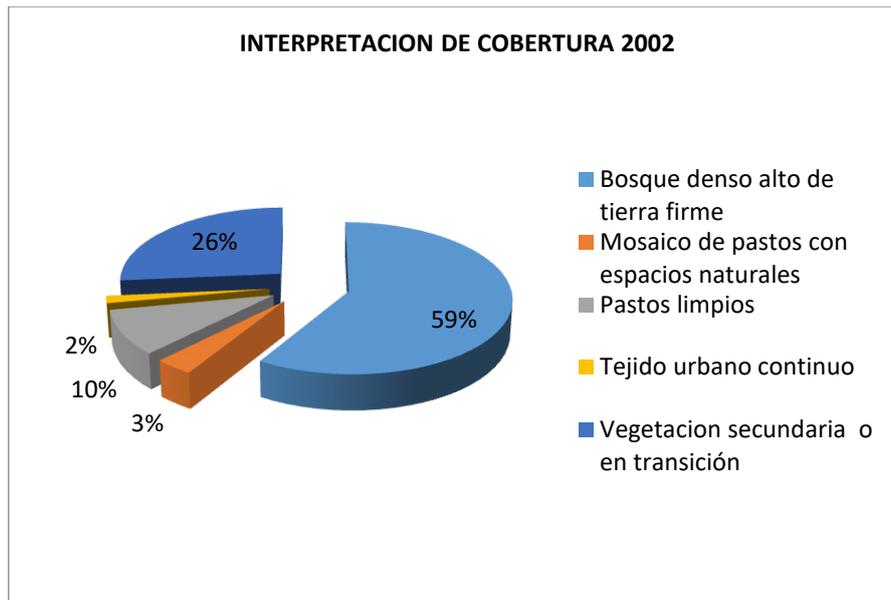


Figura 22 Interpretación de las coberturas 2002

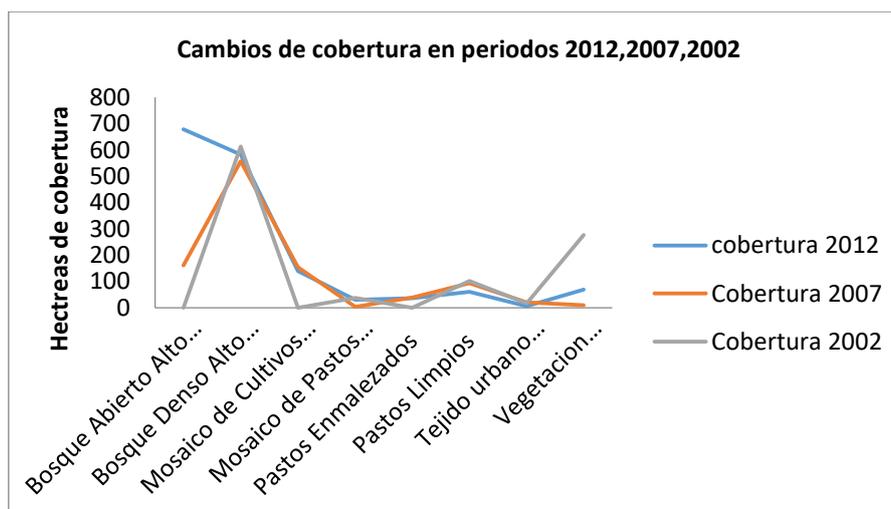


Figura 23. Cambios de cobertura en periodos 2012, 2007,2002

Algunas consideraciones:

- Existe cambio de la cobertura vegetal especialmente de la **Unidad de paisaje de Bosque Abierto Alto de Tierra Firme**, donde su disminución es notoria para el análisis realizado desde el periodo del 2002 hasta el 2012, teniendo en cuenta que es uno de los ecosistemas más maduros que presenta las unidades de paisaje según su ubicación en el área protegida y que sirve de soporte para la movilidad de especies de alto rango de distribución.
- Para el **Bosque Denso Alto de Tierra Firme**, ésta unidad se mantiene en un total de su área, medido en hectáreas a través del tiempo, siendo una de las unidades que hace

parte de la vegetación riparia (acompañante del recurso hídrico), que desempeña una función preponderante para el área protegida, entre otros, movilidad, consecución de alimentación y refugio para especies.

- En la Unidad de **Mosaico de Cultivos, Pastos y Espacios Naturales**, se observa que ésta se mantiene y tiende a disminuir en el área protegida, siendo éste, parte de los procesos de transformación artificial por diversas actividades antrópicas en el área protegida.
- Existen unidades que contienen **Pastos y pastos enmalezados**, que corresponden en algunas zonas a procesos de actividades antrópicas de cambio por actividades agrícolas y pecuarias, y que se mantiene o su tendencia es a disminuir, siendo un buen punto de partida para los procesos de conservación especies que tiene el área protegida dentro de sus Valores Objeto de Conservación –VOC–, y que necesitan de ecosistemas y coberturas vegetales más densas.
- El periodo de análisis de vegetación en transición hace parte posiblemente de una sucesión de cobertura y un estado de recuperación de algunas especies que pretenden colonizar espacio y recuperar zonas de pastos o zonas potencialmente descubiertas.
- Es importante tener en cuenta que el análisis que se presenta, es realizado tomando como insumo las bases de datos y los procesos de interpretación de varios periodos con diferentes imágenes y poderes de resolución, así mismo existe un posible margen de error en el proceso, por parte de quien interpreta la información con la metodología Corine Land Cover. Por otra parte, es necesario comprender que éste análisis es uno de los procesos relevantes para comprender la estructura de la vegetación, como aspecto analítico en el marco de la integridad ecológica.
- Igualmente, es importante conocer que para llegar al grado de análisis de integridad, se debe saber en qué se transforma cada unidad, y no limitarse solamente a tener el área de cada uno. Por ello, se ve la necesidad de realizar estudios de función de las especies en el área protegida, el cual debe ser incorporado y estar articulado al portafolio de investigación y al programa de monitoreo de la misma.

## **1.8. ANÁLISIS DE RIESGO DE LOS VOC'S**

El análisis de riesgo para los VOC's del SFF Los Colorados, es el resultado de la valoración y calificación de las amenazas y de su vulnerabilidad, con base en la identificación y caracterización de las presiones a las que se encuentra sujetos, VOC's que para un ejercicio inicial fueron identificados y calificados en un número de diez (ver capítulo Objetivos y Objetos de Conservación), lo que permitió realizar un análisis integral y completo de las presiones, sin embargo en el proceso de ajuste se redujeron a seis. Para este ejercicio y teniendo en cuenta que el área protegida es inviable como una sola "unidad" y que necesita de su área aledaña para asegurar la conectividad, se identificaron cada una de las presiones al interior y exterior (zona de influencia) como se observa en la Tabla 30.

Tabla 30 Presiones identificadas al interior y exterior del SFF Los Colorados

Causa	Presión	Interior	Exterior (zona aledaña)
<b>Ocupación y usos prohibidos</b>	Ocupación al interior del SFF Los Colorados e inadecuado ordenamiento territorial	x	NA
	Tala selectiva	x	x
	Agricultura – Ganadería	x	x
	Quemas	x	x
	Cacería	NA	x
	Residuos (Sólidos y/o líquidos)	X	x
<b>Fenómeno atmosférico, variabilidad y cambio climático</b>	Sequia	x	x
	Olas de Calor	x	x
	Cambio en la periodicidad de la precipitación	x	x
<b>Proyectos de desarrollo</b>	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	x	x
	Vías	x	x
<b>Antrópico atmosférico</b>	Incendio de coberturas vegetales	x	x
<b>Tráfico ilegal de fauna y flora</b>	Extracción de fauna	NA	x
<b>Geoamenaza o fenómeno hidrometeorológico</b>	Procesos de remoción en masa (caída, volcamiento, deslizamiento, desprendimiento de rocas, deslizamiento rotacional, deslizamiento translacional, reptación, flujos)	x	x
<b>Minería</b>	Extracción materiales de construcción y de material de arrastre	NA	x

## 1.8.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS PRESIONES

### 1.8.1.1 Por ocupación y usos prohibidos

- **Ocupación al interior del SFF Los Colorados e inadecuado ordenamiento territorial**

Quizás unas de las presiones más importantes para el área protegida es la ocupación del territorio, la cual tiene dos connotaciones: de un lado, la establecida como ocupación y usos prohibidos que hace referencia a la presencia de asentamientos urbanos al interior del Santuario desde antes de la declaratoria del área protegida y otra la relacionada con un inadecuado ordenamiento de los predios aledaños a santuario.



Para el primer caso El SFF Los Colorados presenta una ocupación urbana del 3% del área total del área protegida por tres barrios: Palmira, Nueva Floresta y Cerrito II. De acuerdo al censo adelantado por el equipo del Santuario en el año 2011, el barrio Cerrito II cuenta con 22 viviendas y 130 personas; Palmira, 32 viviendas y 138 personas y Nueva Floresta, 49 viviendas con 188 habitantes. De estos, los barrios Nueva Floresta y Palmira existen desde antes de la creación del Parque; por su parte, el barrio Cerrito II, es un barrio ocupado desde el año 1983, por personas desplazadas del municipio, e incluso de municipios aledaños (Carmen de Bolívar, Ovejas), de la época de violencia en la región de los Montes de María; durante esta época no hubo presencia institucional sino hasta el año 1996 que es cuando se crea una oficina de PNN en el municipio de San Juan Nepomuceno.

En el barrio Cerrito II los niveles de necesidades básicas insatisfechas –NBI– son muy altos, en su mayoría se trata de población vulnerable y está ubicado en zonas de alto riesgo de desastres, de acuerdo a lo reportado por el Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres. Por su parte, los barrios Palmira y Nueva Floresta que si cuentan con servicios públicos domiciliarios, generan también impacto de malos manejos de residuos sólidos y se encuentran locales comerciales dentro de estos barrios como talleres de mecánica, restaurantes, entre otros.

Frente a esta problemática, el equipo del SFF Los Colorados históricamente ha intentado manejar la situación implementando actividades de educación ambiental y ejerciendo acciones de prevención, vigilancia y control emitiendo en su debido momento informes y alertas sobre situaciones puntuales que se presentan, así como realizando gestiones y reuniones con las autoridades municipales sin encontrar una solución, aun cuando los mandatarios locales se han comprometido a dar solución a esta problemática incluyendo a los barrios en los procesos de reubicación.

En adición y más allá del problema social que genera este tipo de ocupación, se suman otras presiones para el área, como daños sobre la cobertura vegetal debido a la tala y leñateo que hacen los ocupantes para solventar sus necesidades de construcción y fuentes de energía, lo que genera fragmentación, pérdida de hábitat natural y potencial para muchas especies y en especial para las definidas como VOC's: Caracolí, Pava Congona, Titi cabeciblanco y Tigrillo, así como hace a estar especies más susceptibles a caza de "sustento" y comercial, por último la ocupación al interior del santuario genera una importante cantidad de residuos, que debido a la ilegalidad de los asentamientos no recibe el tratamiento adecuado y se convierte en factor contaminante para el área protegida.

De otro lado, la presión definida como el inadecuado ordenamiento en la zona aledaña tiene importantes consecuencias para el área protegida, debido a que las prácticas insostenibles de las fincas agrícolas y ganaderas contribuyen a la fragmentación de las coberturas de rastrojos y bosques secundarios agudizando las condiciones de aislamiento. De igual forma existen bloques de exploración minera tanto solicitados como adjudicados en zona adyacente el santuario, por lo que se convierten en una amenaza potencial que puede agudizar el problema de fragmentación y riesgo para todos los VOC, así como otra serie de situación que se referenciarán en el apartado de Situaciones Priorizadas.

- **Tala selectiva**

La tala selectiva que afecta directamente al interior del santuario como al área aledaña, en general se utilizan especies de gran porte que se encuentran en los relictos del BsT y son

usados para actividades de leñateo, elaboración de puntales para cercas y para actividades de cacería donde se estima que una familia en promedio consume una carga de leña a la semana (equivale a 40 astillas de madera seca de 70 cm de longitud por 6 cm de diámetro) que representa cerca de 0.35 m<sup>3</sup> madera, lo que representa un consumo total en el barrio de 21 m<sup>3</sup> semanales, es decir 84 m<sup>3</sup> mensuales, lo que da como resultado un consumo estimado al año cerca de 1000 m<sup>3</sup> en el año cada patio en promedio tiene un perímetro de 30 metros, que requieren de 60 docenas de puntales (palos de 1,70 m de largo por 5 cm de diámetro) que representan cerca de 9 m<sup>3</sup> madera. Por lo tanto si tenemos que son 38 viviendas, se estima que se consumen aproximadamente 342 m<sup>3</sup> al año.

Estas dos actividades están demandando aproximadamente 1342 m<sup>3</sup> anuales que representan la madera de casi 1 hectárea de bosque en buen estado de conservación o cerca de 5 hectáreas de bosque en recuperación (Fotografía N° 19).

Esta especie utiliza árboles de gran tamaño para alimentación y refugio. Al interior del santuario se presentan actividades de leñateo y corte de puntales por parte de la comunidad que habita al interior del SFF. Lo anterior causa perturbación y desplazamiento dentro del área; esta situación se presenta desde la creación del SFF en las área aledañas a los barrios y se realiza por la necesidad de fuentes de energía y afecta en el 3%. Se cuenta con la coordinación con el municipio, PONAL, ONG's.



Fotografía N° 19 Uso de puntales y troncos para leña en viviendas, obtenidas del Área Protegida

- **Agricultura y ganadería**

La ocupación desde la creación del SFF ha afectado a las especies por la pérdida de hábitat por el cambio de cobertura natural a pastos - monocultivos como el maíz, yuca y ñame entre otros, generado por los dueños de fincas que se encuentran al interior del área protegida. El área afectada ocupa un 32% del área protegida en el sector occidental. Para lo cual, se coordinan acciones con el municipio, INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras), Superintendencia de Notariado y Registro Público y ONGs.

- **Quemas**

Culturalmente la quema es una labor indispensable para la siembra y renovación de los cultivos y pastos, la cual se realiza dos veces al año y con ello afecta el suelo, la vegetación y la regeneración del bosque. Se desarrollan el primer semestre del año en el mes de marzo, afectando los nichos de la especies en un 32% del área, la actividad se realiza para preparación de suelos de cultivos de pancoger y renovación de pastos y se presenta desde la creación del SFF.

- **Cacería**

En la actualidad esta presión afecta a aves y mamíferos fuera y dentro del área protegida, esto sucede por las costumbres culturales donde especies como la guacharaca son extraídas de sus hábitat para para domesticarlas junto a las aves de corral y ser usadas luego para su consumo.

- **Residuos sólidos**

Esta presión afecta a los VOC's en las veredas que rodean la parte occidental y sur del SFF Colorados donde no existe ningún tipo de saneamiento básico, ni mecanismo de disposición de residuos sólidos y líquidos.

### **1.8.1.2 Por fenómenos atmosféricos, variabilidad y cambio climático**

- **Sequía**

En el interior y exterior del área protegida se han registrado algunos eventos de sequias como consecuencia del cambio climático, estas situaciones han afectado la fenología de las especies vegetales que son fuente de alimento y refugio para aves y mamíferos, de hecho para el año 2001 la situación fue tan crítica que se necesitó suministrar bebederos artificiales para algunas especies. En adición la poca disponibilidad de agua para las especies puede generar migraciones locales y regiones en busca de este recurso.

- **Olas de calor**

Las olas de calor afectan la fenología (periodos de floración y fructificación) de las especies vegetales que sirve de alimento y refugio para gran cantidad de especies; de igual forma se disminuye la oferta hídrica indispensable para el mantenimiento de los ecosistemas.

- **Cambio en la periodicidad de la precipitación**

El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de las especies vegetales que les sirven de soporte para otras especies de fauna (vertebrado e invertebrado) y que hacen parte de los sistemas regulatorios de los ecosistemas.

### **1.8.1.3 Por proyectos de desarrollo**

- **Redes eléctricas**

Al interior del santuario se encuentra una red eléctrica que atraviesa un amplio sector, su presencia es un riesgo potencial de descargas para algunas especies de aves y mamíferos, además de generar campos electromagnéticos, sobre las cuales se considera tienen efectos sobre la orientación de las aves, murciélagos y algunos insectos, lo que podría generar un

desbalance en la dinámica del ecosistema. En adición a las acciones de mantenimiento periódico del área de servidumbre (poda) que ocasiona disturbios y limita los hábitat de las especies.

- **Vías**

La posible construcción de la Troncal del Occidente es una de las presiones latentes para el SFF Los Colorados, debido a que con su construcción se incrementaría los niveles de ruido, generando fragmentación y pérdida del hábitat y las vías rurales que también fraccionan el hábitat natural de la especie. Afecta un 2% del área. Se coordina con municipio, INVIAS, ONG y PONAL.

#### **1.8.1.4 Por causas antrópicas – atmosféricas**

- **Incendios de coberturas vegetales**

La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de las especies por disminución de oferta alimenticia y refugio. El único evento se presentó en el año 1997 afectando aproximadamente 2 has, las cuales se recuperaron en su totalidad. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL

- **Vías**

La Troncal del Occidente debido a que incrementa los niveles de ruido y realiza fraccionamiento - pérdida del hábitat y las vías rurales que también fraccionan el hábitat natural de las especies. Afecta un 2% del área. Se coordina con municipio, INVIAS, ONGs y PONAL.

#### **1.8.1.5 Por minería**

La presencia de maquinarias para la extracción de materiales de construcción y de material de arrastre genera ruidos ambientales que alteran la dinámica natural de las especies, ocasionando migraciones locales de las especies, afecta el aire con partículas de polvo que posteriormente se precipitan en las estructuras vegetales y cuerpos de agua.

### **1.8.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD PARA EL BsT**

Para el análisis de vulnerabilidad se tomó sólo el BsT el cual para el área se encuentran en estado CRÍTICO de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- Alto grado de fragmentación y aislamiento del BsT, si bien en el SFF se presentan un relativo aumento de los parches de bosque, el tamaño del más grande es de aproximadamente 700 has, así como existen pequeños relictos que no permiten la conectividad del SFF con el resto de las áreas núcleo y la región de Montes de María.
- Ocupación y uso al interior del área, así como inadecuado ordenamiento en la zona aledaña.
- Alteración del ecosistema y sus bienes – servicios debido a los fenómenos climáticos de la niña y el niño.



### 1.8.3. VALORACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRESIONES SOBRE LOS VOC'S

Una vez valorados los atributos, se procede a determinar la importancia de la afectación como medida cualitativa del impacto. La calificación de la importancia está dada por la ecuación: **Importancia:  $I = \text{Intensidad} + \text{Extensión} + \text{Persistencia}$** . El valor obtenido para la importancia de la afectación puede clasificarse de acuerdo a la Tabla 31.

Tabla 31 Tabla resumen calificación e importancia de la afectación.

Presiones / VOC's		BsT	Mono colorado	Tigrillo	Carreto	Pava congona
Al Interior	Tala selectiva	Crítico	Leve	Leve	Leve	Leve
	Cacería	Leve	Leve	Leve	NA	Leve
	Agricultura - Ganadería	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico
	Quemas	Crítico	Crítico	Moderado	Moderado	Moderado
	Residuos (Sólidos y/o líquidos)	Moderado	NA	NA	NA	NA
	Infraestructura (casas, kioscos, muelles, cabañas, puentes, obras de control de erosión)	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico
	Vías	Moderado	Leve	Leve	Leve	Leve
	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Crítico	Crítico	Leve	Leve	Crítico
	Incendio de coberturas vegetales	Moderado	Moderado	Leve	Leve	Leve
	Sequia	Crítico	Crítico	Crítico	Moderado	Crítico
	Olas de calor	NA	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Crítico	Crítico	Moderado	Moderado	Moderado
Zona Aledaña	Procesos de remoción en masa (caída, volcamiento, deslizamiento, desprendimiento de rocas, deslizamiento rotacional, deslizamiento translacional, reptación, flujos)	Leve	NA	NA	NA	NA
	Tala selectiva	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico
	Cacería	Crítico	Crítico	Crítico	NA	Crítico
	Agricultura - Ganadería	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados**  
**Plan de Manejo 2018-2023**



Presiones / VOC's	BsT	Mono colorado	Tigrillo	Carreto	Pava congona
Quemas	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico
Residuos (Sólidos y/o líquidos)	Leve	NA	NA	NA	NA
Infraestructura (casas, kioscos, muelles, cabañas, puentes, obras de control de erosión)	Leve	Crítico	Moderado	Crítico	Leve
Vías	Leve	Moderado	Crítico	Leve	Leve
Extracción materiales de construcción y de material de arrastre	Moderado	NA	Crítico	Crítico	NA
Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Leve	Crítico	Leve	Leve	Moderado
Exploración y Explotación de Petróleo	Moderado	NA	NA	NA	NA
Extracción de fauna	Crítico	NA	NA	NA	NA
Incendio de coberturas vegetales	Leve	Moderado	Moderado	Leve	Leve
Inundación	Leve	NA	NA	NA	NA
Sequia	Crítico	Crítico	Crítico	Moderado	Moderado
Olas de calor	NA	Moderado	Leve	Moderado	Moderado
Cambio en la periodicidad de Precipitación	Crítico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Procesos de remoción en masa (caída, volcamiento, deslizamiento, desprendimiento de rocas, deslizamiento rotacional, deslizamiento translacional, reptación, flujos)	Moderado	NA	NA	NA	NA
Extracción materiales de construcción y de material de arrastre	NA	Crítico	NA	NA	Crítico

## 1.8.4. ESCENARIO DE RIESGO DEL VOC Y SUS ELEMENTOS

### 1.8.4.1 *Bosque seco Tropical - Crítico*

De continuar la dinámica de ocupación relacionada con la presencia de 3 barrios (Cerrito 2, Nueva Floresta y Palmira que albergan 421 personas) y 16 predios rurales, que cubren una extensión de 306,8 has, presiones como el leñateo, cacería y la tala de puntales seguirán siendo una amenaza para la regeneración natural del Bs-T, así como también un riesgo para la integridad de los funcionarios que realizan labores de dentro del área protegida.

La ocupación permite el aumento de la fragmentación del Bs-T AP, lo cual se verá reflejado en los impactos generados a la biodiversidad sobre los VOC, así como también el recurso hídrico que alimenta al bosque seco. El aislamiento y tamaño del SFF Los Colorados no permiten una conectividad ecológica de este ecosistema con otras áreas de importancia ambiental en la región (Perico, Laguna, Cerro de Maco, Reservas de la sociedad Civil, áreas núcleos y SFF El Corchal)

Existe tres presiones antrópicas como la agricultura y ganadería, quemas e infraestructura, todas ellas relacionadas con la ocupación dentro del área protegida y el inadecuado ordenamiento ambiental en la zona de influencia, poniendo en riesgo la viabilidad en el corto y mediano plazo del SFF Los Colorados. Existe una marcada dependencia entre ellas porque estas son los sistemas productivos imperantes en la región.

Estas presiones impactan negativamente las dinámicas naturales del bosque seco en especial la ganadería-agricultura-quemas y los dos fenómenos climáticos como la niña y el niño. Esto con lleva a que la gestión dentro y fuera del área se haga de manera permanente, sistemática y siempre en la búsqueda de aliados estratégicos

Los dos fenómenos climáticos inciden directamente en la fenología de las especies vegetales del Bs-T, que está asociada a la alimentación y refugio de la fauna asociada al bosque, adicionalmente los periodos secos predisponen la vegetación a los incendios forestales. Además, afecta a la oferta del recurso hídrico, generando migraciones de la fauna a otras zonas.

La conectividad del área protegida con la región de Los Montes de María facilitaría la conservación de la biodiversidad de este ecosistema que es el último relicto de Bs-T en la región. Además, la percepción de las comunidades frente al cambio climático (aumento en los volúmenes y cambio en la periodicidad de la precipitación), las actividades productivas tradicionales de las comunidades asentadas en la zona de influencia, están siendo afectadas. Así mismo, el incremento de prácticas productivas tradicionales no sustentables, amenazan de manera calamitosa la coexistencia armónica de prácticas culturales y la integridad de los VOC's, que para ellos representa el bosque seco Tropical como respaldo en la sostenibilidad de estos procesos (Figura 24, Figura 25 y Anexo 6).

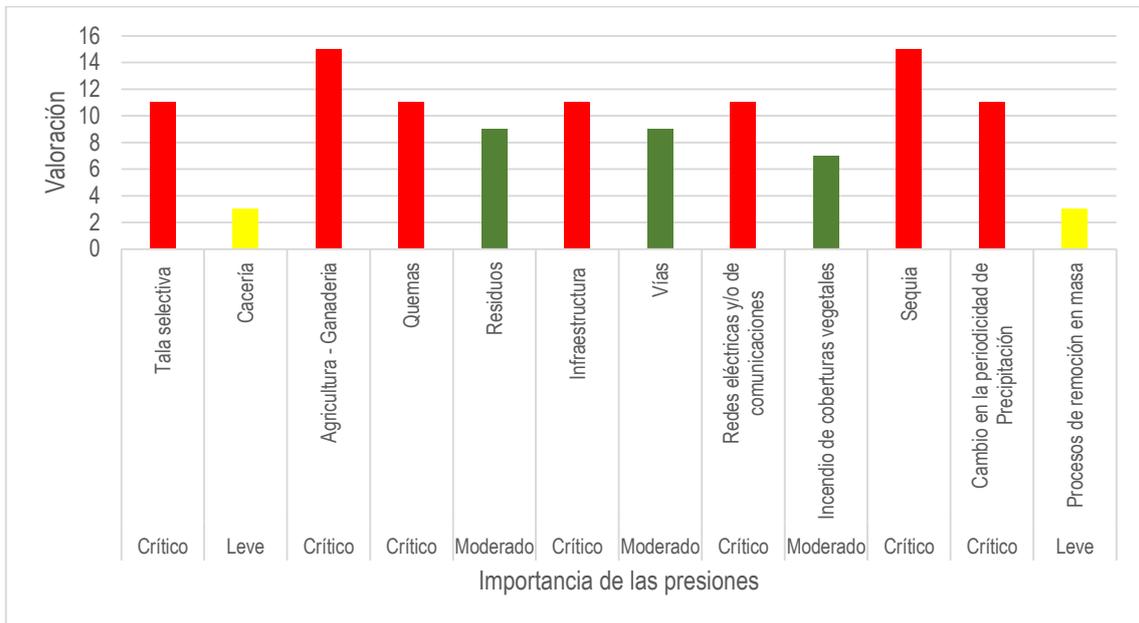


Figura 24 Presiones al interior del área protegida para el VOC Bosque seco Tropical

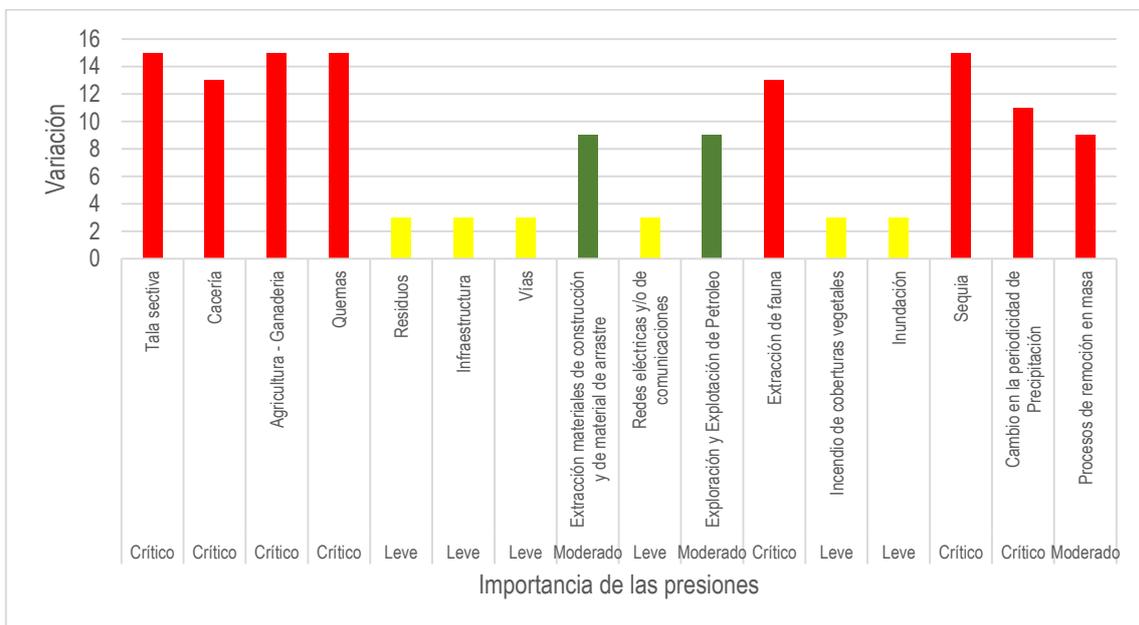


Figura 25 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el VOC Bosque seco Tropical

**1.8.4.2 . El mono colorado – Crítico**

En el caso de este VOC las dinámicas anteriores especialmente la reducción del hábitat induce a la endogamia de la especie, lo que lo posiciona en un alto grado de extinción en la región. La presión de acentúa a causa de su alimentación selectiva (fenología), disminución de las fuentes de agua disponibles (cambio climático) y fragmentación que genera pérdida de conectividad (Figura 26, Figura 27 y Anexo 7).

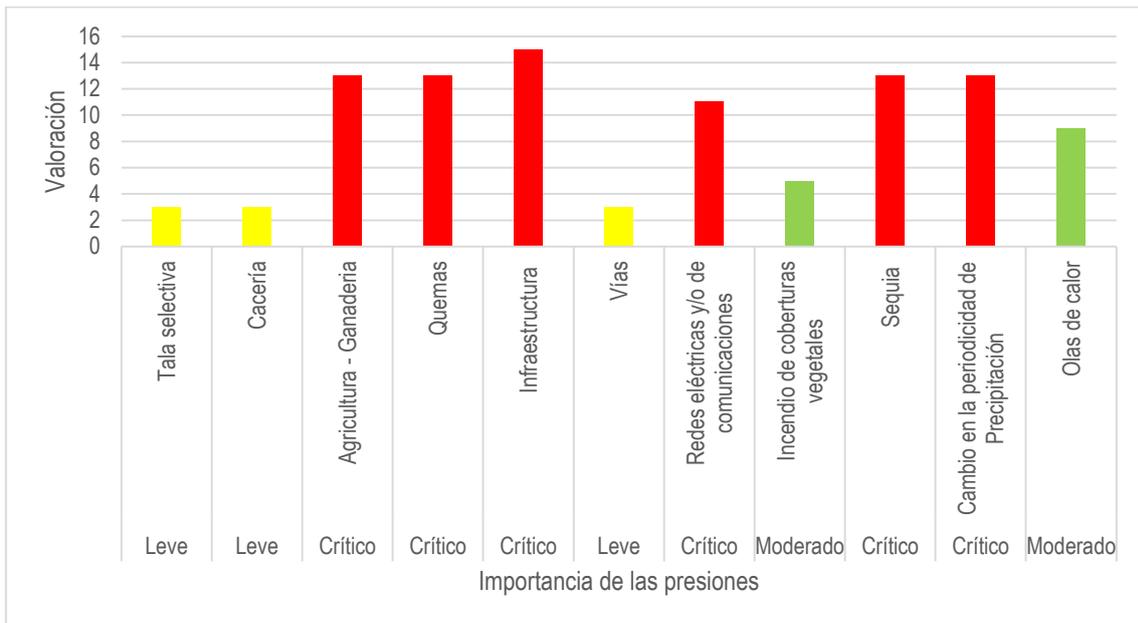


Figura 26 Presiones al interior del área protegida para el para el VOC mono colorado

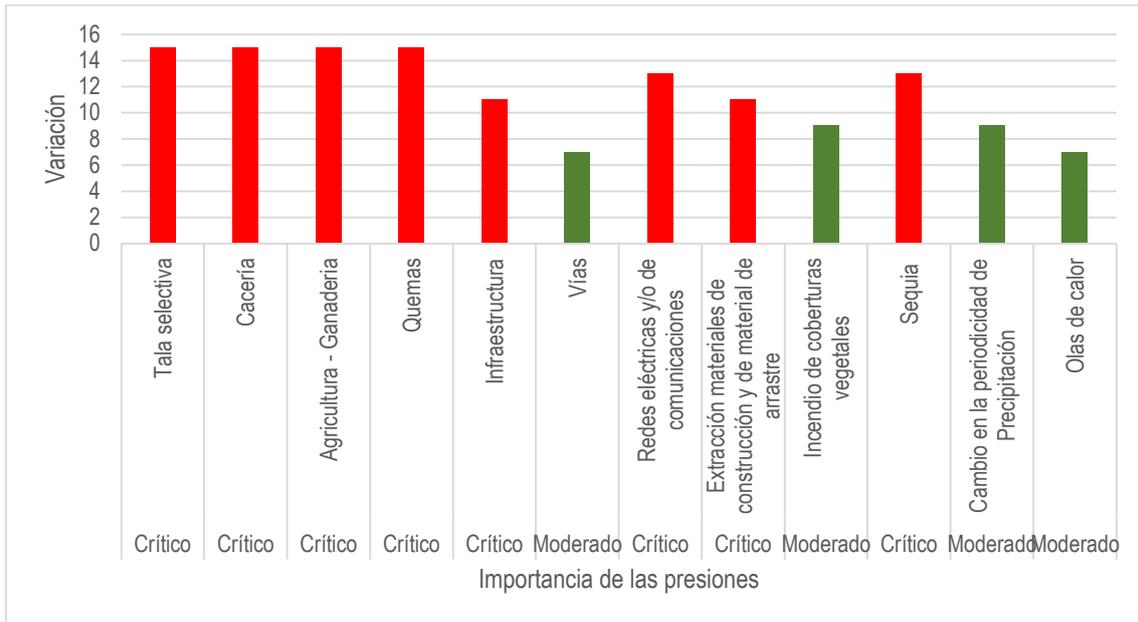


Figura 27 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el VOC mono colorado (*Allouata Seniculus*)

### 1.8.4.3 El tigrillo – Crítico

En el caso de este VOC las dinámicas asociadas a la reducción del hábitat (Figura 28, Figura 29 y Anexo 8), y el poco número de individuos en la zona de influencia, lo posicionan en un alto grado de amenaza en la región. La Fragmentación, cambio climático y rango de movilidad de 11.1 ocelotes/100 km<sup>2</sup> (9km<sup>2</sup> por individuo), según lo reportado por Díaz-Pulido & Payan 2011, para los llanos orientales, lo sitúa en riesgo de amenaza local. A esta situación se suma el tope de cadena alimenticia, el conflicto humano - felino (cacería de gallinas), la cultura de cacería (felinos) y la disminución de su población (extinciones locales).

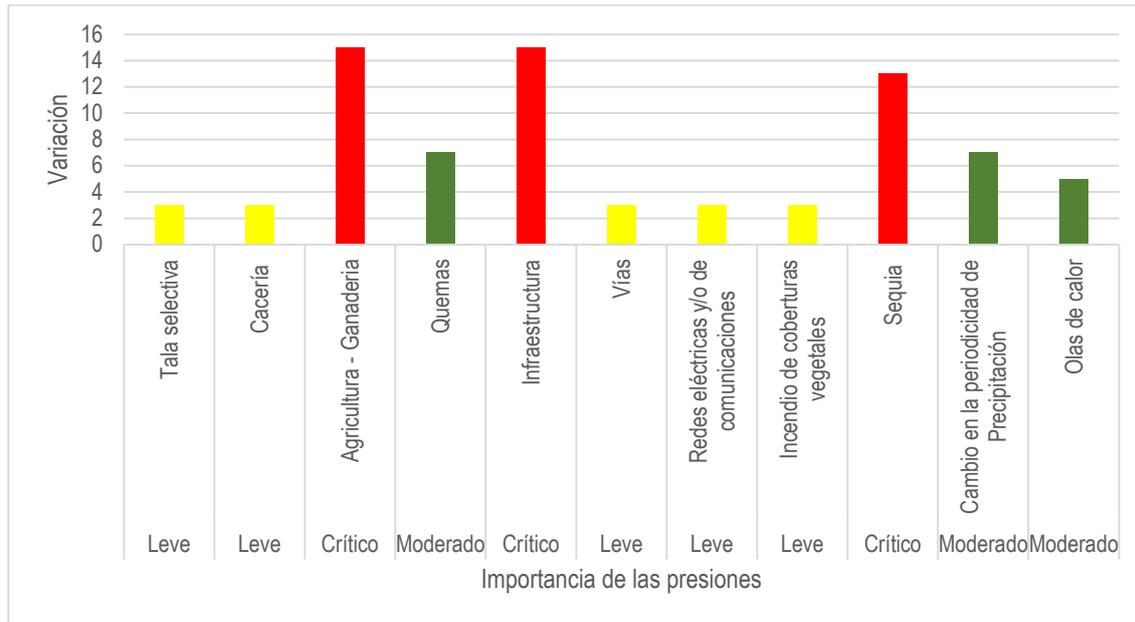


Figura 28 . Presiones al interior del área protegida I para el VOC Tigrillo (leopardus pardalis)

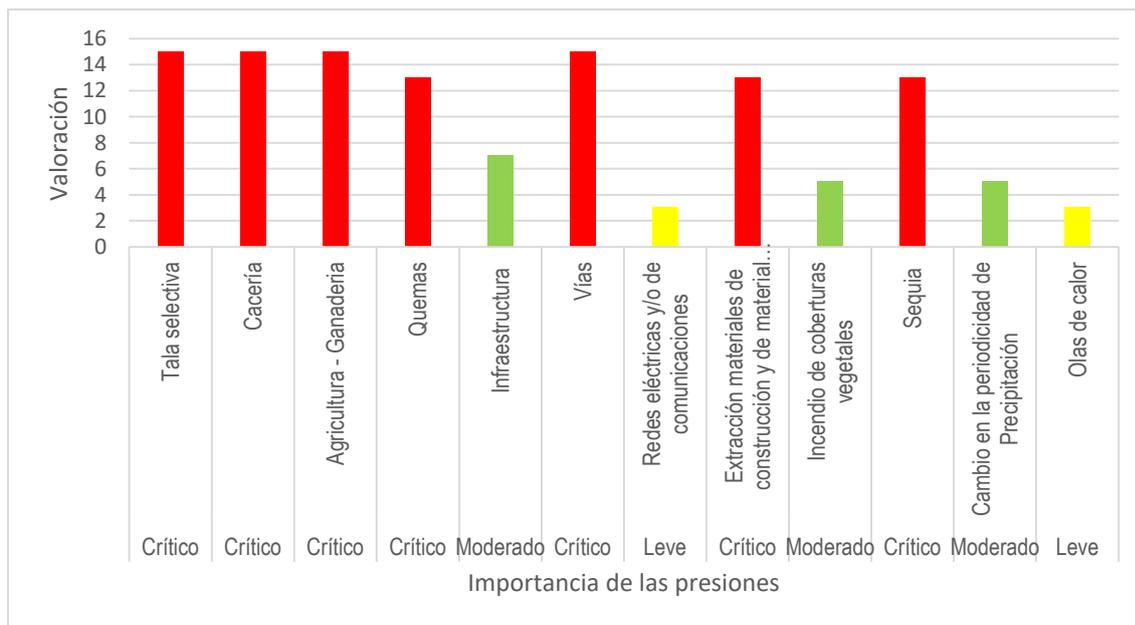


Figura 29 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el para el VOC, Tigrillo (leopardus pardalis).

#### 1.8.4.4 . El carrito

En el caso de este VOC las dinámicas anteriores especialmente la demanda de madera para construcción de corrales, artesanías y construcción, así como el poco número de individuos de esta especie en toda la zona de influencia, lo ponen en estado no deseable dentro del Bs-T. El flujo de la oferta determina la vulnerabilidad (Figura 30, Figura 31 y Anexo 9).

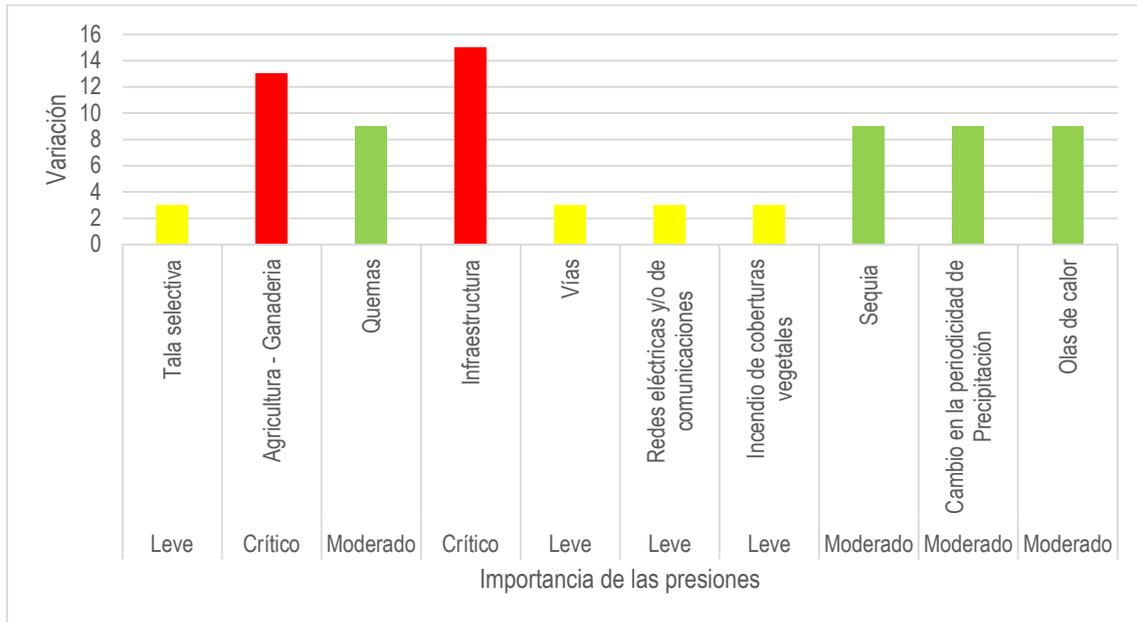


Figura 30 Presiones al interior del área protegida para el VOC carreto (*Aspidosperma polyneurum*).

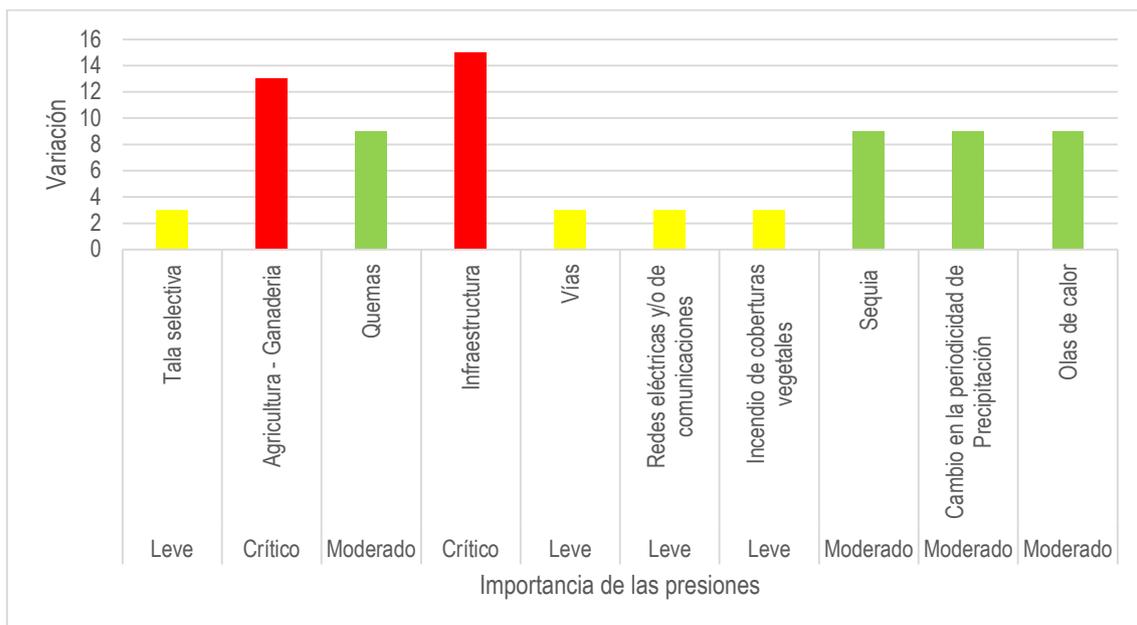


Figura 31 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el VOC carreto (*Aspidosperma polyneurum*).

### 1.8.4.5 . La pava congona – Crítico

La especie en mención se ve afectada por sus requerimientos de hábitat específicos relacionados con zonas boscosas en buen estado de conservación, de manera que requiere de áreas boscosas y semiabiertas, viéndose afectada por procesos de fragmentación y disminución del hábitat, que ocasionan la pérdida de su área potencial de distribución y densidad poblacional,

aumentando el riesgo de extinción local y regional (Figura 32, Figura 33 y Anexo 10), por lo tanto esta especie es indicadora del buen estado del Bs-T y de los procesos de conectividad.

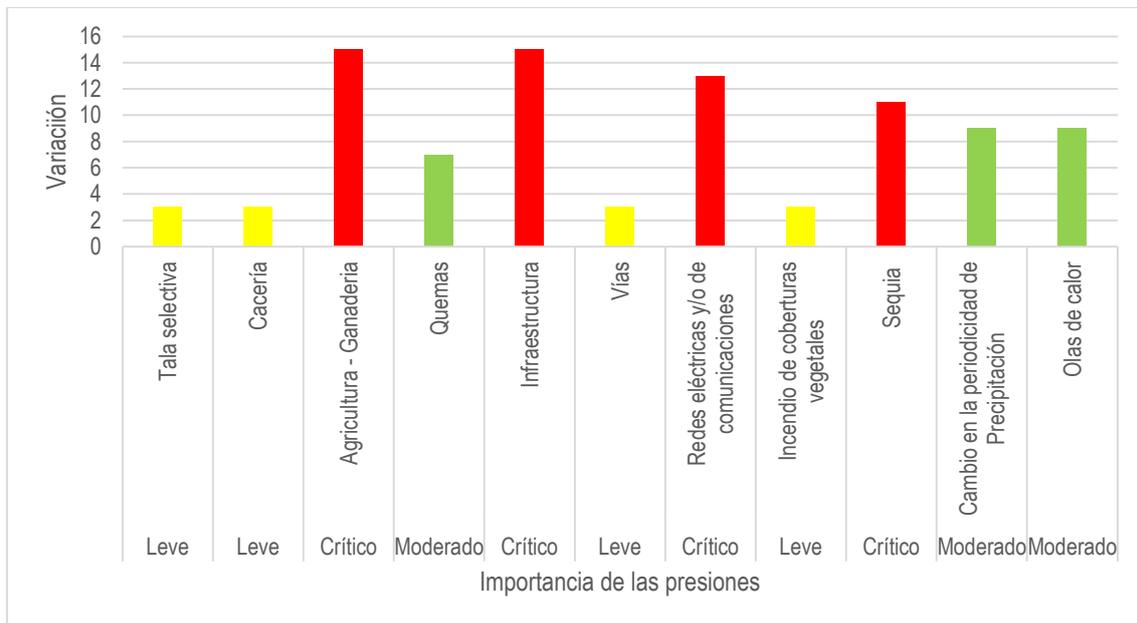


Figura 32 Presiones al interior del área protegida para el VOC pava congona (*Penelope purpurascens*).

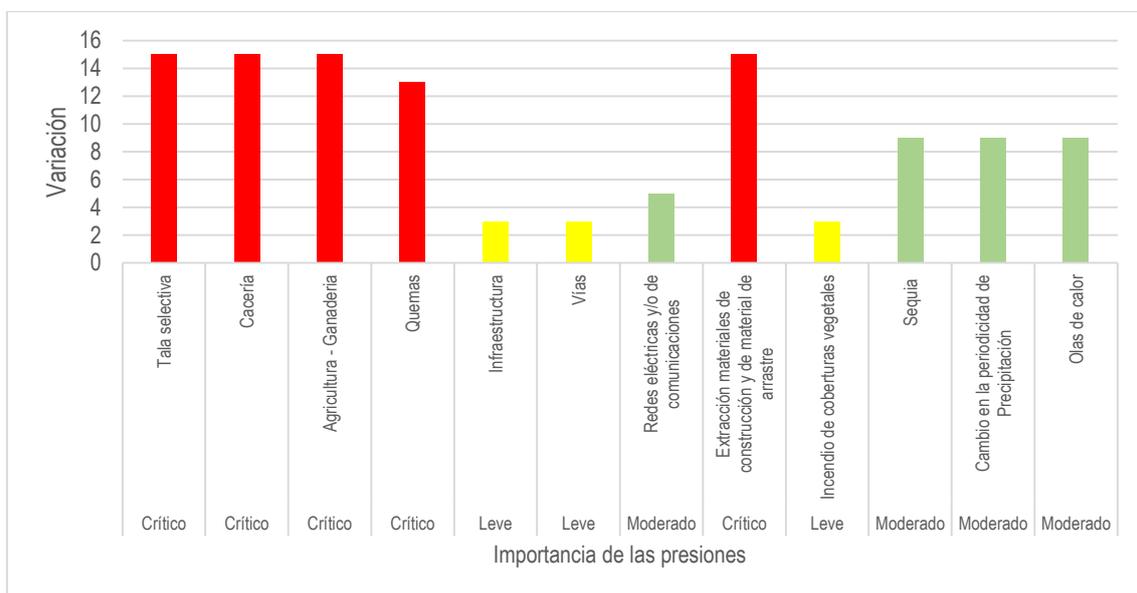


Figura 33 Presiones en la zona aledaña al área protegida para el VOC Pava congona (*Penelope purpurascens*).

### 1.8.5. CAMBIO CLIMÁTICO

Basándose en la información disponible del IDEAM (2002, 2010, 2012), los agroecosistemas constituyen la segunda gran cobertura nacional, alcanzando el 34.34 % y están representados mayoritariamente por los agroecosistemas andinos en un 14%, seguidos de los agroecosistemas del piso basal (donde se localizan los Montes de María) en cerca del 9%. Las demás áreas se encuentran distribuidas en el resto del territorio.

El consenso científico mundial es que habrá un cambio climático planetario con aumentos globales de temperatura entre 1.5 y 4.5°C en los próximos 100 años; esto agregado al ya existente aumento de 0.5°C que ha experimentado la atmósfera desde la revolución industrial (UNEP/WHO, 1996,

2011). En Colombia, las investigaciones realizadas para la construcción de la línea base de cambio climático, demuestran que los cambios de temperatura, precipitación y aumento del nivel del mar, son un hecho y se cuenta con una serie de los últimos 40 años (Gutiérrez 2001, IDEAM 2002).

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático<sup>7</sup>, aceptó que "un cambio climático global discernible de influencia humana ya se puede detectar entre las muchas variables naturales del clima planetario" (IPCC 1995). En tal sentido, en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático quedó definido como "Cambio Climático" un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (Gutiérrez, 2001).

De acuerdo con esta investigadora del IDEAM, los expertos del IPCC opinan que los cambios previstos en el clima, suponen una grave amenaza para los ecosistemas terrestres naturales y los sistemas socioeconómicos asociados. Según las proyecciones, el cambio climático ocurrirá con mayor rapidez que el proceso de crecimiento, reproducción y reasentamiento de especies vegetales. En el pasado, las velocidades de migración de especies arbóreas fueron presumiblemente del orden de 4 a 200 Km por siglo (IPCC, 1995). Según el IPCC un calentamiento de 1.0°C a 3.5°C en promedio en los próximos 100 años, equivaldría a un desplazamiento hacia los polos de las actuales franjas geográficas de similar temperatura en aproximadamente 150 a 550 Km, o un desplazamiento altitudinal de 150 a 550 m (IPCC, 1996).

Según la Organización Mundial de la Salud (WHO), aun un pequeño aumento de temperatura en los escenarios de cambio climático futuros, puede causar un aumento dramático de muertes debido a eventos de temperaturas extremas; el esparcimiento de enfermedades tales como la malaria, dengue y cólera; sequías, falta de agua y alimentos. La IPCC lo plantea así: "El cambio climático con certeza conllevará una significativa pérdida de vidas" (Dunn, 1997, en Gutiérrez 2001).

En sentido contrario, los científicos también estudian varios procesos naturales que parecen actuar de moderadores del cambio climático como los sumideros de CO<sub>2</sub>, por ejemplo en los

---

<sup>7</sup> IPCC: Panel Internacional sobre Cambio Climático, un panel de 2500 científicos que estudian esta problemática.

océanos, que actúan como reserva, donde el dióxido de carbono se disuelve como tal y como carbonatos y bicarbonatos. Además estudian el aumento del dióxido de carbono en el aire como estimulante del crecimiento vegetal (fertilización por CO<sub>2</sub>), puesto que produciría mayor fijación de este gas en las coberturas vegetales.

De acuerdo con los estudios hechos por el IDEAM y sus investigadores los escenarios climáticos que se han realizado, desde el 2000 hasta la fecha, son el resultado de simulaciones con Modelos Climáticos de Circulación General, considerando las relaciones existentes océano-atmósfera y de variables climáticas, especialmente temperatura, precipitación, radiación, vientos, presión, entre otras, con el fin de modelar los climas presentes y proyectados de la Tierra y que se encuentran disponibles en los Centros de Distribución del IPCC y de Organizaciones Científicas Mundiales, para las comunidades técnicas y científicas encargadas de los estudios de cambio climático de las naciones.

El país cuenta ya con una serie de modelos para la evaluación de la vulnerabilidad de las coberturas vegetales del país basados en la línea base climática (1960- 2010) y el escenario de cambio climático incluyendo los *escenarios climáticos de línea base climática (1X CO<sub>2</sub>)*<sup>8</sup> y 2XCO considera un período normal no inferior a 30 años de datos reales observados. En el marco de la Primera Comunicación Nacional de Colombia se tomó el periodo 1961-1990, y para la Segunda Comunicación el Periodo 1960-2010 para temperatura, precipitación y evapotranspiración (Gutiérrez 2001).

*El escenario de cambio climático proyectado (2X CO<sub>2</sub>)*<sup>9</sup>, aplicado en este estudio sobre 24 regiones eco-climáticas del país (IDEAM/99)<sup>10</sup>, como ya se había mencionado, se estimó con base en una compilación de proyecciones de siete Modelos de Circulación General, GCM's de cambio climático moderado A1 de SRES (IPCC,1999) bajo duplicación de dióxido de carbono en la atmósfera, y se regionalizó con la aplicación de tendencias climáticas reales sobre análisis de información meteorológica a nivel nacional (IDEAM 2000). En general este escenario moderado proyecta un incremento en las temperaturas del país entre 2.4 y 3.0 grados centígrados, y una disminución anual de precipitación hasta de 20% (Gutiérrez 2001).

Para el caso concreto del Caribe, donde se localizan los Montes de María y el Municipio de San Juan de Nepomuceno, la precipitación muestra unos valores de línea base en las series de los últimos 40 años que se identifican en la primera comunicación tal como aparecen en la Figura 34, usando la interpolación no lineal de estaciones pluviométricas con efecto de relieve.

El análisis de coberturas vegetales del caribe colombiano, después de la aplicación del modelo determina un grado alto de afectación por desplazamiento de las zonas de vida de Holdrige, bajo el escenario de cambio Climático 2X CO<sub>2</sub>, tal como se puede observar en la Figura 35.

---

<sup>8</sup> Con concentraciones de dióxido de carbono existentes en la atmósfera en 1990.

<sup>9</sup> Con duplicación en las concentraciones de dióxido de carbono existentes en la atmósfera, y de acuerdo al escenario de emisiones, que puede ser bajo, medio o alto, ocurrirá antes o cerca del año 2100.

<sup>10</sup>En este trabajo se utilizó el Mapa Preliminar de Regionalización Climática de Colombia, IDEAM/99, el en cual se consideran 24 regiones ecoclimáticas, con comportamiento climático homogéneo, ideal para espacializar los cambios futuros de temperatura, precipitación y evapotranspiración

En las Montes de María, a pesar de la escala 1: 500.000 se considera entre grado medio y medio alto, con tendencia a una disminución de humedad.

En las evaluaciones revisadas por el IDEAM el modelo de Zonas de Vida denominado IDEAM/2000 fue el seleccionado para alimentar el modelo de Evaluación de la Vulnerabilidad (Susceptibilidad) de las Coberturas Vegetales del país ante un Cambio Climático. De acuerdo con los resultados obtenidos por el Modelo de Planteamiento de Función Directa de los desplazamientos de las Zonas de Vida de Holdridge, todo indica que el 23% del territorio nacional se podría ver afectado por el cambio climático, con especial énfasis en las coberturas de alta Montaña y zona basal Caribe.

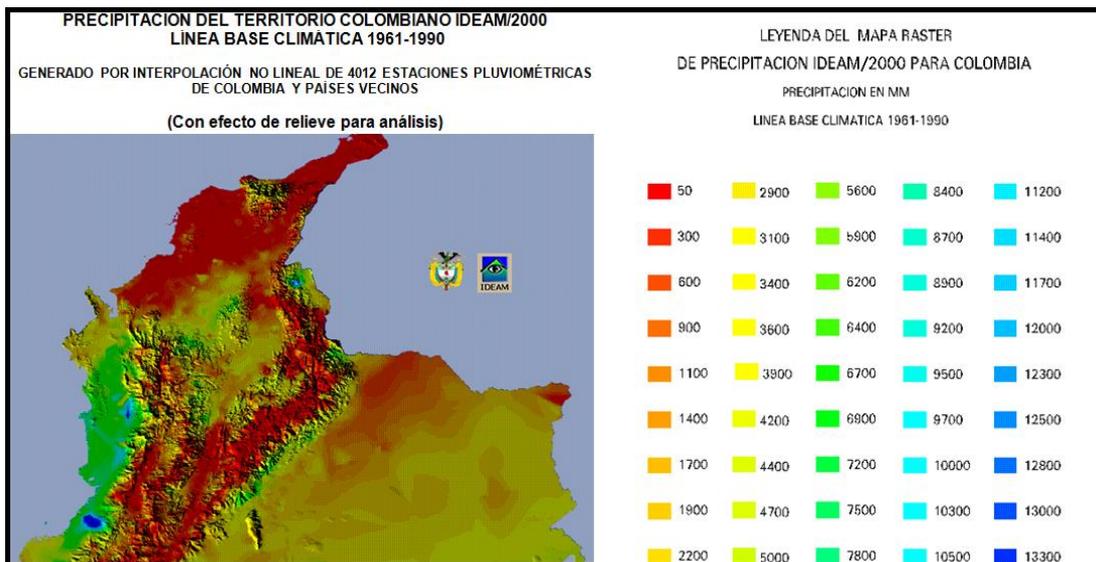


Figura 34 Línea base usando la interpolación no lineal de estaciones pluviométricas con efecto de relieve. Fuente: Gutiérrez 2001, IDEAM, 2002

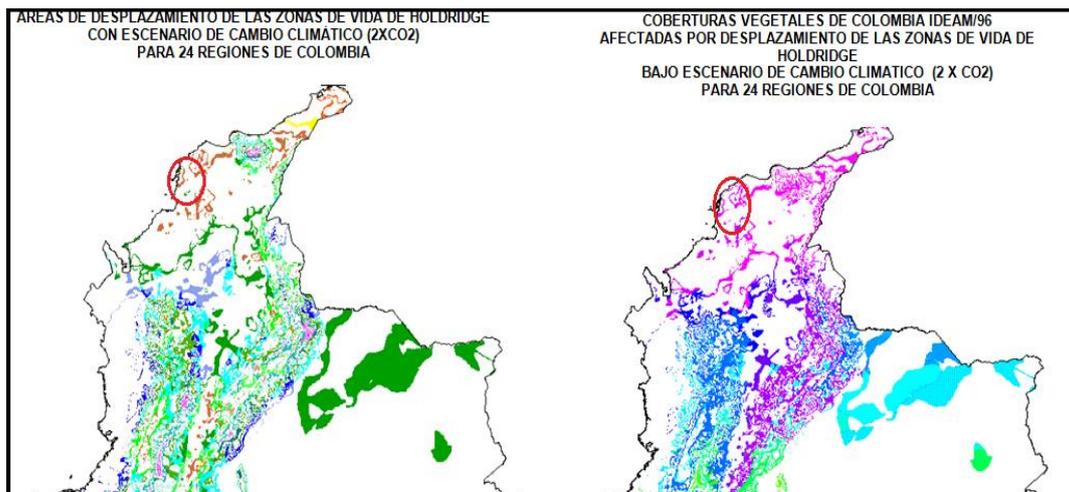


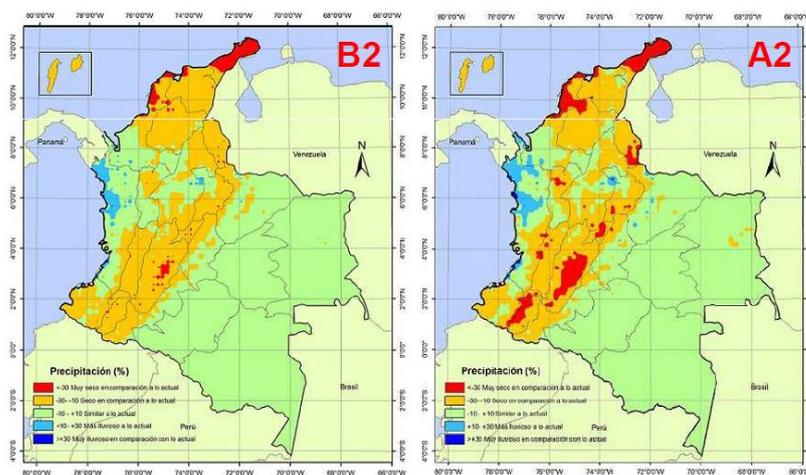
Figura 35 Mapa con áreas de afectación del norte y centro del país (mapa izquierda) y Mapa de Coberturas afectadas por desplazamiento bajo el escenario de cambio Climático 2 X CO<sub>2</sub>. Fuente:

IDEAM, 1999

Las zonas de vida que tendrían mayor desplazamiento en área por cambio climático corresponderían a las de mayor extensión actual en el país y son las siguientes: Bosque Húmedo Tropical, bh-T (57%), Bosque Seco Tropical, bs-T (11%), Bosque Muy Húmedo Tropical, bmh-T (11%), Bosque Muy Húmedo Premontano, bmh-PM (4%) , Bosque Húmedo Premontano, bh-PM (3%), Bosque Muy Húmedo Premontano, bmh-Mb (3%), y Bosque Húmedo Montano Bajo, bh-MB (2.5%).

Entre las anteriores zonas afectadas encontraríamos las zonas de vida “Premontano”, ubicadas entre los 1000 y 2000 metros de altura, en donde por lo general se ubican los cinturones cafetaleros de Colombia, como son el Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh-PM) y el Bosque Húmedo Premontano (bh-PM), los cuales suman el 7% nacional, y que podrían verse afectados entre un 50 y 60%, con posibles desplazamiento altitudinal vertical hacia el piso Basal Tropical. La actual Xerofitía Basal Tropical, tendrá afectaciones hacia condiciones deficitarias de humedad, es decir hacia la subxerofitía, Xerofitía e hierxerofitía, según el caso.

Los Montes de María y en particular San Juan de Nepomuceno se constituyen en una zona donde el aumento de temperatura se proyecta a aumentar en (+) 2.4 °C y una disminución de cuando menos 10% en relación con las precipitaciones estimadas en el escenario 2 x CO<sub>2</sub> (Figura 36). Esto generara un desplazamiento de las zonas de vida de Holdrige (síntesis Hulme y Sres). En Montes de María el Bosque Seco Tropical (bs-T) pasaría a Bosque Muy Seco Tropical (bms-T), de acuerdo con el análisis de vulnerabilidad (IDEAM 2001).



Según los dos escenarios en las regiones interandina y Caribe se presentará reducción de la cantidad anual de lluvias; en el piedemonte oriental de la Cordillera Oriental y en la región Pacífica habría aumentos.

**Figura 36** Disminuciones de la precipitación en el país según los escenarios modelados en 1 x CO<sub>2</sub> y 2 x CO<sub>2</sub>. Nótese la condición particular del Caribe. Fuente IDEAM, 2010

Ante un proceso de transformación de las características del tipo de bosque hacia una condición más seca, los primeros en evidenciarla y mostrar efectos es en la fauna, esta se verá obligada a buscar cuerpos de agua en otras áreas por fuera del Santuario, situación que ya se ha venido dando de manera paulatina, sin embargo se carece de datos o investigaciones específicas en

este tema que puedan confirmar de manera más contundente que los periodos de sequía y la consecuente evaporación de los reservorios de agua que se forman en los cauces de los arroyos que recorren el área protegida, afecten el comportamiento de la fauna, generando un desplazamiento a su exterior. Observaciones de fauna durante los recorridos de control y vigilancia reportan más fauna cerca de las vías que circundan el Santuario, de hecho algunos son víctimas de apisonamiento. Es posible que algunos animales del área protegida se vean obligados a incursionar en la periferia de los barrios al interior del área protegida, predisponiéndolas entre otras a que sean capturadas para consumo o para mascotas, también se corre el riesgo que sean asesinadas por los habitantes, ante el efecto intimidante que estas causan a las personas. El potencial remplazo de la composición de la flora y fauna, originará una disminución en la diversidad y estructura de las comunidades afectando las relaciones ecológicas que se dan entre especies. Además se incrementan las posibilidades de incendios forestales, retrasos en el desarrollo de las sucesiones ecológicas, entre otras.

De manera que las medidas de manejo en el Santuario para enfrentar los efectos del cambio climático estarán orientadas a promover la conservación y restauración de los sistemas boscosos que estén dentro y/o alrededor del área protegida pues estos contribuyen a la captura de carbono y estarán asociadas a los subprogramas que desarrolla el Santuario. Desde el monitoreo se está proponiendo como VOC a especies como el mono colorado (*Alouatta seniculus*) y la pava congona (*Penelope purpurascens*), especies que contribuyen a la dispersión de semillas, posibilitando el sostenimiento y aumento del bosque. Teniendo en cuenta que cerca del 20% del carbono liberado a la atmósfera proviene de ecosistemas deforestados, incrementándose en la medida que se empleó las quemadas, de manera que desde el área de educación ambiental se promueve la cultura de no quemadas de coberturas vegetales ni su tala de sistemas, sin embargo promover e inculcar prácticas puntuales en la comunidad como la reducción del uso de motores de combustión (motos y carros), entre otros; con la entidades que actúan en pos de la conservación en proponer en sus proyectos apoyar a la comunidad con el uso de energía solar, implementación de sistemas agroforestales, a la construcción de reservorios de agua que en su momento pueden suplir la necesidad de agua no solo a las personas de áreas rurales, sino a la fauna silvestre, además, estos pueden funcionar como suministro potencial de agua para eventuales incendios forestales.

## 1.9. SITUACIONES DE MANEJO

Tal y como se mencionó en el capítulo Objetivos de Conservación, en un inicio se identificaron un total de 11 VOC's los cuales fueron valorados y analizados según los formatos de análisis de riesgo, al concluir este ejercicio y si bien al final sólo se eligieron 5 de ellos se realizó una matriz resumen de las presiones con su calificación (leve, moderado y crítico) para todos, este proceso permitió identificar las causas y su origen para de esta forma establecer cuáles eran las situaciones de manejo priorizadas tanto al interior del área protegida como en la zona aledaña (Tabla 32, Tabla 33 y Anexo 11).

Tabla 32 Matriz resumen calificando las presiones para definir las situaciones priorizadas a las que están sujetos el VOC y sus elementos que habían sido predefinidas para el interior del área protegida, en color resaltado el VOC y los elementos definitivos

Crítico=3; Moderado=2; Leve=1															
Origen	Causas	Presiones	BsT	Guacharaca	Carreto	Ebano	Tití	Tigrillo	Aves migratorias	Mono aullador	Pava congoña	Caracoli	arqueológico y cultural	Total	
			Antrópico	Ocupación y usos prohibidos	Tala selectiva	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Cacería	1	2			2	1	1	1	1	1	1	1	0	12	
Agricultura - Ganadería	3	3			2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	31
Quemas	3	3			2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	26
Residuos	2	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Infraestructura	3	3			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
Proyectos de desarrollo	Vías	2		1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Proyectos de desarrollo	Redes eléctricas	3	2	2	2	3	1	2	3	3	1	1	1	23	
Socional	Antrópico atmosférico	Incendio de coberturas vegetales	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	15	
Natural	Fenómeno atmosférico, variabilidad y cambio climático	Sequia	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	29	
Natural o socional	Variabilidad y cambio climático	Cambio en la periodicidad de Precipitación	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	24	
		Olas de Calor	0	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	19	
Socional	Geoamenaza o fenómeno hidrometeorológico	Procesos de remoción	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

Crítico=3; Moderado=2; Leve=1														
Origen	Causas	Presiones	BsT	Guacharaca	Carreto	Ebano	Tití	Tigrillo	Aves migratorias	Mono aullador	Pava congona	Caracoli	arqueológico y cultural	Total
				o	en masa									
Antrópico	Minería	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9

Tabla 33 Matriz resumen calificando las presiones para definir las situaciones priorizadas a las que está sujeto el VOC y sus elementos que habían sido predefinidos para el área aledaña del Santuario, en color resaltado el VOC y los elementos definitivos

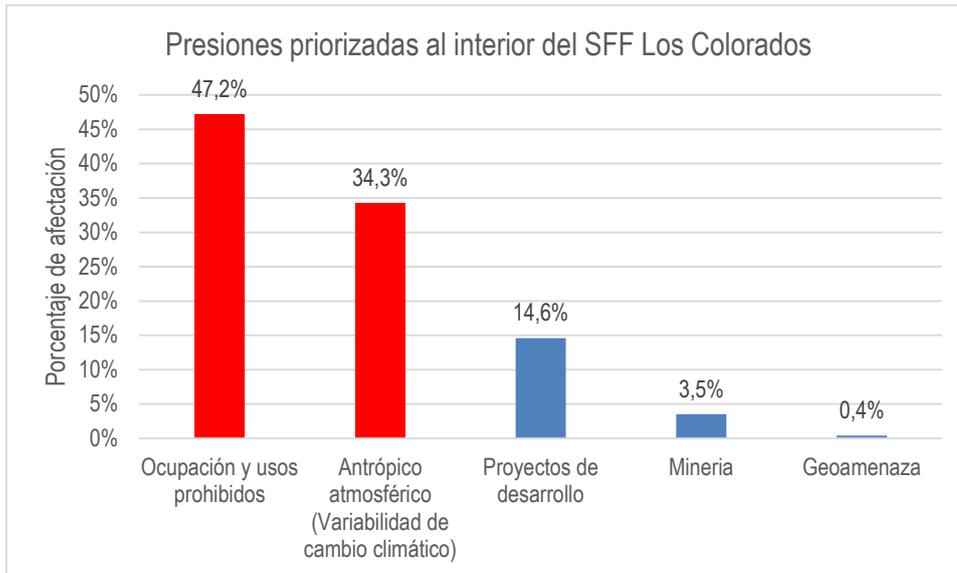
Crítico=3; Moderado=2; Leve=1														
Origen	Causas	Presiones	BsT	Guacharaca	Carreto	Ebano	Tití	Tigrillo	Aves migratorias	Mono Aullador	Pava congona	Caracoli	arqueológico y cultural	Total
			Antrópico	Ocupación y usos prohibidos	Tala selectiva	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cacería	3	3			1	1	3	3	3	3	3	1	0	24
Agricultura - Ganadería	3	3			3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
Quemas	3	3			3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
Residuos	1	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Infraestructura	1	2			3	3	3	2	1	1	1	3	3	23
Proyectos de desarrollo	Vías	1		2	1	1	2	3	1	2	1	1	1	16
	Redes eléctricas y/o de comunicaci	1		3	1	1	3	1	2	3	2	1	1	19

Crítico=3; Moderado=2; Leve=1														
Origen	Causas	Presiones	BsT	Guacharaca	Carreto	Ebano	Titi	Tigrillo	Aves migratorias	Mono Aullador	Pava congona	Caracoli	Fenómeno arqueológico cultural	Total
					iones									
	Hidrocarburos	Exploración y Explotación de Petróleo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Tráfico ilegal de fauna y flora	Extracción de fauna	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Minería	Extracción materiales de construcción y de material de arrastre	2	3	2	3	3	3	0	3	3	3	3	28
Socionatural	Antrópico atmosférico	Incendio de coberturas vegetales	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	18
	Desbordes de ríos lluvias torrenciales crecimiento del nivel del mar	Inundación	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Natural	Fenómeno atmosférico, variabilidad y cambio climático	Sequia	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	28
Natural o socio-natural	Variabilidad y cambio climático	Cambio en la periodicidad de Precipitación	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
		Olas de calor	0	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	18
Socio-natural	Geoamenaza o fenómeno hidrometeorológico	Procesos de remoción en masa	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

De esta forma y al ordenar de mayor a menor las puntuaciones totales obtenidas para las presiones al interior del SFF Los Colorados se determinó que las de mayor peso – porcentaje (47,2%) corresponden a Ocupación y usos prohibidos (debido al fuerte problema de ocupación de tres barrios al interior del santuario, incluso antes de ser declarado como área protegida con todas las consecuencias que esto genera) y Cambio Climático con el 34,4% (como resultado de las diversas actividades productivas que ha realizado a lo largo de los años) (Tabla 34 , Figura 37).

**Tabla 34** Matriz de calificaciones de las presiones para el interior del área protegida

Origen	Causas	Presiones	Total
Antrópico	Ocupación y usos prohibidos	Infraestructura	33
Antrópico	Ocupación y usos prohibidos	Agricultura - Ganadería	31
Natural	Fenómeno atmosférico, variabilidad y cambio climático	Sequia	29
Antrópico	Ocupación y usos prohibidos	Quemas	26
Natural o socionatural	Variabilidad y cambio climático	Cambio en la periodicidad de Precipitación	24
Antrópico	Proyectos de desarrollo	Redes eléctricas	23
Natural O Socionatural	Variabilidad Y Cambio Climático	Olas de Calor	19
Antrópico	Ocupación y usos prohibidos	Tala selectiva	16
Socionatural	Antrópico atmosférico	Incendio de coberturas vegetales	15
Antrópico	Proyectos de desarrollo	Vías	14
Antrópico	Ocupación y usos prohibidos	Cacería	12
Antrópico	Minería	Extracción materiales de construcción y de material de arrastre	9
Antrópico	Ocupación y usos prohibidos	Residuos	2
Socionatural	Geoamenaza o fenómeno hidrometereológico	Procesos de remoción en masa	1



**Figura 37** Matriz de riesgo, de acuerdo al porcentaje de afectación al interior del SFF Los Colorados

En un análisis realizado para el exterior del área protegida, y teniendo en cuenta que el santuario es inviable sin su zona aledaña y las conectividades que se generan, se determinó que existe un llamado inadecuado ordenamiento territorial en el que se desarrollan de forma no regulada actividades como tala selectiva, agricultura – ganadería, quemas y cacería; además de obras de desarrollo que no aportan a la función amortiguadora, como es el caso de extracción de materiales de construcción y de material de arrastre.

Igualmente en la región se han evidenciado fenómenos atmosféricos relacionados con variabilidad y cambio climático como sequías y cambios en la periodicidad de precipitaciones, procesos de remoción en masa e inundaciones.

### **1.9.1. SITUACIÓN 1: OCUPACIÓN Y USOS PROHIBIDOS**

En el SFF Los Colorados existen procesos de ocupación desde el establecimiento del área protegida, allí se encuentran ubicados tres barrios al nor-orienté del SFF: Nueva Floresta, Palmira y Cerrito 2 (con 103 viviendas y 456 personas) y 15 fincas (16 predios y 56 personas) que en su conjunto suman el 30.2% de la totalidad del área. La presencia de estos asentamientos en el área rural y urbana, genera procesos de transformación y fragmentación en el Bosque Seco Tropical debido a actividades como vertimientos de residuos sólidos y líquidos a las fuentes hídricas, extracción minera (canteras), quemas, leñateo, agricultura, ganadería, extracción de la fauna y del patrimonio arqueológico – cultural .

De tal forma y teniendo en cuenta que en un área protegida no debe existir ningún tipo de ocupación, la situación se ha posicionado como una prioridad en las instancias regionales y nacionales de PNNC, donde a través de alianzas públicas – privadas y mesas de trabajo se pretende recobrar estas áreas, para lo que se han venido adelantando gestiones jurídicas prediales con el fin de establecer el estado actual de la relación de tenencia de los predios (fincas), gestión del saneamiento de un predio al interior del área perteneciente a Electricaribe, gestión de un proyecto de reubicación integral el barrio Cerrito II ante el Ministerio de Vivienda y



Desarrollo Sostenible en conjunto con la Alcaldía Municipal del San Juan de Nepomuceno y recuperaciones de hallazgos arqueológicos, así como acciones puntuales de educación por parte del equipo del SFF Los Colorados para mitigar los efectos de esta situación.

De otro lado, se han generado una serie de procesos y dinámicas locales con la administración municipal en donde se ha logrado incluir el tema en la actualización del POT, se ha elaborado acuerdos sobre el manejo de residuos sólidos, actividades de reforestación en el arroyo Salvador y la vinculación de la comunidad en las iniciativas de conectividades para las áreas protegidas.

En adición actores locales y regionales como CARDIQUE y FHAC se encuentran avanzando en la caracterización de los sistemas productivos y del ordenamiento ambiental del sector oriental aledaño al área protegida en el marco del proyecto Conserva Colombia, así mismo se han establecido procesos de socializado la problemáticas de ocupación en el marco de los SILAP de San Jacinto y San Juan.

Dentro de estas acciones es necesario:

1. Continuar con la gestión para donación, o compensación a través de compra de predios.
2. Cooperación privada para el tema estructural del SFF Los Colorados.
3. Continuar el saneamiento del parque, alianzas público - privadas.
4. Consolidar las alianzas con instituciones para compra y saneamiento de tierras en adición con recursos internacionales.
5. Continuar el tema relocalización de los barrios con los estamentos locales y departamentales (gobernación).
6. Estructurar estrategias para lograr estos objetivos.
7. Terminar los estudios prediales de la totalidad del parque, con apoyo del grupo de predios de Parques Nacionales.
8. Terminar la clarificación predial con apoyo de la Agencia Nacional de Tierras, en su calidad de autoridad en materia de tierras.
9. Como complemento estratégico fortalecimiento de la gobernabilidad, presencia y mayor capacidad de control y vigilancia (construcción de sede).
10. En el ámbito cultural se debe afianzar el tema de valoración que nos sirva de base para potencializar los VOC asociados al Bosque seco tropical en las estrategias de conectividades.

#### **1.9.2. SITUACIÓN 2: INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN DEL TERRITORIO.**

El SFF Los Colorados es un área pequeña, en cuyo entorno se desarrollan actividades productivas y sectoriales (relacionadas con ganadería, agricultura, agroindustria, minería e

infraestructura), que junto con la cercanía del casco urbano del municipio de San Juan Nepomuceno y la presencia de la carretera troncal de occidente (con proyecciones de ampliación), agudizan las condiciones de aislamiento, presionan el área protegida (deforestación, inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos, leñateo, turismo no planificado, entre otras) y fomentan en el área aledaña actividades no compatibles con el Santuario.

Entendiendo el área como parte de un territorio y siendo la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, uno de los principios del ordenamiento territorial, es necesario continuar y consolidar el proceso de integración del Santuario en los instrumentos de ordenamiento territorial, de orden municipal, departamental y regional. Si bien en los últimos años se ha logrado el fortalecimiento de capacidades en torno a la articulación con otras autoridades y se evidencia la importancia de las áreas protegidas en el territorio, se requiere lograr una incidencia real frente a la regulación del suelo y la definición de programas y proyectos, que contribuyan al logro de los objetivos de conservación.

Actualmente los instrumentos de planeación de los municipios aledaños (PBOT de San Juan Nepomuceno, María La Baja y Carmen de Bolívar y el EOT de San Jacinto) no se encuentran articulados y carecen de una visión conjunta de territorio. Otros instrumentos ambientales como el plan de desarrollo sostenible de la propuesta de zona de reserva campesina, o los planes forestales no se han generado, y sí desde el ámbito sectorial se desarrollan prospecciones y permisos para títulos mineros, exploraciones petroleras, proyectos regionales de desarrollo minero y energético, entre otros; lo que dificulta la prevalencia del interés general e impide una ocupación y regulación del suelo equilibrada y en armonía con los objetivos sociales, económicos y ambientales de las comunidades; esto agudiza las condiciones de aislamiento y fragmentación de las coberturas en rastrojos y bosques secundarios.

Las solicitudes, títulos y explotación minera en zonas adyacentes al SFF Los Colorados son una amenaza actual y potencial que puede agudizar el nivel de fragmentación y riesgo para todos los VOC. Los bloques de exploración tanto solicitados como adjudicados, se encuentran rodeando el área protegida y no presentan un margen de amortiguación, y la explotación minera con títulos vigentes en etapa de explotación, se encuentra en dos canteras de pétreos al norte del SFF Los Colorados, en límite del arroyo Salvador y una industria que procesa rocas calizas y rocas síliceas para la producción de cementó y sedimentos tipo gravas y arenas. “La minería artesanal se practica principalmente en arroyo Grande y arroyo Rastro, de tal manera que afecta el bosque seco presente en las laderas de arroyos y al bosque ripario debido a la alteración de la hidrodinámica natural de los arroyos por la extracción masiva de arena y grava, parte de la base estructural de estos sistemas acuáticos lóticos. Esta actividad es ejecutada tanto comercialmente, como para el abastecimiento de poblaciones de escasos recursos para la construcción. Así también en la minería artesanal se considera la extracción del barro de pequeños pozos para la construcción de muros de adobe siguiendo los métodos de arquitectura tradicional” (Lorca et al, 2015).

El primer PBOT de San Juan Nepomuceno se aprobó en 2002 y se proyectó hasta el 2015. En este se encontraron grandes inconsistencias como presentar el área correspondiente a la Reserva Forestal Municipal Laguna como zona potencial de relleno sanitario; y los barrios que

están al interior del SFF Los Colorados como área urbana de uso residencial, comercial, industrial, e institucional. Aunque resalta la importancia de contemplar todo el conjunto del santuario con sus corredores biológicos y zonas núcleo, como zona estratégicas para la conservación del recurso hídrico (Carmona, 2015) y dentro de los Suelos Urbanos de protección ubica el santuario y los arroyos Salvador y Rastro; en la cartografía Prospectiva Territorial (No. 13) del PBOT no involucra el 100% del área protegida, solo aparece la zona de bosque y deja por fuera los 15 predios rurales que hacen parte del área.

En 2014 Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza –UICN, iniciaron el proyecto “Planificación de Ordenamiento Territorial Integrado para la implementación del plan estratégico de la CBD y aumento de la resiliencia de los ecosistemas al cambio climático” en torno a dos casos piloto de Ordenamiento Territorial en Colombia para avanzar en la articulación, coherencia, sinergia y complementariedad entre los diferentes instrumentos de planeación que se aplican en un mismo territorio. El objetivo para el caso de San Juan Nepomuceno fue: avanzar en la comprensión y gestión de temas urbanos y conflictos socioambientales asociados a la incompatibilidad entre la clasificación del uso del suelo en el plan de ordenamiento territorial, con los planes de manejo de áreas protegidas, las expectativas por servicios públicos de los habitantes locales y la concreción de la zona con función amortiguadora”.

Dentro de este proceso se han realizado reuniones y talleres con la participación de funcionarios del Santuario, un experto local (en ordenamiento), CARDIQUE y Alcaldía Municipal, donde se revisan y evalúan los planes de ordenamiento territorial de los municipios cercanos al santuario permitiendo mejorar y aumentar el relacionamiento institucional con las autoridades vinculadas con el ordenamiento de la zona de influencia del área protegida. Se ha logrado participar en la propuesta de zonas de reservas campesinas, PBOT San Juan, María la Baja y el Carmen y EOT de San Jacinto, posicionando temas importantes y estratégicos relacionados con el ordenamiento territorial de la zona de influencias del SFF Los Colorados. Se desarrolló un diplomado para la revisión y evaluación de los POT de los Montes de María, organizado por Universidad Externado y la Fundación Desarrollo y Paz de Montes de María; también se participa en los espacios liderados por CARDIQUE: el Consejo ambiental regional, los procesos de SILAP y la construcción de Reserva Campesina. Se articuló el tema de áreas protegidas y diversidad biológica en el Plan de Desarrollo Territorial PDT 2016-2019 del municipio San Juan Nepomuceno, a fin de plasmar la situación ambiental y la problemática estructural de ocupación y contribuir a la gestión estratégica y conservación del área protegida. Por otra parte, en el marco del proceso de alistamiento para la formulación y adopción del Plan de Ordenamiento Departamental POD de la gobernación de Bolívar (en base a los POT/POD modernos), se participó en la creación del Comité Técnico Departamental de Ordenamiento Territorial.

Es preciso resaltar, que pese a los limitantes de las autoridades locales, públicas y regionales para el ejercicio de sus competencias en el área de influencia el municipio de San Juan Nepomuceno, a través del apoyo interinstitucional se cuenta con propuestas y proyectos encaminados al manejo sostenible en la zona adyacente del AP en virtud de mejorar las condiciones de representatividad y conectividad del bosque seco en la región. Por ejemplo, como resultado de la gestión conjunta entre PNN-FPT-FHAC para la implementación de corredores



socioecosistémicos que apuntan al ordenamiento predial territorial de las zonas de influencia del área en cuestión, se desarrolló el proyecto “Conectividad y gestión participativa para la conservación del Bosque Seco Tropical en los Montes de María a través de la restauración, el manejo sostenible de los sistemas productivos y la preservación de áreas protegidas (San Juan Nepomuceno, Bolívar)”. También en el convenio entre PNN y FHAC se han generado estudios técnicos - científicos de caracterización del patrimonio arqueológico y cultural, como el Estudio de conectividades ecosistémicas con cerro Maco, cuyos resultados han servido de base para la construcción de propuestas de conectividades entre la zona con función amortiguadora y el parque. Y como resultado del proceso de identificación de áreas núcleo con alta importancia ambiental y cultura para el establecimiento de corredores de conservación, producto del convenio FAO - PTM Colombia y GEF Unit, se generó el proyecto “Implementación del Enfoque de Conectividades Socioecosistémicas para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de la Región Caribe de Colombia”.

También se está participando en la Mesa Nacional de Concertación con Campesinos e Instituciones del Estado que tiene como fin la formulación y gestión de la política pública participativa para la solución de conflictos territoriales en áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia; para dar solución al problema de ocupación dentro del área protegida. El proceso se inició en noviembre de 2014, a nivel nacional y a nivel local se socializó en septiembre de 2015, se están conformando asociaciones que serán representadas a nivel local en esta mesa, para la proposición de soluciones que se gesten desde la óptica de las mismas comunidades bajo el acompañamiento de Parques Nacionales.

Adicionalmente, como el santuario limita con una vía de orden nacional, la cual se encuentra en proceso de ampliación, lo que amplía también el riesgo en la fragmentación y aislamiento, es preciso incidir en el diseño de la vía, con el propósito de mejorar la conectividad entre el área protegida y las Reservas Forestales Perico y Laguna, mediante la implementación de pasos de fauna (puentes, pasos deprimidos) teniendo como fundamento los estudios técnicos de conectividad en jurisdicción del SFF Los Colorados y las reservas municipales aledañas.

### **1.9.3. SITUACIÓN 3: EL AREA PROTEGIDA FRENTE AL CLIMA CAMBIANTE, VACIOS DE INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN.**

A escala regional es notable el incremento de la temperatura en las últimas décadas y el impacto de los fenómenos de variabilidad climática como el Niño y la Niña en los sistemas físicos del terreno, donde se observa disminución del recurso hídrico, aumento del riesgo de incendios, o por el contrario, aumento de inundaciones y movimientos en masa. Sobre la biodiversidad aunque se estiman cambios en la fenología de las especies y composición, cambios en la oferta alimenticia, disminución en las poblaciones de especies, existen grandes vacíos de conocimiento existentes en torno a los microclimas esenciales para la fauna de la subregión de los Montes de María, los tamaños para asegurar poblaciones viables y la funcionalidad del bosque en escenarios de cambio y las situaciones que enfrentan aquellas especies, que en épocas de sequía extrema, no pueden acceder fácilmente a los bebederos artificiales que se disponen en el área.

Por lo anterior, es indispensable promover y desarrollar la investigación orientada al manejo del SFF Los Colorados en particular, sobre sus procesos ecológicos, así como el estado de las poblaciones de especies de flora y la fauna amenazadas o en peligro de extinción y la vulnerabilidad del ecosistema de bosque seco tropical frente al grado de degradación y la influencia del clima cambiante a nivel local y regional.

Debido a su tamaño reducido, las presiones a las que se enfrenta y a su dependencia hídrica, el SFF Los Colorados no es viable por sí solo; es un área altamente vulnerable, entre otros aspectos, ante la variabilidad y el cambio climático. Para disminuir esta vulnerabilidad y mantener los servicios ecosistémicos que ofrece el área, se vienen desarrollando diferentes acciones, que deben mantenerse y replicarse.

El Santuario ha venido vinculándose a estrategias de manejo relacionadas con conectividad socioecosistémica que busca el manejo compatible de los cultivos tradicionales frente a la conservación del suelo y las coberturas boscosas circundantes del área protegida. El enfoque considera los componentes productivo y ambiental, reconociendo las actividades económicas de la población local, así como sus relaciones con los procesos ecológicos dentro y fuera de las áreas protegidas. Dichos corredores están ligados al agua, a los valores culturales asociados al patrimonio arqueológico y a bloques forestales de ladera que incluyen conservación, restauración de la zona de conectividad e implementación de sistemas sostenibles de conservación. En estos procesos se han identificado y priorizado los cursos de los arroyos por su aporte esencial en términos de biodiversidad y recurso hídrico tanto para comunidades, especies y agro-ecosistemas. Paralelamente, existe apoyo a la Gobernación de Bolívar y a CARDIQUE en el proceso de implementación de estrategias asociadas al Decreto 953/2013 cuyo objeto es: Promover la conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales.

Cabe resaltar el convenio entre Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Corporación Paisajes Rurales en fin de “Aunar esfuerzos humanos, administrativos, logísticos, financieros y técnicos para la construcción y mantenimiento de un vivero destinado a la producción de material vegetal, en la sede del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados “La Garra del Jaguar” en San

Juan Nepomuceno (Bolívar), en el marco del proyecto PNUD bosque seco tropical para la producción y crecimiento de especies nativas a utilizar en la implementación de herramientas de manejo del paisaje (HMP), por parte de la Corporación Paisajes Rurales, que contribuyan a la recuperación de servicios ecosistémicos en predios de la microcuentas Arroyo en Medio y Cabeceras de Arroyo Algodón, municipios de San Jacinto y San Juan Nepomuceno, departamento de Bolívar y promover el establecimiento y desarrollo de infraestructura del SFF Los Colorados, para la producción y propagación de plantas nativas o de interés de las comunidades favoreciendo la restauración ecológica, conectividad de hábitat y disminución del proceso de fragmentación del bosque seco tropical”. Igualmente a través del programa de Educación Ambiental y con apoyo de la alcaldía, se han realizado actividades de reforestación en los arroyos cercanos, con participación de las escuelas urbanas.

Otra situación estructural que es preciso atender ocurre en las zonas de ocupación con presiones como talas y quemas, que se potencian en épocas secas. En el pasado la tala intensiva alrededor del área la dejó completamente aislada de otros parches boscosos. En la actualidad esta tala se ha reducido, pero no se ha frenado en su totalidad y las quemas en los potreros y en vertederos ilegales, generan la aparición de incendios como el ocurrido en 2015 y que afectó al bosque seco tropical del interior del SFF Los Colorados. En esta dirección, hay una participación activa en el comité local de gestión del riesgo, donde uno de los funcionarios es delegado en el Comité Municipal de la oficina de la Gestión del Riesgo y Desastres y se desarrollan talleres de prevención de incendios, los cuales son apoyados por el área protegida e impulsados por la territorial o entidades de apoyo como el PNUD y Paisaje Natural. Desde el área de Educación Ambiental se promueve la cultura de no quemar coberturas vegetales ni su tala y se ha institucionalizado el festival del jaguar, el cual ha permitido una sensibilización de la población frente a la importancia del bosque seco y la conservación del jaguar.

Finalmente, con las entidades que actúan en pos de la conservación (como PNUD, UINC, FHAC entre otras) se busca que incorporen en sus proyectos apoyar a la comunidad con el uso de energía solar, implementación de sistemas agroforestales, la construcción de reservorios de agua que en su momento pueden suplir la necesidad de agua no solo a las personas de áreas rurales, sino a la fauna silvestre y pueden funcionar como suministro potencial para el control de incendios.

## **1.10. ANÁLISIS DE ACTORES**

### **1.10.1. METODOLOGÍA**

Se deben implementar algunos lineamientos conceptuales y metodológicos que permiten revisar y ajustar el diagnóstico de actores en el marco del proceso de actualización o reformulación de los Planes de Manejo. Es así como la ruta metodológica propuesta se orienta a dar respuesta a estas preguntas:

- ❖ ¿Cuáles actores son claves para la formulación e implementación del Plan de Manejo y en qué momentos deben ser vinculados?

- ❖ ¿Quiénes son estos actores desde el punto de vista natural, social, cultural, económico y político?
- ❖ ¿Qué estrategias de acercamiento, concertación y acción es necesario implementar con ellos?

La definición de los actores clave para la formulación, implementación y evaluación de los planes de manejo es un ejercicio que debe ir más allá de elaborar un listado, por lo que se propone que deben involucrarse por lo menos en tres acciones: la identificación, la priorización y la caracterización.

A continuación se presenta el alcance tiene cada una de estas tres acciones:

- ❖ **Identificación**, es poder definir con claridad que actores son los que están vinculados al área protegida. Esta identificación también implica una categorización de estos actores con el fin de poder facilitar el manejo de la información y de la formulación de las estrategias de manejo que los involucran. Se podría decir que este es un paso previo que permite ver cuáles son estos actores.
- ❖ **Priorización**, una vez se ha realizado la identificación de los actores vinculados, es posible que el universo de actores sea bastante amplio, por lo que será necesario determinar cuáles son los actores claves para el manejo a partir de cuatro criterios: capacidad para aportar a la gobernabilidad del área protegida, capacidad para participar en la gobernanza del AP, legitimidad y capacidad de generar y aportar conocimiento para el manejo del AP.
- ❖ **Caracterización**, tiene que ver con el conocimiento de las características institucionales, sociales, culturales y económicas de estos actores, las cuales permitirán el acercamiento y la negociación con los mismos.

### 1.10.2. IDENTIFICACIÓN

A partir de la política de Parques con la Gente se han conceptualizado cuatro tipos de actores sociales de acuerdo a su vinculación al área protegida: (1) Actores comunitarios, (2) Instituciones públicas que se superponen territorialmente y tienen competencias para determinar usos del suelo en las zonas de influencia de las áreas protegidas, (3) Comunidad académica, conocedores y sabedores y (4) Instituciones relacionadas con la conservación (Figura 38; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

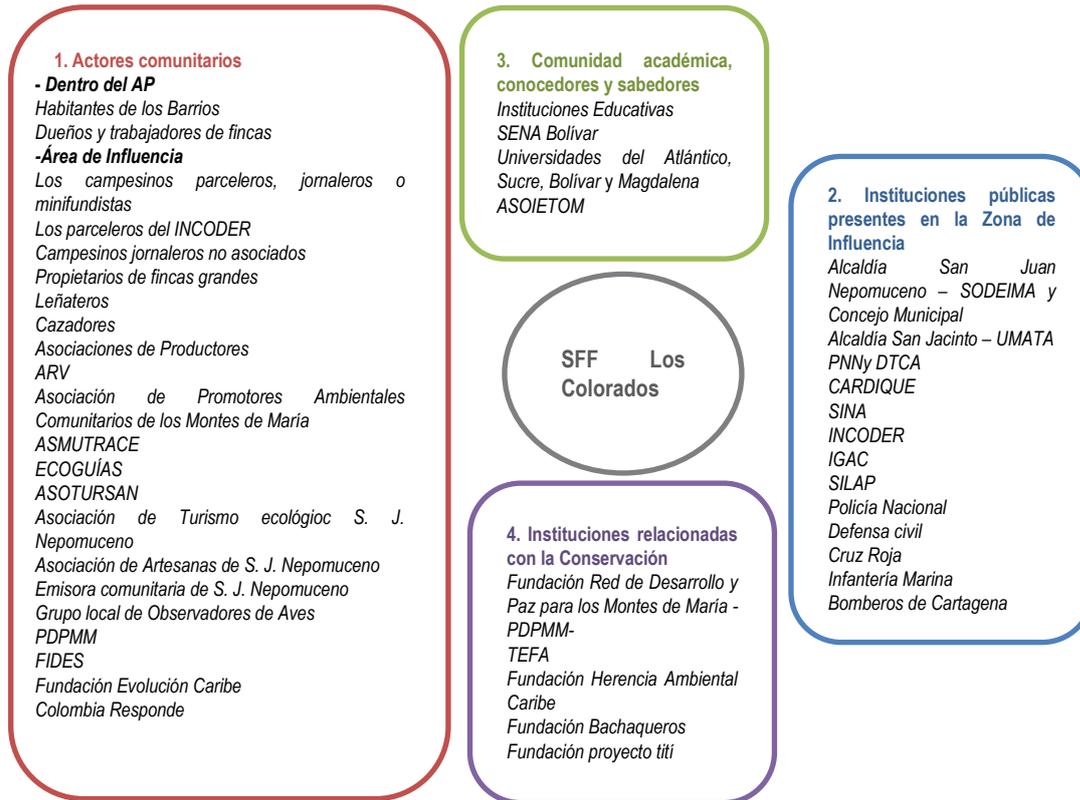


Figura 38 Categorías de actores vinculados a las áreas protegidas propuestas en la Política de Participación social para la conservación

### 1.10.3. LISTADO DE ACTORES RELACIONADOS CON EL SFF LOS COLORADOS:

#### Actores comunitarios:

##### Dentro del AP

- Habitantes de los barrios
- Habitantes y propietarios de predios

##### Área de Influencia

- Los campesinos parceleros, jornaleros o minifundistas
- Campesinos Jornaleros no asociados
- Propietarios de fincas grandes o propietarios ausentistas
- Leñateros
- Cazadores
- Asociaciones de Productores
- ARV - Asociación Red de Reservas
- Asociación de Promotores Ambientales Comunitarios de los Montes de María
- ASMUTRACE - Asociación de Mujeres Trabajadoras del Cerrito
- ECOGUÍAS - Asociación de guías ecoturísticos de San Juan Nepomuceno

- ASOTURSAN - Asociación de Turismo de San Juan Nepomuceno
- Asociación de Turismo ecológico de San Juan Nepomuceno
- Asociación de Artesanas de San Juan Nepomuceno
- Emisora comunitaria de San Juan Nepomuceno
- Grupo local de Observadores de Aves
- FIDES - Fundación para la Investigación y el Desarrollo de la Educación Especial
- Fundación Evolución Caribe
- Colombia Responde

### **Instituciones públicas**

- Alcaldía San Juan Nepomuceno
- SODEYMA - Secretaria de Desarrollo Empresarial y Medio Ambiente de San Juan Nepomuceno
- Concejo Municipal San Juan Nepomuceno y San Jacinto
- Alcaldía San Jacinto
- UMATA - Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria de San Jacinto
- PNN y DTCA - Parques Nacionales Naturales de Colombia y Dirección Territorial Caribe
- CARDIQUE - Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique
- ANT - Agencia Nacional de Tierras
- SILAP San Juan y San Jacinto - Sistema Local de Áreas Protegidas
- IGAC - Instituto Geográfico Agustín Codazzi
- Policía Nacional
- Defensa civil
- Cruz Roja
- Infantería Marina
- Bomberos de Cartagena

### **Organizaciones Productivas**

- ASOAGRO
- ASICAC
- ASOMUDEPAS
- RED PRO ÑAME
- ASOPROAGRO - Asociación de Productores Agrícolas
- PBA - Corporación para el Desarrollo Participativo y Sostenible de los Pequeños productores
- APAPI - Asociación de Pequeños Agricultores de Pintura
- ASOPROML - Asociación de Pequeños Productores Media Luna
- Empresa Comunitaria de Raicero

### **Comunidad académica, concedores y sabedores**

- Instituciones Educativas
- Universidad del Atlántico

- Universidad de Sucre
- Universidad del Bolívar
- Universidad del Magdalena
- SENA - Sistema de Enseñanza Nacional
- ASOJETOMM - Asociación de instituciones Educativas Técnicas Oficiales de los Montes de María

#### **Instituciones Relacionadas con la el Desarrollo y la Conservación**

- TEFA - Fundación Teatro experimental Francisco Osorio y Asociados
- PDPMM - Fundación Red de Desarrollo y Paz para los Montes de María Medio
- Fundación Herencia Ambiental Caribe
- Fundación Estación Ecológica Bachaqueros
- ARV - Asociación Red de Reservas
- Asociación de Promotores Ambientales Comunitarios de los Montes de María
- Asociación de Ecoguías
- Grupo local de Observadores de Aves

#### **1.10.4. PRIORIZACIÓN**

En el contexto de la formulación o ajuste del Plan de Manejo la pregunta que se debe responder la priorización de actores es: **¿Cuáles son los actores claves para la gestión del AP?** y tiene su justificación en que la cantidad de actores que pueden listarse es bastante grande, por lo que es necesario definir cuáles son aquellos, con los que el relacionamiento resulta estratégico para poder gestionar el área de manera eficiente y eficaz y de esta manera poder determinar las estrategias de manejo en las que se involucrará cada uno.

De acuerdo con la información recogida sobre cada uno de los actores, se propone que esta priorización se realice de acuerdo con los criterios que se presentarán a continuación, pero también teniendo en cuenta los objetivos de manejo, las líneas estratégicas que se tienen priorizadas, las acciones que se vienen adelantando y todas aquellas herramientas de planificación que permitan visibilizar cuales son las necesidades del Parque.

Los criterios a tener en cuenta son:

##### **a. Capacidad para aportar a la Gobernabilidad del Área Protegida**

Entendiendo que la gobernabilidad en el contexto de un Plan de Manejo, tiene que ver con la capacidad de un sistema de gobernarse a través de unos medios e instituciones y también con la capacidad de los actores sociales e institucionales para incorporar los objetivos y metas de conservación y uso sostenible de las Áreas Protegidas, garantizando de esta manera que sus acciones sean favorables.

Para definir si un actor puede aportar a la gobernabilidad del Área protegida, es necesario determinar si posee algunas de las siguientes características (Anexo):

1. Cuenta con alta capacidad de injerencia en la toma de decisiones relacionadas con el territorio y/o en sectores relacionados.
2. Tiene alta incidencia en la toma de decisiones de política pública.
3. Posee influencia sobre las decisiones relacionadas con temas que pueden afectar el área protegida, bien sea desde la asignación de recursos, el manejo de algún tema en especial, la movilización de actores entre otros.
4. Tiene competencias jurídicas o jurisdiccionales en el área de influencia del área protegida, lo que permite la concertación a partir de las competencias asignadas.
5. Poseen intereses con respecto a los objetos valores de conservación del área protegida
6. Tiene capacidad de articularse con el PNN y servir como canalizador de las demandas sociales existentes en el territorio y que exceden las competencias del PNN.
7. Cuenta con la capacidad de participar en los escenarios de dialogo político para la cogobernabilidad.

**b. Capacidad para participar en la gobernanza del área protegida:**

La gobernanza en áreas protegidas se define como los marcos jurídico-institucionales, estructuras, sistemas de conocimiento, valores culturales que determinan la manera en que las decisiones son tomadas, los mecanismos de participación de los diferentes actores y las formas en que se ejerce la responsabilidad y el poder (Sánchez 2006).

En la práctica la gobernanza ambiental se puede entender como las decisiones (participativas) entre gobierno y sociedad civil que se toman en torno al uso, acceso, normatividad y beneficios generados por los recursos naturales y la biodiversidad (Sanz y Torres 2006).

Para definir si un determinado actor puede participar en la gobernanza del Área protegida, es necesario determinar si posee algunas de las siguientes características:

1. Puede participar en el diseño del plan de manejo y su implementación por el derecho que les asiste por Ley (competencia legal), por el uso y manejo que hacen del territorio o puede no existir.
2. Posee niveles de autoridad y tiene participación en instancias de toma de decisiones
3. Puede participar en el diseño del Plan y su implementación mediante los mecanismos de participación que prevé la ley.
4. Está vinculado al área a través de procesos de tenencia de la tierra y regímenes de propiedad.
5. Tienen posibilidades de interactuar con el equipo.

**c. Capacidad de aportar conocimiento al manejo del Área protegida**

Desde el entendimiento de que en el territorio conviven diversas miradas y percepciones y que a partir de ellas se generan distintos tipos de conocimientos, este criterio tiene que ver con la capacidad de los actores sociales e institucionales para articular estos conocimientos a la gestión para la toma de decisiones entorno al manejo del área protegida. Algunas de las características deseables en los actores con respecto a este criterio serian entonces:

1. Cuenta con conocimientos especializados y particulares en los temas y dinámicas del territorio.
2. Tiene presencia y conocimiento ancestral del territorio

En teoría los actores claves para el manejo del área protegida serán aquellos que posean la mayor cantidad de las características mencionadas anteriormente, sin embargo, aunque esta puede ser una buena aproximación, es necesario someterlo a una concienzuda revisión a la luz del contexto particular del área protegida.

#### **d. Legitimidad del actor**

La legitimidad de un actor social o institucional en el territorio, tiene que ver con su reconocimiento y con su capacidad para incidir en y liderar propuestas e iniciativas de conservación tanto en el área protegida como en su área de influencia (Tabla 35).

**Tabla 35** Legitimidad los actores sociales o institucionales en el territorio

<b>Actor</b>	<b>Gobernabilidad</b>	<b>Gobernanza</b>	<b>Conocimiento</b>	<b>Legitimidad</b>
<i>Alcaldía San Juan Nepomuceno</i>				
<i>Concejo Municipal</i>				
<i>UMATA</i>				
<i>Alcaldía San Jacinto</i>				
<i>SODEYMA</i>				
<i>PNN y DTCA</i>				
<i>CARDIQUE</i>				
<i>INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras)</i>				
<i>IGAC</i>				
<i>Policía Nacional</i>				
<i>Defensa civil</i>				
<i>Cruz Roja</i>				
<i>Infantería Marina</i>				
<i>Bomberos de Cartagena</i>				
<i>SILAP San Juan y San Jacinto</i>				
<i>Habitantes de los barrios ocupación</i>				
<i>Habitantes y propietarios predios ocupación</i>				
<i>Dueños y trabajadores de fincas</i>				
<i>Los campesinos parceleros, jornaleros o minifundistas</i>				
<i>Los parceleros del INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras)</i>				
<i>Campesinos Jornaleros no asociados</i>				
<i>Propietarios de fincas grandes o ausentistas</i>				
<i>Leñateros</i>				
<i>Cazadores</i>				
<i>Emisora comunitaria de San Juan Nepomuceno</i>				
<i>ASMUTRACE</i>				
<i>ASOTURSAN</i>				
<i>Asociación de Turismo ecológico de S. J.</i>				

Actor	Gobernabilidad	Gobernanza	Conocimiento	Legitimidad
Nepomuceno				
Asociación de Artesanas de S. J. Nepomuceno				
ASOAGRO				
ASICAC				
ASOMUDEPAS				
RED PRO ÑAME				
ASOPROAGRO				
PBA				
APAP				
ASOPROML				
Empresa Comunitaria de Raicero				
Instituciones Educativas				
SENA				
Universidad del Atlántico				
Universidad de Sucre				
Universidad del Bolívar				
Universidad del Magdalena				
ASOJETOMM				
TEFA				
Fundación Herencia Ambiental Caribe				
Fundación Bachaqueros				
Asociación Red de Reservas - ARV				
Aso. Prom. Amb. Comunitarios. Montes María				
Asociación de Ecoquías				
Grupo local de Observadores de Aves				
PDPMM				
Fundación Evolución Caribe				
Colombia Responde				

De acuerdo con el análisis anterior, los actores se podrán priorizar en tres niveles (Tabla 36):

**Imprescindibles:** actores que por sus características o rol social deben hacer parte del proceso de planificación del manejo y la gestión de conservación del área. Es aquel imprescindible en todas las fases del proceso de elaboración del plan. Cumplen con características de capacidad de gobernanza y legitimidad.

**Importantes:** aquellos que por sus características y relaciones es necesario vincular en fases, temas o acciones específicas del proceso. Cumple con características de capacidad de gobernabilidad.

**De apoyo:** actores que no corresponden a ninguna de las dos categorías anteriores pero que un momento dado pueden prestar apoyo específico al área o a su gestión. Son aquellos que tienen la posibilidad de aportar al proceso pero no participan de manera directa en la toma de decisiones. Pueden cumplir con características de todos los criterios mencionados.

Tabla 36 Niveles de priorización de actores en el proceso de planificación del manejo y la gestión de conservación del área

Actor	Imprescindible	Importante	De Apoyo
-------	----------------	------------	----------

Actor	Imprescindible	Importante	De Apoyo
Alcaldía San Juan Nepomuceno			
Concejo Municipal			
UMATA			
Alcaldía San Jacinto			
SODEYMA			
PNN y DTCA			
CARDIQUE			
INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras)			
SILAP San Juan			
IGAC			
Policía Nacional			
Defensa civil			
Cruz Roja			
Infantería Marina			
Bomberos de Cartagena			
Habitantes de los Barrios – ocupación			
Habitantes y propietarios predios - ocupación			
Dueños y trabajadores de fincas			
Los campesinos parceleros, jornaleros o minifundistas			
Los parceleros del INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras)			
Campesinos Jornaleros no asociados			
Propietarios de fincas grandes o ausentistas			
Leñateros			
Cazadores			
ASICAC			
ASOMUDEPAS			
RED PRO ÑAME			
ASOPROAGRO			
PBA			
APAP			
ASOPROML			
Empresa Comunitaria de Raicero			
Asociación Red de Reservas - ARV			
Aso. Prom. Amb. Comunitarios. Montes María			
ASMUTRACE			
ASOTURSAN			
Asociación Turismo ecológico S. J. Nepomuceno			
Asociación de Artesanas de S. J. Nepomuceno			
Asociación de Ecoguias			
Emisora comunitaria de San Juan Nepomuceno			
Grupo local de Observadores de Aves			
PDPMM			
Fundación Evolución Caribe			
Colombia Responde			
Instituciones Educativas			
SENA			
Universidad del Atlántico			
Universidad del Bolívar			
Universidad del Magdalena			
TEFA			
Fundación Proyecto tití			

Actor	Imprescindible	Importante	De Apoyo
Fundación Herencia Ambiental Caribe			
Fundación Bachaqueros			

De igual manera se determina para el caso de los actores imprescindibles e importantes (Tabla 37) los procesos sociales en los que se vinculan y las acciones prioritarias a ser desarrollada para lograr los niveles deseables de relacionamiento (mejorando la situación actual o manteniéndola).

Tabla 37. Actores imprescindibles e importantes y actividad que participa en el proceso

Actores Imprescindibles e importantes	Procesos sociales en los que se vinculan al AP	Acciones Prioritarias para alcanzar niveles deseables de relacionamiento
<b>Alcaldía San Juan Nepomuceno</b>	Educación Ambiental, Saneamiento Predial, Gestión del Riesgo	Acuerdos para relocalización de viviendas al interior del AP, Campañas de erradicación de basureros satélites, Revisión del PBOT con el AP
<b>Concejo Municipal UMATA San Jacinto</b>	Declaración Áreas Protegidas	Articulación del PBOT con el AP
<b>Alcaldía San Jacinto</b>	Educación Ambiental, Proceso de Conectividades del AP	Acuerdos para declaración y protección de AP Cerro de Maco
<b>SODEYMA San Juan Nepomuceno</b>	Educación Ambiental, Saneamiento Predial, Gestión del Riesgo	Apoyo a los proceso de Educación Ambiental Festival del Jaguar y Feria del Saber
<b>PNN y DTCA</b>	Educación Ambiental, Saneamiento Predial, Gestión del Riesgo	Priorizar al Ap en los proceso de saneamiento predial Rural y Urbano
<b>CARDIQUE</b>	Educación Ambiental, Saneamiento Predial, Gestión del Riesgo	Acuerdos de cooperación para creación del parque regional Perico-Laguna y Acuerdos para adquirir predios por medio de las compensaciones ambientales que impone la Corporación. Apoyo en la definición de la zona con función amortiguadora.
<b>INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras)</b>	Zonas de Reserva Campesina-Adjudicación de tierras	Acuerdos para el ordenamiento predial en la zona de influencia del AP
<b>SILAP San Jacinto</b>	Educación Ambiental, Proceso de Conectividades del AP, identificación de áreas de importancia ambiental.	Elaboración de un diagnostico participativo con perspectiva regional de las AP (Estado actual , perspectivas, actores y propuestas y metas)
<b>Defensa Civil</b>	Gestión del riesgo y Educación Ambiental	Apoyo en la prevención y control de incendios y realización de eventos de educación ambiental
<b>IGAC</b>	Saneamiento predial, Alinderamiento del AP	Inventario predial y clarificación de títulos (linderos). Análisis Cartográfico
<b>Policía Nacional</b>	Educación Ambiental y Gestión del Riesgo	Vigilancia y control, línea de emergencia
<b>Habitantes de los Barrios – ocupación</b>	Educación Ambiental, Saneamiento Predial, Gestión del	Análisis de estrategias para relocalización de Viviendas al interior del

Actores Imprescindibles e importantes	Procesos sociales en los que se vinculan al AP	Acciones Prioritarias para alcanzar niveles deseables de relacionamiento
	Riesgo	AP, Programa de Manejo de Residuos Sólidos
<b>Habitantes y propietarios predios - ocupación</b>	Educación Ambiental, Saneamiento Predial, Gestión del Riesgo	Análisis de estrategias para adquisición de los predios al interior del AP, Educación Ambiental

### 1.10.5. CARACTERIZACIÓN

Una vez priorizados los actores, es necesario contar con los elementos necesarios para plantear como se realizará el acercamiento y relacionamiento con cada uno de ellos, así como las estrategias de manejo a las que se pretende vincularlos; estos elementos son aportados por la caracterización.

#### 1.10.5.1. Actores indispensables

**Alcaldía San Juan Nepomuceno y Alcaldía San Jacinto (Incluye UMATA, SODEYMA y Concejo municipal)**

Los municipios también se presentan como espacios institucionales para la conservación y manejo sostenible de los ecosistemas importantes. Han apoyado la creación de las Reservas Municipales, los SILAP, y campañas de educación ambiental, fortalecimiento cultural y comunitario tendientes a la conservación. Sin embargo, su capacidad de gestión requiere fortalecerse (FEBB y PNN 2012).

En el área agropecuaria las Unidades de asistencia técnica ambiental y agropecuaria de los municipios: UMATA (en San Jacinto) y SODEYMA (en San Juan Nepomuceno) son entidades claves para la organización de programas productivos para el campesinado y la reforestación. La mayoría de los habitantes rurales pertenecen a gremios de campesinos, ganaderos, productores de ñame, leñateros y otros (FEBB y PNN 2012).

La Alcaldía de San Juan Nepomuceno actúa como administrador de las reservas forestales locales, con funciones específicas en el control y vigilancia y mantenimiento de los valores naturales de los recursos naturales dentro de su municipio. Históricamente ha impulsado la gestión de la conservación de las áreas protegidas locales. Asimismo, el Concejo Municipal de San Juan Nepomuceno ha sido una institución clave en la gestión de las áreas protegidas de San Juan. Sobresalen los acuerdos para la declaratoria de las Reservas Forestales Perico y Laguna, la creación del SILAP de San Juan, la creación del área optativa de educación ambiental, la aprobación del plan de educación ambiental y el establecimiento de un descuento predial para los propietarios que mantengan una parte de sus predios con cobertura boscosa (Bermúdez 2012).

Institución pública con competencias territoriales, cuyo ámbito de gestión es la jurisdicción municipal, encargada de formular y ajustar el Plan de Ordenamiento Territorial -POT-, además

del desarrollo de sistemas agrarios sostenibles a través de la UMATA-Sodeyma, todo, en el marco del Plan de Desarrollo de cada administración. Luego de entregarle la administración a PNN siguió promoviendo acciones complementarias para la conservación ambiental por medio de la creación las reservas municipales, las cuales son base importante para el fortalecimiento de corredores biológicos y las conectividades. En este sentido, la Alcaldía ha impulsado la conformación del SILAP San Juan a través de un acuerdo emitido por el Concejo Municipal. El municipio tiene un nivel de relación importante con el SFF Los Colorados dado que comparten información clave para la planeación como diagnósticos socioeconómicos, zonificación, reglamentación, formulación de planes y proyectos de reubicación de viviendas (Bermúdez 2012).

Esta problemática de uso y ocupación, es de vital importancia para el Santuario dado que los tres poblados ubicados dentro de sus límites, como señalamos, se establecieron de manera irregular y están realizando actividades no permitidas dentro de un AP. Una vez el municipio y el Santuario identificaron esta problemática se comenzó a trabajar de manera conjunta con otras instituciones de nivel nacional (Ministerio de Vivienda) para la reubicación integral de tales poblaciones, garantizando de un lado sus derechos fundamentales y de otro los derechos colectivos relacionados con el medio ambiente al salvaguardar el AP. Es de anotar que estas poblaciones se encuentran en sitios de alto riesgo por derrumbe y no tienen acceso a servicios públicos por estar dentro de un AP (Bermúdez 2012).

Todo lo anterior evidencia el interés del municipio en desarrollar una política de ordenamiento ambiental del territorio articulada a los procesos de conservación y uso sostenible (Bermúdez 2012).

### **Parques Nacionales Naturales de Colombia y Dirección Territorial Caribe - PNN y DTCA**

El equipo administrativo del SFF Los Colorados ha desempeñado un rol central. El SFF Los Colorados mantiene presencia institucional como la única entidad ambiental activa y establecida en el área. Sus operarios recorren una zona muy amplia de influencia indirecta del SFF Los Colorados, buscando generar mecanismos de conservación de los ecosistemas prioritarios, educación ambiental y concientización comunitaria (FEBB y PNN 2012).

El SFF Los Colorados ha sido instrumental en el fortalecimiento de espacios institucionales tendientes a generar Áreas Protegidas y ampliar el Santuario. Incluyen los SILAP de ambos municipios, la conformación de la Red de Reservas de la Sociedad Civil de San Juan de Nepomuceno, y varios programas de educación ambiental y cultural para la conservación. Sin embargo, las débiles estructuras institucionales de apoyo en la planeación territorial a nivel local, regional y nacional han dificultado este trabajo, hasta el punto en que mantener el control sobre el mismo Santuario presenta retos (FEBB y PNN 2012).

### **CARDIQUE**

Autoridad ambiental regional, con funciones específicas en el control y vigilancia de los recursos naturales, así como en el mantenimiento y la gestión de la conservación. Debe liderar el proceso de homologar la categoría de protección actual de las reservas.

Es la autoridad regional ambiental en los municipios de la jurisdicción del Canal del Dique con competencias fuera del Santuario, es decir en las zonas adyacentes. Participa en el SIRAP (Sistema Regional de Áreas Protegidas) Caribe con las demás autoridades ambientales, apoya la caracterización de la red de reservas de la sociedad civil, y la programación de educación ambiental. Igualmente, pertenece al SILAP (Sistema Local de Áreas Protegidas) San Juan, de manera que participa en la definición de acciones de conservación junto con los otros actores, especialmente con Parques Nacionales, dado que ambas instituciones orientan técnicamente los temas ambientales. Trabaja en conjunto con Parques en el fortalecimiento de las comunidades para garantizar sus sistemas de control social y gobernanza (Bermúdez 2012).

### **Agencia Nacional de Tierras - ANT**

De acuerdo a lo dispuesto en el decreto 2363 de 2015, la Agencia Nacional de Tierras tiene como objeto ejecutar la política de ordenamiento social de la propiedad rural formulada por el Ministerio Agricultura y Desarrollo Rural, para lo cual deberá gestionar el acceso a la tierra como factor productivo, lograr la seguridad jurídica sobre ésta, promover su uso en cumplimiento de la función social la propiedad y administrar y disponer de los predios rurales de propiedad de la Nación. De acuerdo a sus funciones, para el Santuario su apoyo es indispensable en los procesos de clarificación de los predios inmersos en la problemática de uso y ocupación.

### **SILAP San Juan y San Jacinto**

El Sistema Local del Áreas Protegidas – SILAP, coordina una acción colectiva de protección de áreas municipales que permite la interacción entre los diferentes niveles de gobernanza y facilita la interlocución con los niveles regional y nacional. Integra los diferentes actores locales con competencia e interesados en la conservación (Bermúdez, 2012). En este ámbito el SILAP San Juan ha identificado que Reservas Forestales Municipales como Laguna, Perico, Ventanas y Cañito, así como el Arroyo Salvador conforman corredores importantes para la conservación. Esta estrategia asegura la funcionalidad del Santuario y garantizaría el cumplimiento de los objetivos de conservación planteados (Herencia Ambiental Caribe-Conserva Colombia, 2011). Recientemente se ha conformado el SILAP San Jacinto y existen posibilidades de integrar otros sitios importantes para la conservación de los Montes de María (Bermúdez 2012).

### **IGAC**

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, es la entidad encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (IGAC 2013). En el santuario, apoya el tema de saneamiento predial, alinderamiento del AP y análisis cartográficos.

### **Policía Nacional**

San Juan Nepomuceno cuenta con la presencia de un representante de La Policía Ambiental quien cumple las funciones de contribuir a la protección, conservación y recuperación ambiental, mediante el control, vigilancia y la pedagogía ciudadana, que son algunas de las estrategias y

acciones definidas por La Policía Nacional. De acuerdo con esto, el área protegida cuenta con su apoyo y acompañamiento en el ejercicio de la autoridad ambiental, así como en las acciones y eventos de carácter pedagógico.

#### **1.10.5.2. Actores importantes**

##### **Habitantes de los Barrios en el área de ocupación.**

Al interior del Área protegida existen 3 barrios, 2 creados antes de la declaratoria del Área Protegida (Nueva Floresta con 165 personas y Palmira con 132 personas), el Barrio el Cerrito 2 fue producto de una invasión antes de que PNN tomara su administración y cuenta con 160 personas (Ver capítulo de Caracterización Social). El Santuario está analizando estrategias para relocalización de viviendas ubicadas al interior del AP y un programa de manejo de Residuos Sólidos.

##### **Habitantes y propietarios de predios en el área de ocupación.**

Existen 16 predios al interior del AP, con áreas entre 1 y 50 has, que tienen como actividad productiva principal la agricultura y ganadería (Ver capítulo de Caracterización Social). El Santuario está realizando un análisis de estrategias para adquisición de los predios al interior del AP y acciones de educación ambiental.

#### **1.10.5.3. Actores de apoyo**

##### **❖ Actores comunitarios de apoyo**

##### **Los campesinos parceleros, jornaleros o minifundistas**

Constituyen el grupo social básico del área. En su mayoría son familias de varias generaciones en el área o los municipios, herederos de la cultura del manejo comunitario del medio ambiente. Dentro de sus fincas, aunque pequeñas, los mosaicos de cultivos con áreas naturales, y espacios de conservación son comunes. Muchos de ellos conocen muy bien el medio ambiente, los bosques, la flora y fauna, y sus usos, además de reglas de conservación, aunque no siempre las cumplan. Existen una variedad de asociaciones como los JAC, gremios de productores, y asociaciones culturales, y en general la mayoría de las familias se conocen en sus zonas. Constituyen una población clave para actividades de conservación, y tienen gran necesidad de apoyo con proyectos de ingresos agropecuarios sostenibles, infraestructura básica, escuelas, salud, y fortalecimiento comunitario (FEBB y PNN 2012).

##### **Los parceleros de la Agencia Nacional de Tierras (Anterior INCODER)**

Forman otro tipo de población, de los mismos campesinos jornaleros sin acceso a la tierra quienes reciben UAF del INCODER (Hoy Agencia Nacional de Tierras). En cada predio entregado a los parceleros se forma una especie de asociación de parceleros, para el manejo de los créditos y los recursos del predio, especialmente cuando es manejo asociado y no individual. Constituyen una forma de organización de base dentro de la cual la conservación de las áreas de reserva en cada parcela o comunitarias es un tema importante (FEBB y PNN 2012).

Existen otros grupos de propietarios de fincas pequeñas y medianas. Muchas veces son campesinos de la región, o se asocian con las cabeceras municipales. También podemos hablar de poblaciones de mujeres campesinas, y poblaciones vulnerables, como mujeres solteras jefe de hogar, desplazados, mujeres desplazadas, y niños. Existen grupos gremiales que representan estas poblaciones (FEBB y PNN 2012).

### **Campesinos Jornaleros no asociados**

Las asociaciones solo benefician a algunos. No es necesario asociarse como para por ejemplo cuidar el bosque. El trabajo individual y familiar es mejor recompensado. Realizan agricultura de tumba roza y quema principalmente, ganadería extensiva de mínima producción y cría de especies menores. Requieren mayor acceso a la tierra para poder generar un manejo sostenible de los ecosistemas (FEBB y PNN 2012).

### **Propietarios de fincas grandes, o propietarios ausentistas**

Tienden a vivir en las cabeceras municipales. A veces forman parte de nuevas poblaciones que vienen de otras regiones del país para apropiarse de los territorios, e implementar actividades pecuarias como es la ganadería extensiva, proyectos maderables, y la agroindustria. Este tipo de población a veces demuestra interés en la conservación de los ecosistemas prioritarios, según su procedencia y niveles de formación personal. Por lo general estos propietarios pueden asociarse en gremios ganaderos, con una tendencia de utilizar la tierra para lucro económico (FEBB y PNN 2012).

### **Leñateros**

Asociaciones de antiguos proveedores de leña y recursos de las Reservas Municipales. Poco existen en la actualidad, pero sus costumbres de manejo ambiental perviven en estas poblaciones. Estos actores ya vienen con una tendencia a desaparecer por todas las normas que se están aplicando en la región.

### **Cazadores**

Los bosques son fuente de recursos y diversidad de especies, de las cuales hacen uso ocasional mediante actividades individuales. Estos actores, al igual que los leñateros, vienen con una tendencia a desaparecer por todas las normas que se están aplicando en la región.

### **Asociaciones de Productores**

Los bosques son fuente de recursos y diversidad de especies. La asociación es la forma básica de organización por medio de ella se obtienen los beneficios. Proyectos productivos conjuntos, alternativas sostenibles como la apicultura. Existen varias asociaciones de mujeres, de productores de ñame, yuca, frutas, hortalizas, miel, entre otros. Sin embargo, las organizaciones más representativas de campesinos son ASOAGRO y ASICAC, las cuales tienen un alto sentido de pertenencia y conservación del Santuario.

- ASOAGRO es una Organización local campesina para el fortalecimiento y la capacitación del trabajo agrario.

- *Asociación Integral de Campesinos de Cañito –ASICAC-* es una Asociación campesina de los adjudicatarios del predio Cañito, que busca el fortalecimiento de sus miembros, particularmente en el área de la producción sostenible. Son los administradores del corredor de conservación del predio de Cañito, dentro del área de estudio, que por Resolución del INCODER deben mantener protegido. Actualmente hay interés en declarar el corredor Reserva Privada de la Sociedad Civil (Ange, 2012). Sus viviendas son en el casco urbano pero se desplazan diariamente al área de estudio para trabajar las parcelas (Ange, 2012).

#### **Asociación Red de Reservas – ARV-**

Organización sanjuanera conformada por los propietarios de predios con áreas destinadas a la conservación, en su gran mayoría campesinos. En la actualidad este proceso requiere mayor apoyo y se encuentra débil.

#### **Asociación de Promotores Ambientales Comunitarios de los Montes de María**

ONG que agrupa a las personas de los Montes de María que fueron capacitadas por CARDIQUE y el Ministerio de Ambiente en el marco del programa nacional de “Promotores Ambientales”. Esta ONG, junto con la Fundación Cultural TEFA, tiene en comodato el manejo de las reservas de Perico y Laguna.

#### **Asociación de Mujeres Trabajadoras del Cerrito – ASMUTRACE**

Este grupo conformado por 22 asociados, propende por el mejoramiento de la calidad de vida de las mujeres que habitan en el barrio el Cerrito.

#### **Asociación de Turismo de San Juan Nepomuceno- ASOTURSAN**

Este grupo de 12 personas, se encarga de promover el turismo ecológico en el municipio.

#### **Asociación de Turismo Ecológico de San Juan Nepomuceno**

Este grupo conformado por 6 personas, se encarga de promover el turismo ecológico en el municipio.

#### **Asociación de Artesanas de San Juan Nepomuceno**

Este grupo conformado por 25 mujeres, se encarga de promover la elaboración de elementos artesanales tradicionales de los Montes de María.

#### **Asociación de Guías Ecoturísticos de San Juan Nepomuceno- ECOGUÍAS**

Conformado por 18 personas, trabaja proyectos de educación ambiental con el Santuario con 33 instituciones educativas. Igualmente, abordan el tema de ecoturismo municipal en los Montes de María. Se está en proceso de fortalecer estos grupos con el apoyo del municipio.

#### **Emisora comunitaria de San Juan Nepomuceno**

Participa en la divulgación de la importancia ambiental del Santuario. Se convierte en una herramienta para los niños y jóvenes líderes en el marco del Programa de Comunicación Comunitaria (Bermúdez 2012). Es uno de los abanderados en impulsar los dos eventos que

posiciono el Santuario en el municipio como son la Feria del Saber Ambiental que se celebra el 5 de junio y el festival del jagua celebrado en el mes de diciembre.

### **Grupo local de Observadores de Aves**

Apoyan la estrategia de Monitoreo e Investigación, realizando censos de aves en varias temporadas al año (Bermúdez 2012).

### **❖ Instituciones públicas de apoyo**

#### **Defensa civil**

La misión de esta institución es desarrollar planes de gestión del riesgo en desastres, programas de acción social y protección ambiental, a través de los funcionarios y voluntarios (Defensa Civil 2013). En el contexto del Santuario, se articula en el apoyo a la prevención de desastres naturales, particularmente de incendios forestales.

#### **Bomberos de Cartagena**

La misión del Cuerpo de Bomberos de Cartagena es proteger la vida humana, el ambiente y el patrimonio de los habitantes del Distrito de Cartagena de Indias, mediante la prevención, control de incendios, incidentes con materiales peligrosos, rescate de víctimas y atención de desastres naturales, con tecnología efectiva y un equipo humano competente y comprometido. En el contexto del Santuario, apoya en la atención de incendios forestales en el área del Santuario.

#### **Infantería Marina**

El papel de la Infantería Marina es contribuir a la defensa de la Nación a través del empleo de un poder naval en los espacios marítimo, fluvial y terrestre, con el propósito de cumplir la función constitucional y participar en el desarrollo del poder marítimo y a la protección de los intereses de los colombianos (Infantería Marina 2013). En el contexto del Santuario, se articula en el apoyo a los afectados por desastres naturales, particularmente por incendios forestales.

#### **Universidad del Atlántico, Sucre, Bolívar y Magdalena**

Los docentes y los estudiantes desarrollan proyectos de investigación, en el Santuario, en diversos campos del conocimiento especialmente en biodiversidad. Con la UNISUCRE se han adelantado convenios para aumentar la capacidad de gestión del Área Protegida y en el último año se vinculó en el Proyecto de construcción del Centro de Formación y Educación Ambiental Regional y Ecoturismo Responsable “La Garra del Jaguar” en el predio Villa Roca, desde donde el santuario impulsa estas actividades. La universidad del Magdalena realiza en el santuario guanzas con el acompañamiento de los técnicos del Área Protegida, para la identificación de las especies que habitan en el bosque seco de esta región.

#### **SENA Bolívar**

Es una institución que capacita técnicamente a la población de la región, convirtiéndose en soporte de los procesos productivos sostenibles y de manejo de recursos naturales. Lo anterior,

genera una oportunidad de apoyo a la conservación al incorporar elementos ambientales en los modelos productivos enseñados. El Santuario se convierte en un espacio de trabajo y de conocimiento para sus estudiantes (Bermúdez 2012).

### **Instituciones educativas**

Son aproximadamente 4 establecimientos educativos: Normal Superior Montes de María, Institución Educativa Diógenes Antonio Arrieta, Institución Educativa Técnica Agrícola Rodolfo Barrios Cabrera y la Institución Educativa Técnica Industrial La Floresta. Trabajan de manera conjunta con el Santuario en recorridos, conformación de grupos ecológicos, talleres ecológicos, divulgación ambiental, apoyo a proyectos institucionales. Esto impulsado por los líderes comunitarios que participan del Proyecto Ambiental Educativo -PRAE, con los cuales se logró institucionalizar como obligatoria la cátedra sobre Áreas Protegidas a través de un Acuerdo del Concejo Municipal (Bermúdez 2012).

#### **❖ Instituciones privadas de apoyo**

##### **Cruz Roja**

La Misión de la Sociedad Nacional de la Cruz Roja Colombiana es prevenir y aliviar, en cualquier circunstancia en la cual sea su deber intervenir, el sufrimiento y la desprotección de las personas afectadas por contingencias ocasionales (Cruz Roja 2013). En el contexto del Santuario, se articula en el apoyo a los afectados por desastres naturales, particularmente por incendios forestales.

##### **Fundación Red de Desarrollo y Paz para los Montes de María -PDPMM-**

Organización que diseña, gestiona y ejecuta proyectos de desarrollo con la cooperación internacional, en aras de atender a la población golpeada por el conflicto y el desplazamiento. Se apoya en el Santuario como entidad asesora ambiental, de manera que se ha identificado una oportunidad de trabajo conjunto en el Corredor Ecológico en los Montes de María. La fundación ha diseñado una propuesta Finca Montemariana para dar respuesta a las problemáticas relacionadas con la necesidad de fortalecimiento de condiciones para el arraigo familiar, mejoramiento de las capacidades para favorecer la seguridad alimentaria y nutricional, manejo adecuado de excedentes y establecimiento de un entorno favorable de conservación y protección ambiental (Serrano, 2011 en Bermúdez 2012).

##### **TEFA - Fundación Teatro experimental Francisco Osorio y Asociados**

ONG líder en la gestión para la conservación de las áreas protegidas locales, con un fuerte componente en la educación ambiental y el fortalecimiento de los aspectos culturales. Desde el 2002 recibieron en comodato de la alcaldía el manejo de las Reservas Forestales Municipales Perico y Laguna, en alianza con la Asociación de Promotores Ambientales de los Montes de María.

##### **Fundación Herencia Ambiental Caribe**



ONG cuyo objeto social es aportar al desarrollo sostenible de la región Caribe. Ha apoyado procesos de planificación ambiental en San Juan Nepomuceno (POMCA Canal del Dique) y procesos específicos de conectividad ecológica, Plan de Manejo del Santuario, SILAP, estudios biológicos y culturales, entre otros.

### **Fundación Bachaqueros**

A partir de una iniciativa del SFF, esta entidad apoyó en la aplicación a recursos del Fondo Conserva Colombia para el desarrollo de actividades tendientes a realizar el estudio de las áreas núcleo y corredores socioambientales que le sirven al santuario de conectividad en la zona de influencia del Área Protegida en 11.000 Has.

### **Fundación Proyecto Tití**

ONG cuyo objeto es la conservación del mono tití cabeciblanco y su hábitat, se viene desarrollando actividades conjunto en materia de educación ambiental, involucrando a colegios de primaria y secundaria, además de apoyo en información e investigación en la identificación de coberturas boscosas que se encuentran alrededor del Santuario entre ellas las reservas naturales y parches aislados con potencial posibilidad de que sean destinadas para la conservación.

## **1.11. RESPUESTA INSTITUCIONAL**

### **1.11.1. Efectividad para el SFF los Colorados a Corto Plazo**

El análisis de la efectividad del manejo del Santuario a corto plazo en los ciclos de aplicación planteados reflejan que la gobernabilidad y planeación operativa del Santuario mantiene un alto nivel que tiende a permanecer en el tiempo, debido a la intervención efectiva de la autoridad, sin embargo, para el 2004 el porcentaje disminuye en un 69% (Figura 39) posiblemente asociado al proceso de familiarización con la herramienta, teniendo presente que en el área de influencia del SFF Los Colorados siempre ha existido un alto grado de articulación entre autoridades competentes con respecto a los factores relevantes en el manejo. Para el 2011 se presenta una leve disminución que es posible asociar a la problemática de ocupación del área protegida desde antes de su creación y a las variaciones en los procesos que se adelantan en la formulación de propuestas estratégicas para la solución estructural de esta situación, tales como: saneamiento, y relocalización; lo cual intensifica los conflictos socioambientales asociados a la incompatibilidad del uso del suelo y necesidades básicas insatisfechas de las comunidades de los barrios al interior del área; dado que a pesar de las gestiones que se han hecho a nivel municipal, regional y nacional los avances han sido muy limitados a tal punto que el problema sigue latente y en cualquier momento puede generar el desencadenamiento de alteraciones de riesgo público, colocando en peligro la integridad de los funcionarios en cumplimiento de sus funciones como autoridad ambiental.

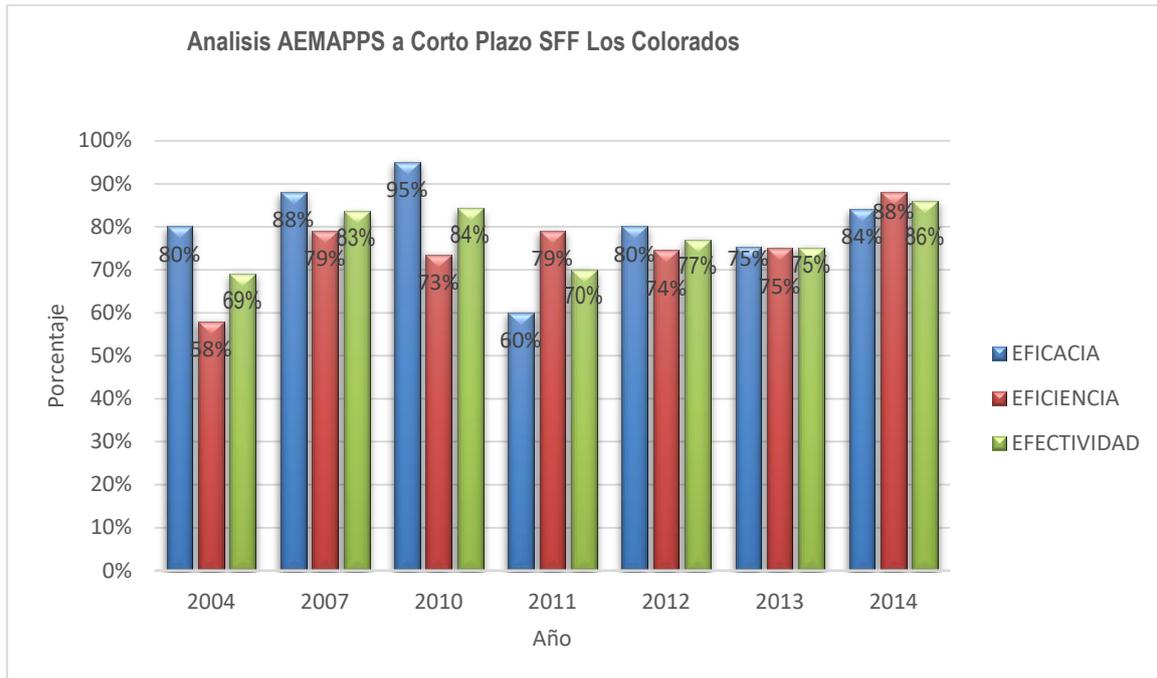


Figura 39. Resultados de la AEMAPPS a corto plazo del ciclo 2004 al 2014

En esta dirección, el equipo del área protegida continúa participando en las Mesa Nacional de Concertación con Comunidades Campesinas Para la Solución de Conflictos Territoriales en las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, permitiendo posicionar y priorizar en este nivel la temática de uso ocupación y tenencia del santuario, así como en las instancias regionales y locales; este último se ve regularmente afectado por la dinámica de los periodos de gobierno. De igual forma, se ha realizado un trabajo fuerte de caracterización de las problemática al interior del SFF del uso y ocupación, también de educación con respecto al tema de las normas y limitaciones que tienen los ocupantes del santuario y la clarificación predial sobre las fincas, y gestión para la asignación de compensación por pérdida de diversidad biológica. Además se adelantaron transversalmente las acciones misionales de Educación Ambiental, Monitoreo y Prevención, Control y Vigilancia. Sobre este último ítem, el santuario tiene presencia en el 93% del área y todos los sectores priorizados para PVC pero se presentan algunos con inconvenientes originados por los problemas estructurales del área protegida; que no permitían tener una efectividad en el 100% de los sectores establecidos por lo cual se adecuaron las rutas para un mejor control y manejo de las infracciones ambientales que se hacen al interior del parque estableciendo 5 rutas correspondientes a los sectores Cacao-Carretera-Vivero, Yayal, Bajo El Cerezo – Polo, Cañada La Chana y Bajo Grande.

De igual forma, hay un avance significativo en los procesos de monitoreo e investigación, probablemente por la definición de las líneas prioritarias de investigación, así como por la formulación del programa de monitoreo.

Por otra parte, para el ciclo 2004-2014 es preciso resaltar que el presupuesto se ejecuta en su 100%, pero es insuficiente para cumplir lo planteado en los Planes Operativos Anuales POA y en

el plan estratégico de acción PEA, de manera que los recursos requeridos por el área están muy por debajo de lo que en realidad se estima pertinente para un mayor posicionamiento institucional; ante lo cual, el estado y gestión de los recursos físicos se presentan como adecuados, pero con dificultades para el mantenimiento.

En principio de lo expuesto el Santuario tiene una planeación operativa que apunta a resolver los objetivos y metas del plan estratégico, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de conservación propuestos, a pesar de las dificultades propias de la institución y factores externos, generando una adecuada efectividad en la toma de decisiones y manejo del recurso.

Con la actualización de la herramienta de efectividad en el año 2016, los resultados muestran que en el Santuario hay condiciones favorables para el manejo, el porcentaje de avance del nivel de gobernabilidad para el periodo comprendido entre abril de 2015 y abril de 2016 fue del 73%, lo que indica que es alto y que debe mantenerse así o mejorarse.

En el marco del ejercicio de la autoridad ambiental, entendido desde la prevención, vigilancia y control, el Santuario se encuentra dividido en 8 sectores: 1. Barrios 2. Fincas 3. Frontera occidental Tinamú, 4. Occidental, 5. Tinamú, 6. Vivero, 7. Sendero Planeta Bosque y 8. Sendero el Yayal, de los cuales en todos se tiene presencia por parte del equipo del área protegida.

Dentro del protocolo de control y vigilancia el área protegida tiene definidas sus medidas de manejo así como las rutas de vigilancia definidas en las cinco rutas mencionadas anteriormente, con las que se cubren los diferentes sectores.

Por otra parte, es una fortaleza que desde la vigilancia se emplee el uso de tecnologías para la georreferenciación de recorridos y como parte del análisis éstos resultados se utilicen para determinar en conjunto con la Dirección Territorial el área de control y vigilancia, como una aproximación.

El ejercicio de la autoridad ambiental se realiza normalmente, aunque se siguen manteniendo las condiciones de riesgo público derivadas principalmente por las situaciones de ocupación y tenencia al interior del área, que en algunos casos dificultan el ejercicio de control. Sumado a esto, el relacionamiento y vinculación con los municipios de la zona de influencia (San Juan, San Jacinto y Carmen de Bolívar), actores institucionales y comunitarios, a través del establecimiento de acciones conjuntas que han sido definidas en planes de trabajo, propuestas y/o acuerdos, algunos formales y otros no, han favorecido la gestión del área desde la implementación de estrategias de manejo como: control y vigilancia, saneamiento predial y sistemas sostenibles.

Dentro de la nueva propuesta de ajuste para el análisis de la efectividad para las áreas del Sistema de Parques Nacionales, desde la clarificación y demarcación de los límites del Área Protegida se analiza si éstos se encuentran claramente definidos, o si son objeto de disputas legales o sociales y si tienen un nivel de aceptación y reconocimiento por parte de las comunidades adyacentes a las áreas protegidas. Para el Santuario, no se presentan diferencias entre la resolución del Área Protegida y la cartografía.

En lo relacionado al índice de eficiencia comprendido por la calidad de la planeación operativa, para los años 2010 a 2014 se contempla en el análisis los programas transversales comprendidos por investigación, monitoreo, educación ambiental y prevención, vigilancia y

control. Con la actualización de la herramienta, éstos son analizados desde la variable continuidad en la implementación de las estrategias de manejo del ciclo de mediano plazo. Los resultados obtenidos muestran La articulación de los recursos gestionados para el Área Protegida con las necesidades de manejo, evidencia que éstos aportan al logro de los objetivos planteados, sin embargo, considerando que éstos recursos cubren necesidades puntuales del área protegida, es necesario la gestión de recursos adicionales para: uso, ocupación y tenencia, investigación y monitoreo y sistemas sostenibles.

La asignación presupuestal por recursos de la nación para el SFF Los Colorados, no alcanza a cubrir todas las necesidades requeridas, y es una limitante para dar cumplimiento a las metas definidas en el Plan Operativo Anual. Considerando que históricamente la asignación presupuestal no ha obedecido a las necesidades reales del Santuario, la proyección de recursos en la mayoría de los casos se realiza a partir del presupuesto asignado en la vigencia anterior más el incremento del IPC, por lo tanto, con la asignación del presupuesto por debajo del requerido, las inversiones en mejoras locativas y la dotación de elementos a las sedes operativas, son principalmente las más afectadas.

Como parte de la infraestructura relacionada con procesos, en el ejercicio se identificó que se requiere un centro de educación ambiental y ecoturístico, una estación meteorológica, una sede operativa y la instalación de un sistema de recolección de aguas lluvias. En relación a los equipos se contempla la adquisición de vehículos y motos, con el fin de continuar fortaleciendo la gestión al interior del área y en su zona de influencia directa.

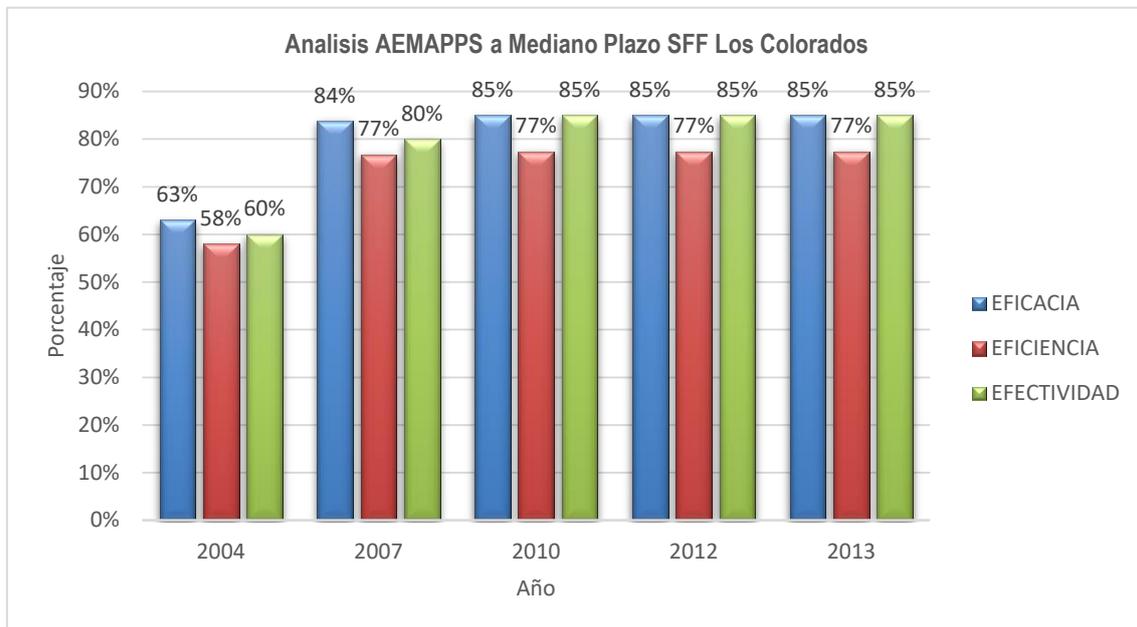
La disponibilidad del recurso humano en el Santuario, es una condición importante que incide en el logro de un manejo efectivo, al igual que las capacidades que tenga el mismo como se mencionó anteriormente, ya que éstas permiten abordar los diferentes procesos para alcanzar los objetivos de conservación. Al respecto, es importante aclarar, que el número de personas no es directamente proporcional con la efectividad de manejo, es decir, un mayor número de personas en un área no implica necesariamente un manejo efectivo si no hay una planificación estratégica adecuada, aunque si es necesario contar con un mínimo de personal para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La gestión del recurso humano comprendido por el análisis del personal existente y del requerido para el ciclo de análisis, permitió establecer que el déficit que tiene el Santuario es del 47%.

### **1.11.2. Análisis de Efectividad Para el SFF Los Colorados a Mediano Plazo**

El Santuario ha aumentado su nivel efectividad frente al ciclo 2007, manteniéndose constante a pesar de la problemática que presenta el área, de modo que su favorabilidad de la situación de manejo es alta, las variación existente con respecto al año 2004 (Figura 40) se debe a que en este ciclo la favorabilidad fue evaluada en términos del nivel de riesgo y las posibilidades de éxito del área, presentando unas condiciones aceptables, además la evaluación del indicador Legitimidad social se ve notablemente disminuido porque el equipo del Santuario no calificó la

variable “Significado cultural del AP o de alguno de sus valores”, afectando la ponderación final (WWF, 2007).



**Figura 40** Resultados de la AEMAPPS a Mediano Plazo del ciclo 2004 al 2013

En general, este es el resultado del alto grado de aceptación y reconocimiento social ante la conservación del ecosistema de Bosque seco Tropical, y la valoración de los beneficios sociales, culturales, económicos y ambientales del Santuario, que son atractivos para actores estratégicos como Alcaldía San Juan Nepomuceno y Alcaldía San Jacinto, Fundación Red de Desarrollo y Paz para los Montes de María Medio, Fundación Herencia Ambiental Caribe, Fundación Estación Ecológica Bachaqueros, Fundación Proyecto Titi, Instituciones Educativas, Universidades Conservación Internacional (investigación y monitoreo de mamíferos), y Cooperación Internacional que apuntan a la consecución de objetivos de conservación planteados.

Este proceso de articulación, ha permitido fortalecer el equipo de trabajo del Santuario y los procesos de gestión que se vienen adelantando avanzando en la implementación de proyectos asociados a la construcción de escenarios de conservación del Santuario en su zona adyacente hasta Cerro Maco como estrategias de conservación que involucraban acciones de cooperación y alianzas con las comunidades e instituciones y abordado inicialmente a través del proyecto “Áreas protegidas locales de bosque seco tropical y diagnóstico de sus conectividades socioecosistémicas para el fortalecimiento de los procesos de conservación en las zonas adyacentes del SFF Los Colorados, en los Municipios de San Jacinto y San Juan Nepomuceno”, mediante el cual fue posible determinar que las condiciones actuales de aislamiento y el contexto socioeconómico y cultural del área de influencia no permiten la ampliación pero si es favorable para el establecimiento de conectividades o el establecimiento de corredores biológicos y la protección del ecosistema de Bosque Seco Tropical definiendo al santuario como zona núcleo de posibles escenarios de conectividades.

En principio de lo expuesto, también fue posible avanzar en la comprensión y gestión de temas urbanos y conflictos socioambientales asociados a la incompatibilidad entre la clasificación del uso del suelo con los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, con los planes de manejo de áreas protegidas del nivel local, así como la situación de aislamiento, las expectativas por necesidades básicas insatisfechas en termino de servicios públicos de los comunidades asentadas en el área protegida y la concreción de la zona con función amortiguadora. En términos generales, se mantuvo la eficacia en el mediano plazo, repercutiendo en un alto potencial de manejo del Santuario con un 85% de la efectividad.

Para el ciclo de aplicación 2016, el análisis del índice de eficacia comprendido en la actualización de la herramienta por los indicadores Legitimidad social y Coherencia de la planificación del Área Protegida con su contexto regional, con un resultado del 68%, refleja que el SFF Colorados ha identificado los conflictos socio-ambientales asociados a las presiones, cuenta con mecanismos de participación que favorecen su gestión en los municipios de influencia y está articulado con las autoridades ambientales para la acción en el Área Protegida y su Zona de Influencia, adicional existe un relacionamiento con los sectores productivos que ha identificado en su plan de manejo. Sumado a esto, dentro del contexto regional el SFF Colorados es reconocido en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial pero no es articulado de una forma efectiva, siendo seleccionado como caso piloto en ordenamiento territorial por su condición de área protegida en contexto urbano.

Frente al índice de eficiencia relacionado con la implementación del plan de manejo y la participación por los actores estratégicos en ésta, con un resultado del 53%, se observa que hay aspectos que requieren ser fortalecidos para la implementación de las estrategias. El SFF Los Colorados reconoce e integra a los actores estratégicos en la implementación de las estrategias de manejo que ha identificado desde su instrumento de planeación. Por ejemplo, en la implementación de la estrategia de sistemas productivos el área protegida se articula con la Fundación Herencia Ambiental y la Fundación Proyecto Titi con la cual se realizan acciones dirigidas a la disminución de presiones y hacia la conectividad del Santuario con otros parches remanentes de Bosque Seco Tropical.

En relación con la integración del saber tradicional y/o local a las estrategias de manejo, sólo se integra en las estrategias que lo requieren, para este caso, sistemas sostenibles.

Para la variable inclusión de elementos de género e intergeneracionales, el Santuario identifica éstos elementos en el abordaje de la estrategia de manejo de educación ambiental y colectivos de reporteros comunitarios con los diferentes grupos de la población que se trabaja.

## **1.12. SÍNTESIS DIAGNOSTICA**

El Santuario de Flora y Fauna Los Colorados declarado en 1977, se localiza al Norte de Colombia, en el departamento de Bolívar en la jurisdicción del municipio de San Juan de Nepomuceno a 76 kilómetros de Cartagena, tiene una extensión de 1000ha, un gradiente altitudinal que va desde los 180 a los 440 msnm, una temperatura media de 27.8°C con una variación en los sectores más elevados inferior a 2 grados, una evapotranspiración media anual de 144mm y una humedad relativa entre el 75 y el 85%. El Santuario de Fauna y Flora se encuentra dentro del cinturón pericaribeño, hacen parte del Gran Bioma del Bosque Seco

Tropical del Caribe “Zonobioma Seco Tropical del Caribe” El cual abarca climas desde cálido muy seco, seco, y templado seco.

El Santuario ha definido objetivos y objetos de conservación en función de la diversidad biológica y cultural teniendo en cuenta su contexto regional y su dinámica poblacional, buscando proteger su integridad ecológica reconociendo sus valores arqueológicos y Culturales.

Los objetivos de conservación definidos como razón de ser del parque son:

1. Conservar el Bosque seco Tropical del SFF Los Colorados como área núcleo de las conectividades, para el mantenimiento de la diversidad biológica del ecosistema y la valoración cultural de la región.
2. Contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos del SFF Los Colorados como aporte al desarrollo sostenible de la región Montes de María.
3. Promover la incorporación efectiva del el SFF Los Colorados y otras áreas de protección local en los instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio, a fin de garantizar su apropiación y protección.

Como se mencionó anteriormente, los objetivos de conservación se han determinado teniendo en cuenta la dinámica del área, desde el contexto biológico, social, cultural y económico. El SFF los Colorados se ha caracterizado desde la creación en 1977, por presentar una dinámica de ocupación del 30% del área, siendo el 28% rural (289 ha de santuario corresponden a 16 predios) y el 2% urbana (incluye tres barrios del casco urbano municipio San Juan Nepomuceno).

Esta situación de uso y ocupación no solo genera una problemática social, si no de tipo ambiental, ya que conlleva a formar y/o aumentar otras presiones como la contaminación por el mal manejo de los residuos sólidos dado que estos sitios no reciben un tratamiento adecuado por la ilegalidad de los asentamientos.

A principio de los 90 una de las presiones más evidente, fue el daño de la cobertura vegetal, producto de la tala y el leñateo que realizaron los ocupantes para la construcción de cercas, viviendas y como fuente de energía, representando anualmente casi una (1) ha de bosque en buen estado de conservación o cerca de cinco (5) ha de bosques en recuperación, lo que genero fragmentación, pérdida de hábitat natural y potencial para muchas especies y en especial para las definidas como Valores Objetos de Conservación como el carreto (*Aspidosperma polyneurum*), la pava congona (*Penelope purpurascens*), mono colorado (*Alouatta seniculus*) y tigrillo (*Leopardus pardalis*).

La principal problemática que afecta al santuario actualmente es la ocupación y el inadecuado ordenamiento territorial de sus áreas adyacentes. Estas situaciones se asocian al contexto y las dinámicas territoriales que ha sufrido la región; el conflicto armado es una de las problemáticas que ha generado cambios poblacionales de gran magnitud, siendo este municipio uno de los principales destinos de los desplazados de la zona rural de toda la región montemariana (UAESPNN, 2007).

Asociado a esto se evidencia los niveles altos de pobreza, de analfabetismos, falta de oportunidad y de necesidades insatisfechas que hacen que muchos de los pobladores centran sus actividades productivas en el trabajo de la tierra, dedicándose en su mayoría a la agricultura y al jornal, incrementando las presiones sobre el área protegida.

Sin desconocer muchas de las situaciones que se presentan en el SFF Los Colorados el equipo del área identificó y priorizó seis (6) presiones cuya causa se centran en la ocupación y usos prohibidos: la tala selectiva, la cacería, la agricultura y ganadería, la quema, los residuos sólidos e infraestructura, los cuales inciden fuertemente sobre los objetivos de conservación del área protegida.

**La tala Selectiva:** Afecta tanto el interior del área como a los sectores aledaños, en general se utilizan especies de gran porte que se encuentran en los relictos del Bosque Seco Tropical y son usados para actividades de leñateo, cacería, y como fuentes de energía.

**Cacería:** La cacería se da fuera del área y se encuentra fuertemente asociada a las costumbres culturales de sus habitantes, los cuales cazan especies como la guacharaca (*Ortalis garrula*) para luego domesticarlas y usarlas para el consumo.

**Agricultura y Ganadería:** Esta actividad ha generado un cambio en la cobertura natural de aproximadamente 32% del área protegida en el sector occidental, pasando a pastos y monocultivos como el maíz, yuca y ñame entre otros, generado por los dueños de fincas que se encuentran al interior del SFF.

**La Quema:** Afecta el cerca del 30% del área protegida, se encuentra asociado a las actividades agrícolas y pecuarias, afectando el suelo, la vegetación y la regeneración de los bosques.

**Residuos sólidos:** La presencia de residuos sólidos afecta el sector sur y oriental del parque, dado que no existe ningún tipo de saneamiento básico, ni mecanismo de disposición de residuos sólidos y líquidos.

Para abordar estas situaciones el SFF requiere de una gestión integral que a través de estrategias y políticas institucionales logren mejorar y minimizar los riesgos a los objetivos y valores objetos de conservación. De igual forma, hay que seguir aplicando y mejorando las medidas de manejo que se vienen realizando a través de los programas de Valoración Social - Educación Ambiental, Regulación, Prevención, Vigilancia y Control, Investigación y Monitoreo, buscando un mejoramiento continuo, a través del fortalecimiento y aumento los recursos financieros, logísticos y de personal. También es fundamental crear estrategias de desarrollo económico ligados a la conservación, como el ecoturismo de tipo académico, que permita minimizar impactos producidos por la falta de oportunidades de sus habitantes, convirtiéndolos en actores activos de la conservación a través de este tipo de propuestas, de igual forma es importante generar estrategias de asociación con actores amigos de la conservación y convenios interinstitucionales en el ambiente académico y de investigación, entre otros, que permitan el cumplimiento de los objetivos de conservación, ayudando a cumplir con la razón de ser del área protegida.

## 2. COMPONENTE DE ORDENAMIENTO

### 2.1. ZONIFICACIÓN DE MANEJO

La Zonificación según el Decreto 622 de 1977 (Asumido por el Decreto 1076 de 2015) se define como “Subdivisión con fines de manejo de las diferentes áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, que se planifica y determina de acuerdo con los fines y características naturales de la respectiva área, para su adecuada administración y para el cumplimiento de los objetivos señalados. La zonificación no implica que las partes del área reciban diferentes grados de protección sino que a cada una de ellas debe darse manejo especial a fin de garantizar su perpetuación”.

El primer paso para establecer la zonificación de manejo del Santuario, consistió en valorar el estado de los Objetos de conservación y sectorizar el área protegida en base a nueve criterios: Estado de conservación, Distribución de especies biológicas, Importancia como hábitat de especies especiales, Escenario de riesgo, Servicios ecosistémicos, Importancia arqueológica o histórica, Presencia de infraestructura, Potencial arqueológico y su coherencia con el contexto circundante, para generar las estrategias de conservación que conlleven al cumplimiento de los objetivos trazados.

Una vez definido el anterior paso, se le asignó a cada sector una zona de manejo definidas a continuación según el Decreto 1076 de 2015.

**Zona primitiva (ZI):** Zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.

**Zona de recuperación natural (ZRN):** Zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica; lograda la recuperación o el estado deseado esta zona será denominada de acuerdo con la categoría que le corresponda.

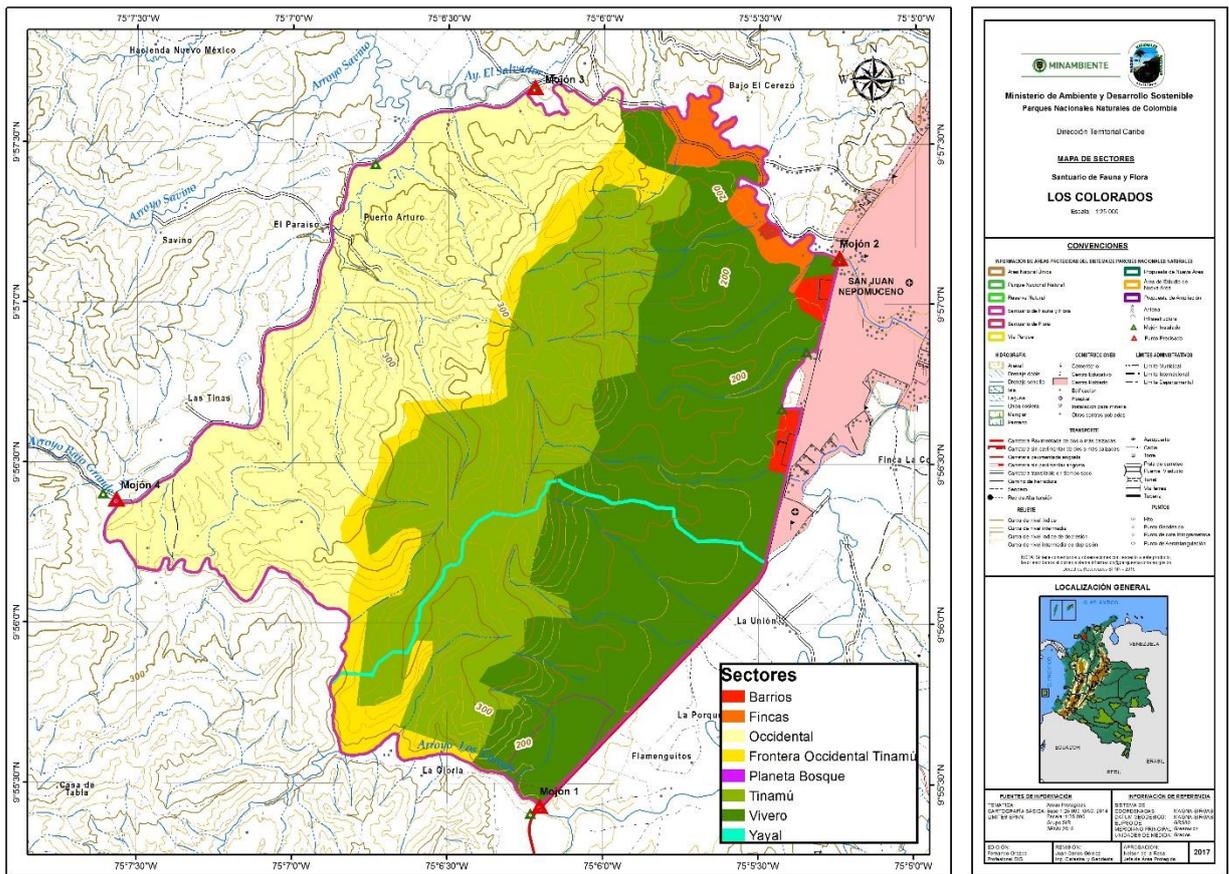
**Zona de recreación general exterior (ZRG):** Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente.

#### 2.1.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS SECTORES

Los sectores identificados fueron ocho; correspondientes a Barrios, Fincas, Frontera Occidental-Tinamú, Occidental, Sendero Planeta Bosque, Sendero Yayal, Tinamú, y Vivero (Tabla 38 Mapa 11).

Tabla 38. Sectores identificados con sus hectáreas y porcentajes en el Santuario

Sector	Hectáreas	Porcentaje
Barrios	9,7	0,9%
Fincas	23,7	2,3%
Frontera Occidental-Tinamú	73,7	7,0%
Occidental	338,5	32,3%
Sendero Planeta Bosque	1,2	0,1%
Sendero Yayal	7,0	0,7%
Tinamú	247,6	23,6%
Vivero	346,8	33,0%



Mapa 11 Sectores identificados dentro del SFF Los Colorados. Fuente: Orozco, Fernando. SIG-DTCA. Escala 1:25000. 2017

## 2.1.2 DESCRIPCIÓN Y REGLAMENTACIÓN DE LAS ZONAS DE MANEJO

Siguiendo las directrices establecidas por el nivel central de Parques Nacionales Naturales<sup>11</sup>, en cada una de las zonas de manejo definidas se estableció: A) una intención de manejo a cinco años, que es el alcance de la gestión del parque para la vigencia del plan. B) las medidas de manejo que constituyen las principales líneas de acción y gestión para alcanzar dichas intenciones. Como medidas de manejo generales que dan respuesta a los aspectos misionales de Parques Nacionales se desarrollarán en todas las zonas actividades de prevención, vigilancia y control C) Por último las actividades permitidas a los usuarios del área protegida. Las actividades de investigación, monitoreo, y fotografía, serán permitidas siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos por la entidad, y serán analizadas de forma particular para cada caso; así como las acciones de saneamiento predial en las zonas afectadas por Uso, Ocupación y Tenencia.

Como actividades prohibidas se entienden las dispuestas en la Ley 2 de 1959, en el Decreto Ley 2811 de 1974 y en el Decreto 622 de 1977 (contenido en el Decreto Único 1076 de 2015) y las que no se encuentren dentro de las actividades establecidos como permitidas dentro del plan de manejo.

La definición de la zonificación del SFF Los Colorados se estableció en base a los criterios definidos como de mayor peso o de mayor relevancia argumentativa, prevaleciendo el Estado de conservación, Escenario de riesgo, Servicios ecosistémicos, Importancia arqueológica o histórica y Presencia de infraestructura; los cuales permitiendo dividir el área en seis zonas de manejo que se describen a continuación en base a los ítems expuestos a fin de concebir efectivamente la zonificación de manejo del área.

### ZONA PRIMITIVA

**Sector Tinamú:** Limita al oeste con el sector occidente, al este con el sector Vivero, al norte con el arroyo Salvador (límite de la finca Bajo el Cerezo), y al sur con la Finca la Gloria.

Su estado de conservación es Muy alto. Desde la creación del área protegida, los antepasados dejaron este sector conservado para regular el clima, hoy en día es ejemplo y emblema regional de las acciones de conservación en el municipio de San Juan Nepomuceno. Indicadores de su estado son: la estructura del bosque en la que se encuentra especies arbóreas con un DAP mayor a 2 mts, y poblaciones de animales como el Tigrillo, Pava Congona, Mono Tití. Comparativamente con otros bosques identificados en la ecoregión de los Montes de María, se ha podido establecer que el Sector resalta por su buen estado de conservación. Los servicios ecosistémicos que provee este, son: refugio de especies VOC y aves migratorias, belleza paisajística, regulación del recurso hídrico, educación e investigación.

---

<sup>11</sup> Díaz, M. 2013. \_a) Precisiones para la Zonificación de Manejo en las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas- Grupo de Planeación y Manejo, \_b) Regulación del uso en las áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Aportes para el manejo. Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas- Grupo de Planeación y Manejo

El escenario de riesgo que presenta el área es preocupante, pues es muy pequeña (1000 ha) y aislada como para poder mitigar y resistir a escenarios estocásticos climáticos, genéticos y amenazas constante de origen antrópico como los incendios; sumado a la vulnerabilidad de especies como el Mono Tití, el Mono Colorados entre otras que no tiene capacidad de movilidad por coberturas diferentes a la de bosques en buen estado, se vuelve imperante en categorizar al sector como **Zona Primitiva**.

**Intención de manejo:** Mantener las condiciones naturales actuales del sector Tinamú.

**Medidas de manejo:**

- Implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo.
- Implementación de acciones relacionadas con prevención del riesgo en relación con la flora y fauna silvestre del sector.

**Actividades permitidas:** Generación de conocimiento prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo, cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales Naturales, particularmente sobre la funcionalidad del bosque que permita generar una línea base y entender su dinámica para generar restauraciones de otros sectores.

## ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL I

**Sector Occidental:** Ubicado al este del Santuario en la Vereda Bajo Grande, limita al norte con el camino Bajo Grande, al oeste con las fincas Puerto Arturo, Pajonal 1, 2 y 3 y al sur con la finca el Clavo.

El sector se encuentra en un alto estado de intervención y ocupado en un 100% por predios rurales en los que se ha estado ejerciendo un uso para la ganadería y agricultura desde antes de la declaratoria del área protegida. Por lo anterior, no se ha tenido registros de distribución de poblaciones biológicas importantes, sin embargo se considera como estratégica, pues este sector colinda con el Tinamú donde se encuentra el mayor stock de poblaciones silvestres y VOC.

**Sector Fincas:** Ubicado en el sector noroccidente del Santuario, entre la vereda Bajo Grande y los barrios el Cerrito II y Palmira, limitando al sur con el sector Vivero. Presenta un alto grado de intervención dada la utilización del suelo para ganadería en un 70%, sin embargo el 30% corresponde a vegetación boscosa, que se ve afectada por las actividades que se dan en el sector de barrios, deteriorando la calidad ambiental por la inadecuada disposición de los residuos sólidos, vertimiento de aguas residuales a los arroyos y la falta de un sistema de eliminación de excretas.

La ocupación y usos que se realizan en este sector alteran la integridad ecológica del área protegida y representan una amenaza para la zona primitiva de Tinamú, que se encuentra colindante. Es estratégico para aumentar el hábitat de los VOC, los servicios ecosistémicos y flujos ecológicos, se define como **Zona de Recuperación Natural I**.

**Intención de manejo:** Disminuir las presiones de tipo antrópico que se desarrollan en el sector.

### **Medidas de manejo:**

- Implementación de acciones de restauración activa.
- Fortalecimiento de una red local de apoyo para la generación de alertas tempranas.
- Generación de conocimiento prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo.
- Formulación e implementación de estrategias que aumenten el movimiento de fauna hacia y desde el Santuario.
- Implementación de acciones establecidas en los lineamientos de uso, ocupación y tenencia en construcción.
- Implementación de estrategias de educación ambiental y comunicación enfocadas a la disminución de presiones
- Gestión de recursos con los sectores productivos para la financiación de proyectos generados a partir de compensación o inversiones voluntarias.
- Definición de estrategias jurídicas y/o portafolio de áreas para el saneamiento o compensación predial

### **Actividades permitidas**

- Las que se definan de acuerdo con los lineamientos de uso, ocupación y tenencia en construcción.
- Acciones prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo.
- Acciones de restauración activa en coordinación con el área protegida, siguiendo los lineamientos de Parques Nacionales.

## **ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL II**

**Sector Vivero:** El sector se encuentra localizado al este del santuario y limita al este con la carretera Troncal de Occidente, Norte con el sendero Yayal, al oeste con la zona primitiva, Al sur con la Finca Villa Roca. El estado de conservación de su bosque es alto, sin embargo es característico de vegetación secundaria, la cual ha venido recuperándose desde la creación del santuario. Los árboles que más se destacan de este sector tienen al menos 15 mts en especies como la Ceiba Toluá, Orejero, Chicho entre otros. En cuanto a especies de fauna silvestre se han observado Tigrillo, Saíno y Venado, además de un alto movimiento de especies de aves hacia las reservas Forestales municipales de Perico y Laguna las cuales se encuentran al sur este del sector. Los principales servicios ecosistémicos identificados son los de educación ambiental, recreación y regulación climática.

El escenario de riesgo del sector es alto, pues colinda con la carretera Troncal de Occidente la cual tiene alto tráfico aumentando las amenazas de contaminación, quemadas, disturbio de fauna, además de la cercanía al centro poblado de San Juan Nepomuceno y poblaciones periféricas de este, los cuales pueden acceder fácilmente al Santuario y hacer usos inapropiados del sector como la entresaca y caza de fauna.

**Sendero Yayal:** Limita al norte con el sector primitivo, al este con la carretera troncal del occidente, al sur con el sector Vivero y al oeste con el sector los Chivos. Su estado de conservación es Alto puesto que la sucesión del bosque ha avanzado desde el año 1996 de rastrojo bajo a alto y arbóreo. En el sendero es posible observar aves migratorias, Tigrillo, Saino, Venado, Tití, Pava Congona y Mono Colorado entre otras. Los servicios ecosistémicos que presta el sector son: investigación y regulación climática. Este sendero estaba catalogado dentro de la zona de recreación general exterior pero por su estado de recuperación y proximidad al sector tinamú, se catalogó como parte de la zona de Recuperación Natural II. Los escenarios de riesgo están generados por la cercanía al barrio Pueblo Nuevo el cual tiene potencial de generar una tradición de entrada por este sector al área protegida.

La Zona seleccionada para el manejo de los Sectores en mención es **Recuperación Natural II**, pues impera la necesidad de seguir la sucesión vegetal del bosque.

**Intención de manejo:** Consolidar acciones que fortalezcan los procesos naturales de sucesión vegetal del bosque.

#### **Medidas de manejo:**

- Implementación de estrategias de educación ambiental y comunicación que fomenten el cambio de actitud (resignificación cultural) frente al área.
- Acciones de educación ambiental para la disposición adecuada de residuos sólidos en las áreas colindantes con zonas pobladas. .
- Generación de conocimiento en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo, cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales Naturales.
- Coordinación con las entidades encargadas del manejo de la vía para actividades de educación ambiental y comunicación, así como para la implementación de acciones de mejoramiento que puedan estar afectando el área protegida y para la definición de acciones de señalización, obras de infraestructura sobre la vía (fuera del santuario), que contribuyan al paso de la fauna silvestre.
- Recolección de semillas y rescate de plántulas del medio natural como apoyo a acciones de restauración activa en otros sectores del Santuario y fuera de él.
- Implementación de acciones relacionadas con prevención del riesgo en relación con la flora y fauna silvestre del sector.
- Acciones de mantenimiento del vivero existente en el sector.
- Gestión de recursos con los sectores productivos para la financiación de proyectos generados a partir de compensación o inversiones voluntarias.

#### **Actividades permitidas:**

- Acciones de investigación prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo, cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales Naturales.
- Acciones de mitigación del riesgo, en coordinación con el área protegida.

- En la zona de exclusión o de reserva de la vía, se permiten actividades temporales propias del mejoramiento, en el marco de las actividades permitidas en las áreas del SPNN, y en coordinación con el área protegida.

### **ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL III**

**Sector Frontera Occidental Tinamú:** Limita al oeste con el sector occidental, al este con Tinamú, al norte con Vivero y al sur con el arroyo los cacaos. Su estado de conservación es bueno, pues se encuentra por fuera de las fincas del sector Occidental, sin embargo, presenta condiciones de bosque de borde y entresaca. El sector es estratégico como zona de llegada de aves provenientes de bosques situados hacia el oeste, además de servir transición hacia el Sector Tinamú. El riesgo es alto, pues su cobertura está expuesta a las actividades agrícolas y ganaderas que se realizan en el Sector Occidental. La Zona asignada a este sector es la de **Recuperación Natural III**.

**Intención de manejo:** Frenar la expansión de la frontera agrícola y ganadera.

#### **Medidas de manejo:**

- Implementación de estrategias de educación ambiental y comunicación que fomenten el cambio de actitud (resignificación cultural) frente al área.
- Generación de conocimiento prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo, cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales Naturales.
- Implementación de acciones de restauración activa.
- Gestión de recursos con los sectores productivos para la financiación de proyectos generados a partir de compensación o inversiones voluntarias.

#### **Actividades permitidas:**

- Acciones en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo.
- Acciones derivadas de la propuestas de restauración activa, en coordinación con el área protegida y siguiendo los lineamientos de Parques Nacionales.

### **ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL IV**

**Sector Barrios:** Limita al norte con el arroyo Salvador, al Este con la Carretera Troncal de Occidente, al Oeste con el sector Vivero y al Sur con la Cañada la Chana. El sector se encuentra completamente transformado pues se encuentra ocupado por viviendas desde antes de la creación del Santuario, y sus usos corresponden a los de zonas urbanas en las periferias de carreteras principales. La presencia de infraestructura es alta, se encuentran viviendas, restaurantes, parqueaderos para vehículo pesado, talleres, moteles y de servicios generales típicos de orillas de carreteras principales.

**Intención de manejo:** Implementar las acciones que se deriven de los lineamientos institucionales de Uso, Ocupación y Tenencia en el marco de los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial.

**Medidas de manejo:**

- Implementación de estrategias de educación ambiental y comunicación que fomenten el cambio de actitud (resignificación cultural) frente al área.
- Educación ambiental para concienciar y sensibilizar a la comunidad sobre el manejo y la importancia de la conservación de los recursos naturales.
- Generación de conocimiento prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo.
- Coordinación de la entidad con el municipio de San Juan Nepomuceno y demás instituciones del orden regional y nacional en la implementación de los proyectos para la adecuada reubicación de áreas urbanas priorizadas en coordinación con el área protegida.
- Gestión de recursos con los sectores productivos para la financiación de proyectos generados a partir de compensación o inversiones voluntarias.
- Implementación de acciones establecidas en los lineamientos de uso, ocupación y tenencia en construcción.
- Definición de estrategias jurídicas y/o portafolio de áreas para el saneamiento o compensación predial

**Actividades permitidas**

- Acciones prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo.
- Las que se definan de acuerdo con los lineamientos de uso, ocupación y tenencia en construcción.

**ZONA DE RECREACIÓN GENERAL EXTERIOR**

**Sendero Planeta Bosque:** Limita al sur con el carreteable los cacaos, al este con el sector tinamú y al norte con el sector Vivero. El estado de conservación de las zonas adyacentes al sendero es Alto, con áreas en proceso de recuperación natural característico por la presencia vegetación secundaria, la cual ha venido recuperándose desde la creación del santuario tiene especies de flora sobresalientes como el carreto, brasil, ébano, caracolí, indio encuero y especies de fauna como mono tití, zorra patona, ñeque, oso perezoso, reptiles, aves residentes y migratorias. Los servicios ecosistémicos que se resaltan son: valores educativos, recreativos y belleza paisajística. El mayor escenario de riesgo del sector es la contaminación por residuos sólidos y ampliación del sendero por ingreso de visitantes.

**Intención de manejo:** Regular las actividades ecoturísticas y de interpretación ambiental en el sendero Planeta Bosque.

### Medidas de manejo:

- Desarrollo del diagnóstico de la actividad ecoturística en el Santuario.
- Definición e implementación de la regulación específica para el desarrollo de la actividad en el sendero orientadas acciones de interpretación y educación ambiental
- Diseño e implementación de un programa de interpretación ambiental.
- Generación de conocimiento prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo.

### Actividades permitidas:

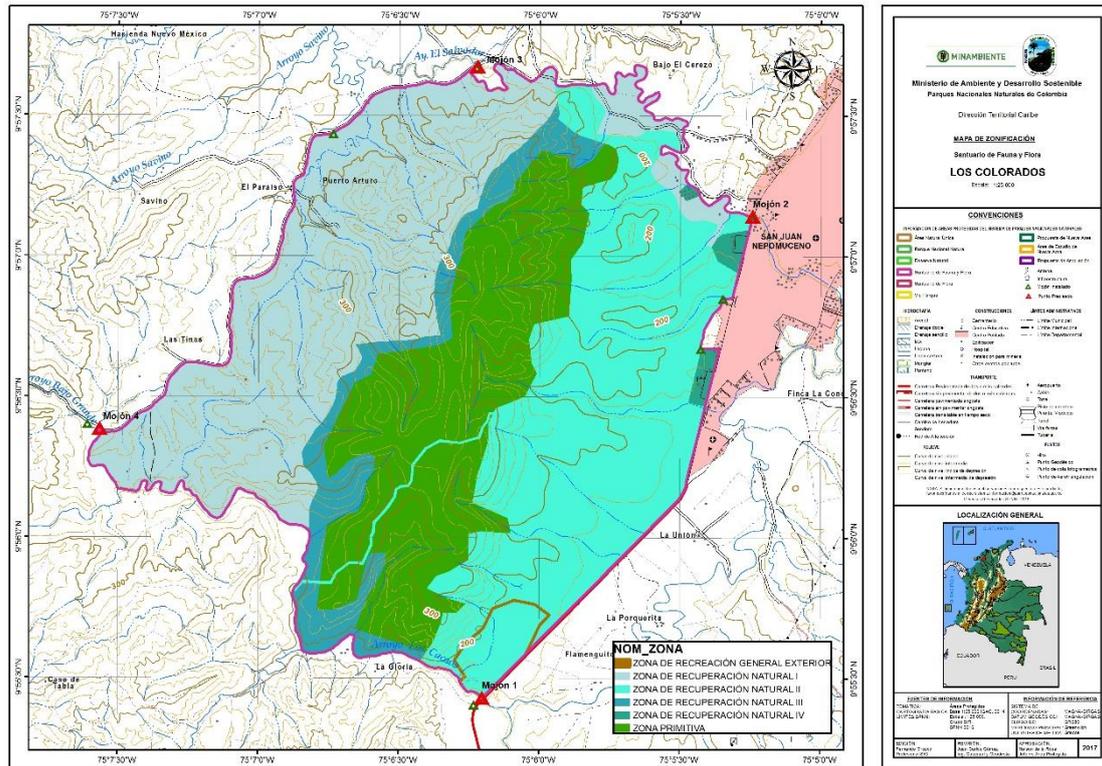
- Acciones prioritariamente en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo.
- Actividades que se deriven de la regulación de acciones de interpretación y educación ambiental.
- Actividades permitidas derivadas de la formulación del Plan de Ordenamiento Ecoturístico que formule el área.

### 2.1.3 SÍNTESIS DE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO

Se definieron seis zonas, de las cuales la de mayor cobertura es la Zona de Recuperación Natural I (362.2 ha), seguido por la Recuperación natural II, con 353.8 ha y la zona Primitiva (247.2 ha). La zona de Recreación general exterior es de 1.2 ha. La Tabla 39 y la Mapa 12, presenta las zonas de manejo.

Tabla 39 Zonificación de manejo del Santuario de Flora y Fauna los Colorados

Zona	Sector	Hectáreas	Porcentaje
Primitivo	Tinamú	247,2	100%
Recreación general exterior	Sendero Planeta Bosque	1,2	100%
Recuperación natural I	Fincas	23,7	3%
	Occidental	338,5	42,3%
Recuperación natural II	Vivero	346,8	43,4%
	Sendero Yayal	7,0	0,9%
Recuperación Natural III	Frontera Occidental-Tinamú	74	9,3%
Recuperación Natural IV	Barrios	9,7	1,2%
<b>Recuperación natural Total</b>		<b>799.7</b>	<b>100%</b>



**Mapa 12** Zonificación del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados. Fuente: Orozco, Fernando. SIG-DTCA. Escala 1:25000. 2017

La cartografía oficial de la zonificación aprobada por el Grupo de sistemas de Información y Radiocomunicaciones de la Subdirección de Gestión y Manejo, cumple con los estándares cartográficos y de calidad de la entidad, hace parte de la geodatabase adjunta al presente documento y tiene las siguientes características:

- La escala de referencia para la información cartográfica producida es 1:25.000
- La cartografía generada se entrega en coordenadas geográficas y su sistema de referencia es MAGNA SIRGAS.
- Para el cálculo de longitudes y áreas se recomienda el uso de la proyección conforme de gauss kruguer origen CENTRAL.

## 2.2. FUNCIÓN AMORTIGUADORA

El artículo 8 literal e) de la Ley 165 de 1994, establece que es deber del Estado promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas áreas, en este numeral se proponen los avances que el área tiene en cuanto a la gestión interinstitucional al respecto.

Por su parte el Decreto 1076 de 2015<sup>12</sup>, establece que la función amortiguadora hace parte del ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas

<sup>12</sup> Que incorporó el Decreto 2372 de 2010

protegidas, orientada prevenir y mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas. En este contexto, se considera indispensable hacer claridad sobre lo que desde la entidad se recomienda tener en cuenta para el desarrollo del área adyacente, y cuando se requiere, la identificación y promoción de actividades productivas acordes con el área protegida, de manera que se fortalezca la función amortiguadora. Sin embargo para Parques Nacionales Naturales de Colombia es claro que jurídicamente no es su competencia, pues la administración de estas zonas corresponde por ley a las Corporaciones Autónomas Regionales.

La declaratoria de una zona amortiguadora, relacionada en la ley 2811/1974 y el decreto 622 de 1977 (incorporado en el Decreto 1076 de 2015<sup>13</sup>), es potestad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; mientras que la determinación y delimitación de la zona con función amortiguadora o la regulación en torno a una función amortiguadora (Decreto 2372/10 recogido en el Decreto 1076 de 2015<sup>14</sup>) es de carácter interinstitucional, en armonía con los municipios y las corporaciones.

Se presentan a continuación los avances del tema para el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados, como un ejercicio interinstitucional orientado hacia la definición de una zona con función amortiguadora

### **2.2.1. INSUMOS GENERADOS PARA LA DEFINICIÓN DE LA ZONA CON FUNCIÓN AMORTIGUADORA DEL SFF LOS COLORADOS**

La definición de la zona amortiguadora del SFF Los Colorados reviste la mayor importancia para esta área protegida, debido a su condición de aislamiento y los consecuentes requerimientos que tiene de flujo biológico externo para garantizar su viabilidad. Estudios realizados recientemente en el área (Castaño *et al.* 2009; MAVDT, 2010) han determinado la presencia de especies sombrilla locales, en las zonas naturales cercanas al SFF Los Colorados, más no en su interior. Así mismo, otras especies amenazadas y endémicas, incluidos ciertos objetos de conservación como el mono títí, se han reportado para las Reservas Forestales Municipales de Perico y Laguna, siendo reconocido el paso de fauna entre estas dos áreas protegidas locales y el Santuario, e incluso su preferencia por los bosques por fuera de este (Ange,2012).

Lo anterior demanda un proceso urgente de promoción de actividades que fortalezcan la función amortiguadora, que cada vez está más amenazada por los procesos de fragmentación de hábitat.

Si bien desde el SFF Los Colorados no se ha iniciado formalmente un proceso de definición de zona amortiguadora, existen estudios que contribuyen de manera directa en la definición de zonas que actualmente cumplen una función amortiguadora para el Santuario.

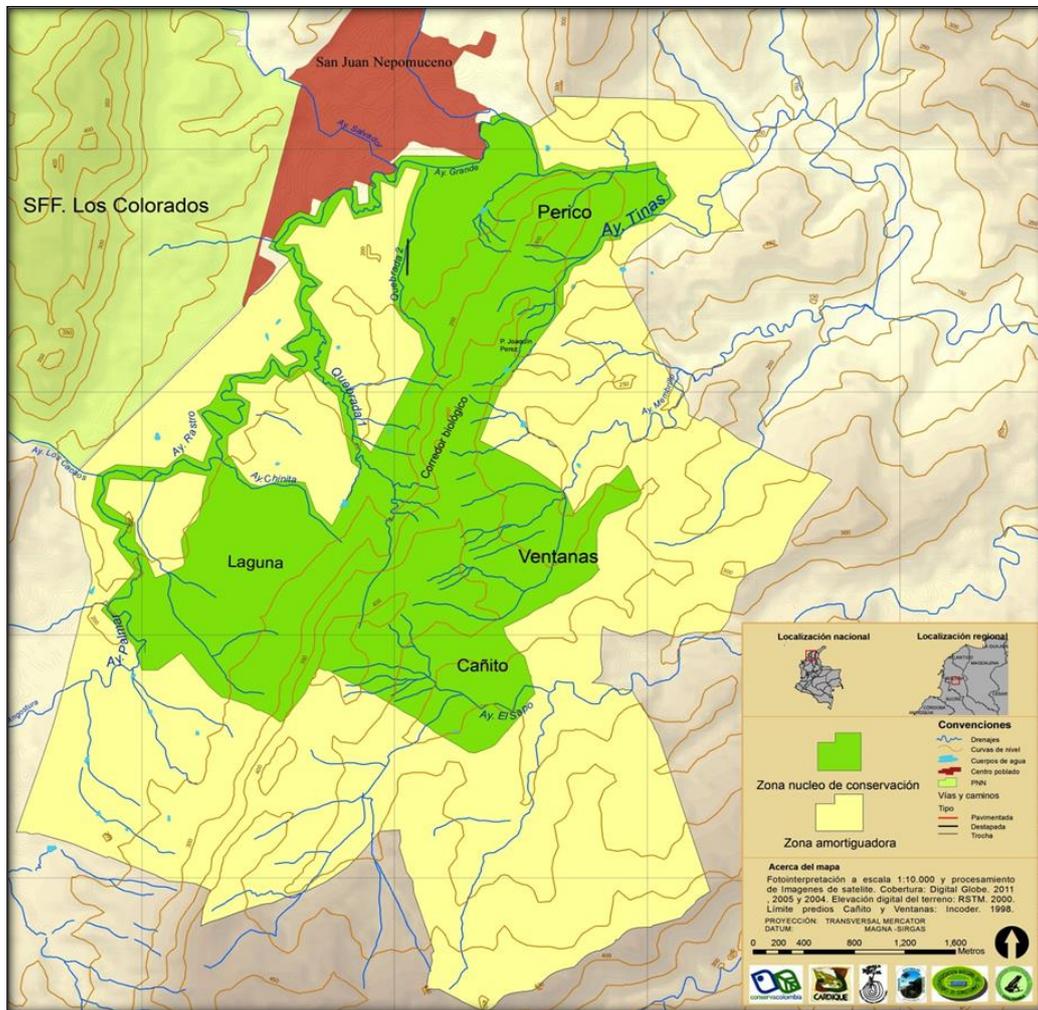
Uno de los documentos es el Plan de Manejo de las Reservas Forestales Municipales Perico y Laguna (Ange,2012), el cual fue elaborado por varias instituciones, entre estas CARDIQUE, Parques Nacionales Naturales de Colombia, el Municipio y varias ONG locales y regionales, el

---

<sup>13</sup> Título 2, capítulo 1, secciones 7 a 16

<sup>14</sup> Título 2, capítulo 1, secciones 1 a 6

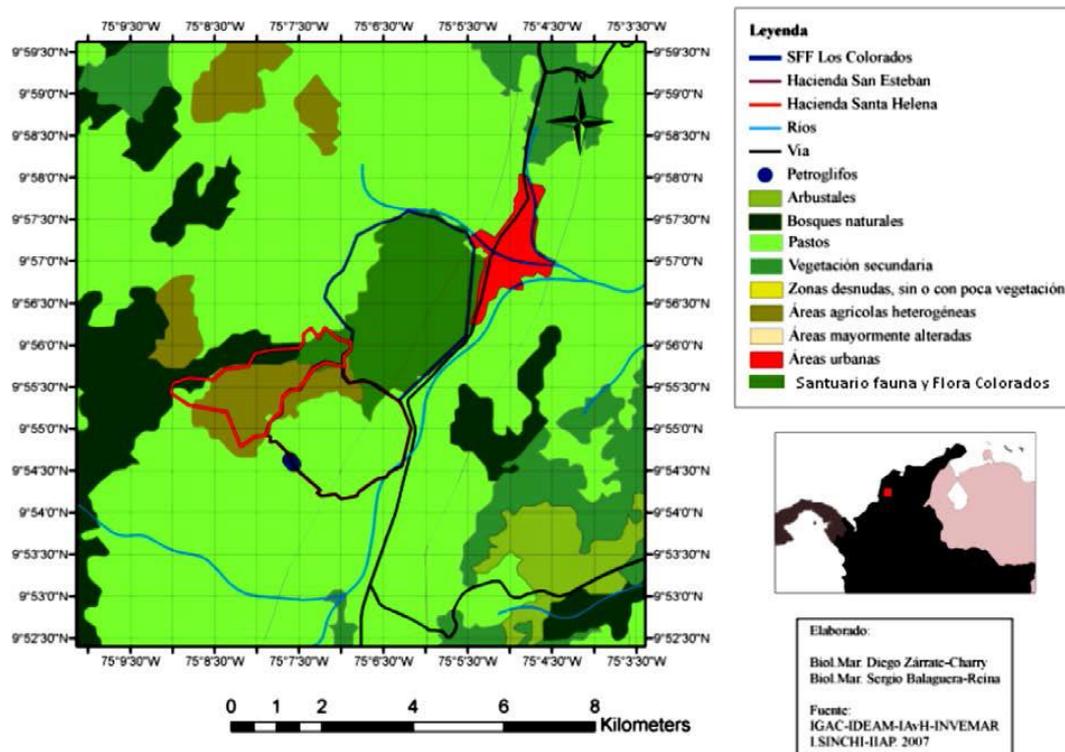
cual aporta elementos importantes para la función amortiguadora del sector oriental del SFF Los Colorados. Dicho estudio, propone la creación de un Parque Natural Regional –PNR- a partir de las dos áreas de reserva local, y define un área con función amortiguadora que limita directamente con el área en mención, por lo cual puede considerarse ésta común para las tres áreas de reserva (Figura 41). El estudio determina que es necesaria la figura de zona con función amortiguadora para complementar el PNR propuesto, debido a la ubicación estratégica de los predios vecinos entre el Santuario y el PNR. Como se mencionó anteriormente, esta zona juega un papel fundamental en la conectividad biológica, aportando continuamente un flujo biológico clave para la conservación de los valores naturales tanto del Santuario como de las demás reservas.



**Figura 41.** Parque Natural Regional propuesto para el área correspondiente a las Reservas Forestales Municipales de Perico y Laguna, con zona con función amortiguadora propuesta. Fuente: Ange, 2012

Otro estudio que aporta elementos claves sobre la función amortiguadora del SFF Los Colorados, lo constituye la “Caracterización del patrimonio cultural y arqueológico del corredor de

conservación Malibú: una aproximación preliminar a la zona de amortiguación del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados (Montes de María) y establecimiento del corredor de conservación” realizado por Parques Nacionales Naturales y Fundación Herencia Ambiental Caribe (2011) en la zona sur del Santuario. Dicho estudio pone de relieve la importancia cultural que tienen los petroglifos ubicados en el arroyo Angostura con el Santuario y para tal efecto analiza y estructura los argumentos técnicos, incluyendo una caracterización de los vestigios y el patrimonio cultural existente que justifican, desde lo natural y cultural, la incorporación del sitio arqueológico como parte del patrimonio a proteger por parte de la Nación. La ubicación estratégica del yacimiento arqueológico dentro de la zona de influencia directa del Santuario (Figura 42) pone de relieve la importancia de incorporar este sitio de valor estratégico para la Nación dentro de una figura de protección. Desde este punto de vista, las áreas de importancia cultural en el límite del Santuario, en el arroyo Angostura y dentro del mismo Santuario, conforman una sola unidad que debe reflejarse como tal dentro de las unidades de manejo del territorio (áreas protegidas, zona con función amortiguadora u otra figura).



**Figura 42** Cobertura del área de influencia de los petroglifos, con localización de las Haciendas San Esteban y Santa Helena y el SFF Los Colorados. Municipio de San Juan Nepomuceno. Fuente: Zarate y Balaguera, 2007

Hacia el sector occidental del Santuario, datos recientes recopilados en el marco del proyecto “Áreas protegidas locales de Bosque seco Tropical y Diagnóstico de sus conectividades socioecosistémicas para el fortalecimiento de los procesos de conservación en las zonas adyacentes del Santuario de Flora y Fauna y los Colorados.” realizado en convenio entre Parques Nacionales Naturales y la Fundación Bachaqueros-FEBB en el año 2012, ponen de

relieve la importancia que este sector cumple en la atenuación de los efectos que pueden tener los procesos productivos de la región de los Montes de María sobre el santuario, particularmente en términos de la conectividad biológica que ofrecen los parches de bosque de este sector. El estudio propone la creación de un Distrito de Manejo Integrado –DMI- para el área que conecta el Santuario con el Cerro Maco, cuya superficie proyectada es de 12.936 has, dentro de las cuales se incorporan áreas que cumplen una función amortiguadora, particularmente por la conectividad biológica que se logra a través de los arroyos y sus bosques riparios.

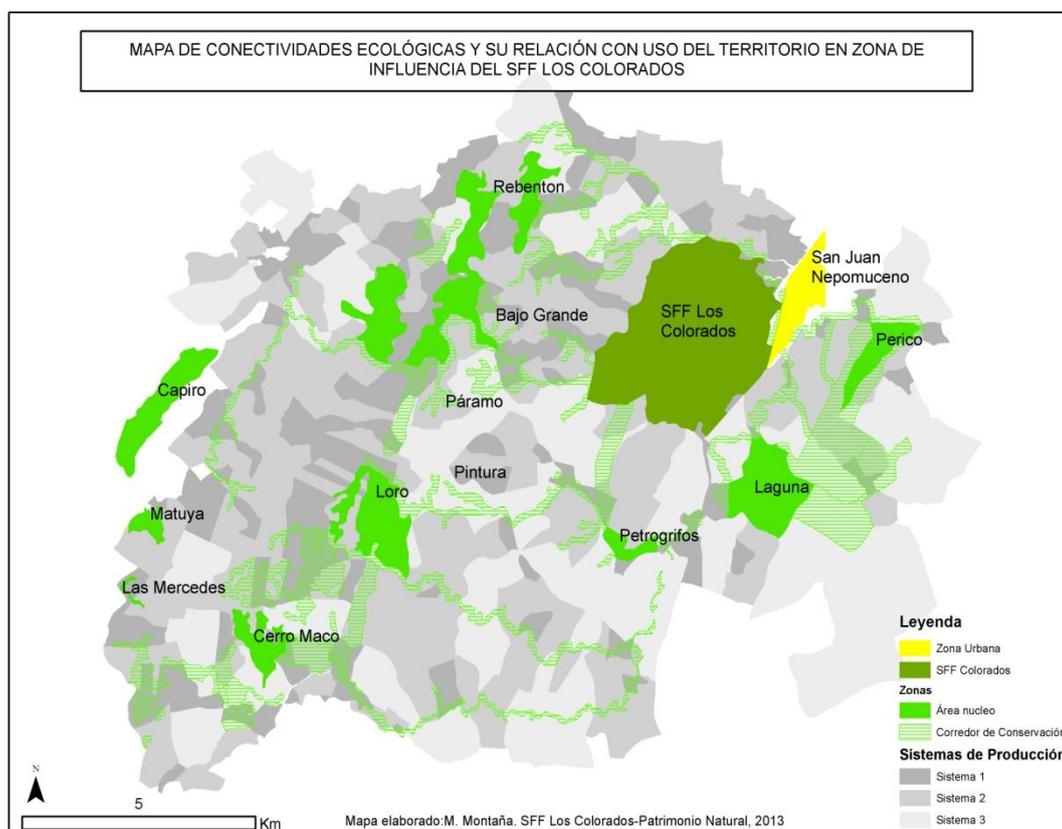
La zonificación propuesta para el DMI permite identificar una zona de amortiguación del SFF Los Colorados, cuyos usos propuestos son los de preservación de zonas claves para la conectividad, la restauración (especialmente de suelos y vegetación nativa) y la producción sostenible.

Finalmente, se destacan algunos aspectos relevantes del documento “Estrategia Regional de Conservación de Bosque Seco y Manglar, hábitat del jaguar y el puma en la cuenca del Canal del Dique y el Caribe” (Castaño *et al*, 2013), que en su visión de contexto de la cuenca del Canal del Dique (en la cual se incorporan los límites municipales de San Juan Nepomuceno por la importancia ecológica que representa la presencia del SFF Los Colorados) define una serie de elementos claves para entender la función amortiguadora del área adyacente en el SFF, en el marco de la creación de un gran corredor de conservación para el jaguar, o Corredor Biológico Malibú, que conectaría los Montes de María con el delta del Canal del Dique, teniendo como zonas núcleo de conservación el SFF Los Colorados y el SFF El Corchal.

El estudio compara los valores de abundancia relativa, riqueza y abundancia total de especies entre áreas protegidas y áreas no protegidas, encontrando los valores más altos por fuera de estas áreas de protección nacional, lo cual deja de manifiesto la necesidad de complementar las unidades de conservación con otras estrategias de ordenamiento ambiental, destacándose el de las zonas con función amortiguadoras y los corredores de conectividad. Según el estudio, “es evidente la baja representatividad de mamíferos medianos y grandes en las áreas de conservación como resultado de un proceso de aislamiento que impide que poblaciones de mamíferos utilicen estas áreas protegidas” (Castaño *et al*, 2013). Por lo anterior, la función amortiguadora del área adyacente al SFF Los Colorados es vital para el mantenimiento de las especies de felinos y presas. Estas deben asegurar el hábitat existente, el incremento y el mejoramiento de la cobertura arbórea en general, la generación de corredores biológicos y el mejoramiento de las condiciones naturales, ya que de estas zonas depende la viabilidad ecológica de las áreas de protección existentes actualmente en el Corredor Biológico Malibú, incluyendo el SFF Los Colorados.

A dichos estudios, se les suma los proyectos ejecutados en la zona occidental, sur y oriental del Parque, a través de la implementación de acuerdos socio-ambientales para la conservación, cuyo objetivo es lograr consolidar corredores de conectividad entre las áreas protegidas locales y otros relictos de bosque en la zona con el SFF Los Colorados. El proyecto en su fase I y II, fue coejecutado por Parques Nacionales y la Fundación Herencia, y la Fundación Proyecto Titi; con el apoyo del Fondo Patrimonio Natural, Ecopetrol y KFW; aporta al manejo adecuado de dichas zonas, en aras de mantener y mejorar la función amortiguadora de las zonas que previamente se han identificado como claves para el mantenimiento de los valores objeto de conservación del Santuario.

Los estudios base discutidos a lo largo de este capítulo que aportan como insumos para la definición de la función amortiguadora y/o para la determinación de una zona con función amortiguadora en el área adyacente al SFF Los Colorados incorporan elementos claves para una eventual identificación y reglamentación de la zona con función amortiguadora, especialmente los estudios de Fundación Herencia Ambiental Caribe-PNNC y Fundación Estación Biológica Bachaqueros (FEBB)-PNNC, pues ambos incluyen una zonificación de las áreas oriental y occidental, respectivamente, del Santuario. En un ejercicio reciente de identificación de las conectividades vitales para el Santuario (Parques Nacionales Naturales y Fondo Patrimonio Natural, 2013) se logró consolidar una aproximación cartográfica a la zona adyacente al área protegida con función amortiguadora, que retoma los estudios anteriores y concluye en el mapa presentado en la Figura 43.



**Figura 43.** Conectividades ecológicas y su relación con el uso del territorio en zona de influencia del SFF Los Colorados. Fuente: M. Montaña para Parques Nacionales Naturales de Colombia-Patrimonio Natural, 2013

No obstante el acercamiento que constituye el anterior mapa a la definición de la zona con función amortiguadora, se considera fundamental avanzar en un diagnóstico rápido del sector norte del Santuario (sector barrios), con el fin de tener los elementos necesarios para integrar todos los estudios en un solo documento reglamentario de la zona con función amortiguadora del SFF Los Colorados, particularmente atendiendo la situación apremiante desde lo ambiental de la

presencia del casco urbano de San Juan Nepomuceno en un área que limita directamente con el Santuario.

Cabe resaltar, que teniendo en cuenta las funciones de las CAR y de los municipios en relación con la determinación de los usos del suelo y de las normas para el uso y preservación de los recursos naturales, en particular la función de los Consejos Municipales para dictar normas destinadas a proteger el patrimonio ecológico del municipio y ordenar y regular y ordenar los usos del suelo, otorgada por la Constitución Nacional -CN- (artículo 313), la cual se concreta en los Planes de Ordenamiento Territorial -POT-, el proceso de determinación y reglamentación de la zona con función amortiguadora del SFF Los Colorados debe partir de un proceso conjunto entre el municipio de San Juan Nepomuceno y eventualmente el de San Jacinto, CARDIQUE y Parques Nacionales Naturales.

### **2.2.2. LÍNEAS DE ACCIÓN PROPUESTAS DESDE PARQUES NACIONALES PARA FORTALECER LA FUNCIÓN AMORTIGUADORA DEL SANTUARIO**

- Integración del área protegida al ordenamiento territorial, de manera que sus objetivos de conservación se apoyen desde los instrumentos de planificación local y regional.
- Gestión y coordinación permanente con los entes territoriales y autoridades ambientales para la armonización de los objetivos de conservación del área y los proyectos de desarrollo.
- Fortalecimiento en el relacionamiento institucional con las autoridades competentes en el ordenamiento del área de influencia del área protegida.
- Definición y puesta en marcha de un plan de acción para impulsar la determinación de la zona con función amortiguadora del Santuario.
- Incorporación de la población sujeto de reubicación o relocalización en acciones estratégicas para el fortalecimiento de la función amortiguadora del SFF Los Colorados.
- Apoyo para retomar la iniciativa de declaratoria del área protegida regional Perico y Laguna.
- Apoyo a estrategias de manejo relacionadas con conectividad socioecosistémica que busca el manejo compatible de los cultivos tradicionales frente a la conservación del suelo y las coberturas boscosas circundantes del área protegida.
- Diseño e implementación de corredores socioecosistémicos que disminuyan la vulnerabilidad del territorio al riesgo climático y que están ligados al agua, a los valores culturales asociados al patrimonio arqueológico y a bloques forestales de ladera que incluyen dos ámbitos: conservación restauración de la zona de corredores e implementación de sistemas sostenibles de conservación.
- Apoyo a procesos de ordenamiento predial territorial de las zonas de influencia del SFF Los Colorados.

### **3. COMPONENTE PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN**

#### **3.1. PLAN ESTRATÉGICO 2007-2012 - LECCIONES APRENDIDAS**

El Santuario de Flora y Fauna Los Colorados a través de Resolución N° 0125 del 16 de mayo de 2007 adoptó su Plan de Manejo, el cual obedeció a resolver dos situaciones básicas que fueron identificados en su momento, correspondientes a el deterioro del hábitat y la disminución de la cantidad de aporte de agua, bajo a estas dos problemáticas, producto de un análisis muy puntual que realizó el equipo del área protegida con el apoyo de las áreas de PNN pertenecientes a la subregión Montes de María, la DTCA y procesos de concertación con actores sociales, se estructuró el plan estratégico de acción enmarcado en tres objetivos estratégicos:

- Desarrollar e implementar mecanismos concertados para el control y protección de los valores naturales y culturales sustentados en procesos de educación y capacitación de actores sociales presentes.
- Adelantar interinstitucionalmente programas de sensibilización y coordinación con propietarios de predios particulares y autoridades municipales involucrados en el SILAP.
- Elaborar un Plan de Investigaciones que señale las directrices para la identificación y monitoreo del estado de conservación de los ecosistemas presentes en el Santuario.

A través de los anteriores objetivos, se avanzó en los procesos de educación ambiental y control y vigilancia a partir acciones de sensibilización protección y control para disminuir la presión sobre los objetos de conservación, además de generar algunos aportes en monitoreo (cuya formulación empezó a ser orientada a partir del 2011) e investigación, de igual forma se dirigieron esfuerzos hacia los procesos de gestión de las Reservas de la Sociedad Civil y fortalecimiento del SILAP. Estos ejercicios, en general resultaron ser insuficientes ante la magnitud de los problemas del área protegida, altamente afectada por estar situada en un municipio receptor y expulsor de población víctima del conflicto armado con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y por otro lado, ligada a un contexto urbano.

Con base a estos planteamientos y la nueva percepción asociada al Santuario, para la vigencia del plan de manejo adoptado en el 2007, se plantearon dos situaciones que encierran en una escala más amplia la problemática del área protegida, correspondientes a la ocupación urbana y la presencia de fincas al interior del Santuario, sumados al aislamiento producto de la fragmentación del ecosistema de Bosque Seco Tropical de los Montes de María. De tal manera, con el transcurrir de los años y con la puesta en marcha del Plan de Acción Institucional-PAI y ajustes a los Planes Operativos Anuales-POA, el Santuario ha venido actuando en función de las situaciones expuestas con el fin de que el área sea viable en el corto, mediano y largo plazo, en consecuencia desde el año 2011 se han generado ajustes a los Planes de Acción para reflejar las necesidades de gestión del SFF Los Colorados, permitiendo desde el área protegida tener

identificada claramente las estrategias y rutas de acción; dirigidas al cumplimiento de la misión de conservación de PNN.

A raíz de lo anterior, en la actualidad el área protegida cuenta con información y resultados contundentes para su direccionamiento así como el mantenimiento de la funcionalidad y biodiversidad que conserva a partir de un trabajo articulado en el que confluyen diferentes propuestas en el marco de los objetivos planteados y recursos a nivel Local, Regional, Nacional y de Cooperación Internacional, apuntando al fortalecimiento operativo y administrativo del área. Esta situación ha permitido generar información acerca de la composición y riqueza de especies de fauna en especial mamíferos y aves, al igual que flora. Así mismo, ha sido posible diagnosticar recientemente el componente histórico cultura y los elementos arqueológicos, asociados a la zona de influencia del Santuario y posicionar el tema de vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. Lo presentado se suma recientemente a un fuerte posicionamiento a nivel Local, Regional y Nacional dirigido a un adecuado ordenamiento territorial; además de la construcción de una base técnica que plantea las conectividades entre el SFF los Colorados como zona núcleo de referencia (FEBB y PNN, 2012), aspecto que se contempló dentro del análisis de vulnerabilidad y riesgo de los objetos de conservación pero que no se visualizó como meta dentro del plan estratégico del plan de manejo para el año 2007 aun cuando se describió como una estrategia importante para el mantenimiento de la funcionalidad del área y por ende de los objetivos de conservación y sus valores objetos asociados, al punto de presentarse el área protegida como zona núcleo de conectividades - SILAP, SIRAP Montes de María-Río Magdalena y Canal del Dique -, teniendo como referente el corredor biológico arroyo Grande (Plan de Manejo SFF Los Colorados, 2005-2009).

En este orden de ideas, es posible establecer debilidades en la planificación y en orientación de la gestión a largo plazo, lo cual conlleva a redefinir los procesos, metas y actividades coherentes con la problemática identificada, para garantizar el manejo efectivo del área protegida.

### 3.2 PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN PROPUESTO

#### 3.2.1. MARCO LOGICO

El Plan Estratégico del SFF Los Colorados está compuesto por un solo objetivo estratégico: *Minimizar las presiones asociadas a la problemática estructural del SFF Los Colorados y la zona adyacente que afectan el estado de los Valores Objeto de Conservación, estableciendo procedimientos de adaptación y mitigación que fortalezcan la capacidad de resiliencia social y natural de los sistemas en el territorio y que aporten al mejoramiento de la conectividad natural y cultural, el cual está integrado por tres (3) objetivos de gestión, que buscan:*

- 1) Articular la gestión de manejo del SFF Los Colorados al ordenamiento territorial de los Montes de María, aportando a la preservación, conservación de los sistemas naturales y el patrimonio cultural del AP y su zona de influencia
- 2) Fortalecer la capacidad física y financiera del equipo del área protegida a través de alianzas con actores sociales e institucionales, para la sostenibilidad de las estrategias de manejo que se desarrollan en el SFF Los Colorados y en su zona de influencia.
- 3) Generar información de línea base y conocimiento tradicional para el manejo y toma de decisiones, en aspectos relacionados con el funcionamiento de los servicios ecosistémicos, el estado de los Valores Objeto de Conservación, el impacto del cambio climático y variabilidad climática en el SFF Los Colorados y su zona de influencia.

La Tabla 40 presenta la asociación de los objetivos estratégicos y de gestión propuestos en el componente plan estratégico con las tres (3) situaciones de manejo priorizadas por el área protegida en el componente diagnóstico y las Tabla 41, Tabla 42 y Tabla 43 la estructura de marco lógico. Los responsables identificados por metas y actividades son presentados en el matriz de anexo al plan estratégico de acción.

Tabla 40 Marco Lógico Plan Estratégico SFF Los Colorados

Objetivos de conservación	Situaciones de manejo	Objetivo estratégico	Objetivos de gestión
1. Conservar el Bosque seco Tropical del SFF Los Colorados como área núcleo de las conectividades, para el mantenimiento de la diversidad biológica del ecosistema y la valoración cultural de la región.	Ocupación y usos prohibidos  Inadecuada inclusión del SFF Los Colorados y otras estrategias de conservación en los instrumentos de planeación.	Minimizar las presiones asociadas a la problemática estructural del SFF Los Colorados y la zona adyacente que afectan el estado de los Valores Objeto de Conservación, estableciendo procedimientos de adaptación y mitigación	1. Articular la gestión de manejo del SFF Los Colorados al ordenamiento territorial de los Montes de María, aportando a la preservación, conservación de los sistemas naturales y el patrimonio cultural del AP y su zona de influencia.

Objetivos de conservación	Situaciones de manejo	Objetivo estratégico	Objetivos de gestión
<p>2. Contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos del SFF Los Colorados como aporte al desarrollo sostenible de la región Montes de María.</p>	<p>Vacios de información sobre efectos de cambio climático en el área.</p>	<p>que fortalezcan la capacidad de resiliencia social y natural de los sistemas en el territorio y que aporten al mejoramiento de la conectividad natural y cultural.</p>	<p>2. Fortalecer la capacidad física y financiera del equipo del área protegida a través de alianzas con actores sociales e institucionales, para la sostenibilidad de las estrategias de manejo que se desarrollan en el SFF Los Colorados y en su zona de influencia.</p>
<p>3. Promover la incorporación efectiva del SFF Los Colorados y otras áreas de protección local en los instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio, a fin de garantizar su apropiación y protección.</p>	<p>Inadecuada inclusión del SFF Los Colorados y otras estrategias de conservación en los instrumentos de planeación.</p>		<p>3. Generar información de línea base y conocimiento tradicional para el manejo y toma de decisiones, en aspectos relacionados con el funcionamiento de los servicios ecosistémicos, el estado de los Valores Objeto de Conservación, el impacto del cambio climático y variabilidad climática en el SFF Los Colorados y su zona de influencia.</p>

Tabla 41 Plan Estratégico: Objetivo de gestión 1

Resultado / Meta	Responsables	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base					Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Producto
				2012	2013	2014	2015	2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Número de entidades territoriales y autoridades ambientales que tienen relación directa con el SPNN, incorporan acciones tendientes a la conservación in situ de las áreas en sus instrumentos de planificación y ordenamiento.	Jefe de Área Protegida – DTCA	Número	Suma	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	3	Concertación y gestión con los entes territoriales de la Zona de Influencia, para integrar el SFF Los Colorados en sus instrumentos de planificación y ordenamiento.	Nivel Central PNN DTCA SFF Los Colorados						Informe de gestión con las acciones realizadas para la incorporación de los temas de biodiversidad y áreas protegidas en los Instrumentos de planificación.
Número de predios en zonas priorizadas para saneamiento que cuenta con estudios técnicos.	Jefe de Área Protegida - DTCA	Número	Suma	0	0	0	0	1	5	3	3	3	0	14	Elaboración de estudios técnicos para los predios priorizados.	Nivel Central PNN DTCA SFF Los Colorados						Estudios técnicos.
															Participación en los procesos de gestión interinstitucional para la relocalización del barrio Cerrito II.	Nivel Central PNN DTCA SFF Los Colorados						Informe de gestión del proceso de relocalización.
% del AP con conflicto por UOT, que cuenta con la implementación de estrategias de manejo para la solución de esta problemática.	Jefe de Área Protegida – DTCA Nivel Central	Porcentaje	Suma	0	0	0	0	0	3%	3%	5%	5%	4%	20%	Identificación de estrategias de manejo en conjunto con el Nivel Central para el abordaje de la situación de UOT en el AP.	Nivel Central DTCA SFF Los Colorados						Documento con la identificación de las estrategias de manejo.
															Implementación de estrategias de manejo para el abordaje de la situación de UOT.	Nivel Central DTCA SFF Los Colorados						Informe del estado de la situación de UOT.

Tabla 41 Plan Estratégico: Objetivo de gestión 1

Resultado / Meta	Responsables	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base					Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Producto	
				2012	2013	2014	2015	2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
															Gestión interinstitucional con entidades públicas y privadas para mitigar los problemas de uso y ocupación al interior del Santuario.	DTCA SFF Colorados Los							
% del AP intervenidas mediante el ejercicio de la autoridad ambiental	Jefe de Área Protegida- Profesional de Control y Vigilancia- Técnico de control y vigilancia- Operarios	Porcentaje	Constante	0	0	0	0	93	93	93	93	93	93	93	Elaboración del protocolo de control y vigilancia del AP.	SFF Colorados Los						Protocolo de control y vigilancia aprobado.	
															Implementación del protocolo de control y vigilancia.	SFF Colorados Los							Informe de la implementación del protocolo de control y vigilancia.
															Sistematización de la información diligenciada en los recorridos de control y vigilancia en la aplicación del SICO-SMART.	SFF Colorados Los							Base de datos de la herramienta SICO-SMART.
															Ajuste, socialización e implementación del Plan de Riesgo Público.	SFF Colorados Los							Plan de Riesgo Público ajustado. Informe de la implementación del riesgo público.



Tabla 41 Plan Estratégico: Objetivo de gestión 1

Resultado / Meta	Responsables	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base					Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Producto
				2012	2013	2014	2015	2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
															Ajuste, socialización e implementación del Plan de Emergencias y Contingencias.	SFF Los Colorados						Plan de Emergencias y Contingencias actualizado. Informe de la implementación del plan de emergencias.
															Adecuación, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura física que soporta las actividades de control y vigilancia.	DTCA SFF Los Colorados						Informe del estado de la infraestructura física.
															Señalización de los límites del AP	DTCA SFF Los Colorados						Informe de señalización de los límites.
Numero de líneas de acción del ejercicio de planificación ecoturística implementadas	Jefe de Area Protegida-Profesionales-Técnicos y Operarios	Numero	Suma	0	0	0	0	0	ND	3	3	3	4	4	Elaboración del POE del SFF Los Colorados.	DTCA SFF Los Colorados						Documento del POE elaborado.
															Fortalecimiento del ecoturismo del SFF Los Colorados con la adecuación, mejoramiento y mantenimiento del sendero Planeta Bosque.	SFF Los Colorados						

Tabla 41 Plan Estratégico: Objetivo de gestión 1

Resultado / Meta	Responsables	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base					Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Producto
				2012	2013	2014	2015	2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
															Gestión con actores locales y regionales para el ordenamiento del ecoturismo.	SFF Los Colorados						Informe de gestión y articulación con actores locales y regionales.
															Fortalecimiento de capacidades para la prestación del servicio.	SFF Los Colorados						Informe del seguimiento al proceso de fortalecimiento de capacidades para la prestación del servicio.
															Monitoreo de impactos al ecoturismo.	SFF Los Colorados						Informe de análisis del impacto de la actividad ecoturística
Número de procesos educativos que contribuyen a la valoración social y de reconocimiento del SFF Los Colorados como área de conservación de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos.	Profesional de Educación Ambiental y Técnico de Educación Ambiental	Número	Constante	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Implementación del Programa de Educación Ambiental y Comunicación Comunitaria con comunidades al interior y fuera del SFF Los Colorados.	SFF Los Colorados						Informes de avance en la implementación del programa de educación ambiental y comunicación.

Tabla 41 Plan Estratégico: Objetivo de gestión 1

Resultado / Meta	Responsables	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base					Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Producto
				2012	2013	2014	2015	2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Número de acuerdos de conservación establecidos con seguimiento a su implementación	Jefe área protegida, DTCA	Numero	Constante					ND		81	81	81	81	81	Seguimiento a los acuerdos de conservación suscritos con los dueños de predios ubicados dentro de la zona con función amortiguadora del SFF Los Colorados.	SFF Los Colorados						Informe de seguimiento.

**Tabla 42** Plan Estratégico: Objetivo de gestión 2

Resultado / Meta	Responsables	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base					Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Producto
				2012	2013	2014	2015	2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Número de proyectos gestionados para la sostenibilidad de corredores de conservación	Jefe área protegida, DTCA	Número	Suma	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	Gestión de proyectos desde el SILAP que aporte al fortalecimiento de los corredores.	Nivel Central PNN DTCA SFF Los Colorados						Informe de gestión para el fortalecimiento de los corredores biológicos.
% del índice de efectividad a corto plazo alcanzado por el AP	Jefe área protegida, DTCA	Incremental	Porcentaje	77%	75%	86%	ND	68%	70%	70%	73%	76%	76%	76%	Capacitación y fortalecimiento del equipo del AP	SFF Los Colorados						Informe de seguimiento administrativo
															Mantenimiento de la sede administrativa	SFF Los Colorados						

**Tabla 43 Plan Estratégico: Objetivo de gestión 3**

Meta PEA	Responsables	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base					Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos
				2012	2013	2014	2015	2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Número de VOC's definidos para el área que cuentan con línea base y (estado presión)	Profesional de monitoreo y técnico de monitoreo e investigación	Número	Incremental	0	0	0	0	1	1	2	3	4	5	5	Gestión para la implementación del portafolio de investigaciones	Jefe área protegida Profesional de monitoreo de técnico de monitoreo e investigación						Informe de seguimiento a las investigaciones realizadas en el AP.
																Ajuste al programa de monitoreo.	Profesional de monitoreo					
Numero de servicios ecosistemicos priorizados por el AP, que han sido caracterizados	Profesional de monitoreo y técnico de monitoreo e investigación	Número	Incremental	0	0	0	0	ND	1	1	1	0	0	3	Identificación y priorización de los servicios ecosistémicos.	Jefe área protegida Profesional de monitoreo DTCA						Documento de caracterización de los servicios ecosistémicos.
																Caracterización de los servicios ecosistemicos priorizados	Jefe área protegida Profesional de monitoreo DTCA					



### **3.2.2. PRESUPUESTO**

La Tabla 44 muestra a manera de resumen el presupuesto establecido para el cumplimiento del Plan de Manejo, desagregado por metas y Subprogramas del Plan de Acción Institucional. Los objetos del gasto identificados por cada meta son presentados en el anexo del plan estratégico. Los rubros relacionados provienen del Gobierno Nacional, cooperación internacional e involucran la necesidad de inversión de otras fuentes para el fortalecimiento de los procesos existentes en el marco de la estrategia Uso, Ocupación y Tenencia, procesos de restauración, monitoreo e investigación, Prevención Vigilancia y Control, y conectividades socio-ecosistemicas.

Tabla 44 Presupuesto por meta del Plan estratégico

Cifras completas a precios corrientes

META PEA	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5			TOTAL		
	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES
Número de entidades territoriales y autoridades ambientales que tienen relación directa con el SPNN, incorporan acciones tendientes a la conservación in situ de las áreas en sus instrumentos de planificación y ordenamiento.	7.000.000	30.000.000	9.000.000	0	0	0	7.000.000	0	9.000.000	0	0	0	0	0	0	14.000.000	30.000.000	18.000.000
Numero de predios en zonas priorizadas para saneamiento que cuenta con estudios técnicos.	5.500.000	0	10.000.000	5.500.000	15.000.000	0	5.500.000	0	0	5.500.000	0	2.000.000	0	0	0	22.000.000	15.000.000	12.000.000
% del AP con conflicto por UOT, que cuenta con la implementación de estrategias de manejo para la solución de esta problemática.	54.950.800	2.000.000	0	33.725.400	36.000.000	0	31.725.400	15.000.000	0	31.725.400	15.000.000	0	31.725.400	0	0	183.852.400	68.000.000	0
% del AP intervenidas mediante el ejercicio de la autoridad ambiental	66.852.000	0	0	51.852.000	0	0	51.852.000	0	0	51.852.000	0	0	54.852.000	0	0	277.260.000	0	0
Numero de líneas de acción del ejercicio de planificación ecoturística implementadas	0	0	0	26.725.400	0	0	23.225.400	0	0	26.225.400	0	0	31.225.400	0	0	107.401.600	0	0



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados**  
**Plan de Manejo 2018 - 2023**



Tabla 44 Presupuesto por meta del Plan estratégico

Cifras completas a precios corrientes

META PEA	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5			TOTAL		
	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN PGN	KFW	OTRAS FUENTES
Número de procesos educativos que contribuyen a la valoración social y reconocimiento del SFF Los Colorados como área de conservación de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos.	31.225.400	0	0	31.225.400	0	0	31.225.400	0	0	31.225.400	0	0	31.225.400	0	0	156.127.000	0	0
Número de acuerdos de conservación establecidos con seguimiento a su implementación	0	0	0	25.225.400	0	0	25.225.400	0	0	25.225.400	0	0	25.225.400	0	4.000.000	100.901.600	0	4.000.000
Número de proyectos gestionados para la sostenibilidad de corredores de conservación	7.000.000	0	20.000.000	3.000.000	0	150.000.000	3.000.000	0	154.000.000	0	0	150.000.000	0	0	0	13.000.000	0	474.000.000
% del índice de efectividad a corto plazo alcanzado por el AP	52.500.000	429.000.000	0	52.500.000	0	0	52.500.000	0	0	52.500.000	0	0	51.700.000	0	0	261.700.000	429.000.000	0
Número de VOC's definidos para el área que cuentan con línea base (estado y presión)	7.000.000	60.000.000	30.000.000	7.000.000	0	39.000.000	7.000.000	0	39.000.000	7.000.000	0	39.000.000	7.000.000	0	39.000.000	35.000.000	60.000.000	186.000.000
Numero de servicios ecosistémicos priorizados por el AP, que han sido caracterizados	3.000.000	9.000.000	0	3.000.000	0	15.000.000	3.000.000	0	15.000.000	0	0	0	0	0	0	9.000.000	9.000.000	30.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>235.028.200</b>	<b>530.000.000</b>	<b>69.000.000</b>	<b>239.753.600</b>	<b>51.000.000</b>	<b>204.000.000</b>	<b>241.253.600</b>	<b>15.000.000</b>	<b>217.000.000</b>	<b>231.253.600</b>	<b>15.000.000</b>	<b>191.000.000</b>	<b>232.953.600</b>	<b>0</b>	<b>43.000.000</b>	<b>1.180.242.600</b>	<b>611.000.000</b>	<b>724.000.000</b>

### **3.3 ANALISIS DE RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATEGICO DE ACCIÓN.**

De acuerdo a los lineamientos establecidos en el plan estratégico de acción, la identificación de riesgos es fundamental para conocer como puede verse afectado el manejo adecuado y efectivo del área protegida. En ese aspecto es posible identificar los siguientes ítems que generan la exposición al riesgo en el cumplimiento de las actividades y metas planteadas para el logro del objetivo estratégico y los objetivos de gestión del SFF Los Colorados.

- a. **Ocupación:** La tendencia del deterioro ambiental, por los procesos inadecuados de ocupación, uso y tenencia del territorio es uno de los factores que puede afectar el cumplimiento de las metas establecidas por el SFF los Colorados, debido a las grandes transformaciones que se pueden generar en un corto periodo de tiempo con base a las necesidades básicas insatisfechas de una población vulnerable que propicia actividades que no son sostenibles con el medio ambiente. Por otra parte, esta situación enmarcada en los problemas estructurales del área protegida no depende exclusivamente de los procesos de gestión de Parques Nacionales Naturales de Colombia y del SFF Los Colorados, sino también de factores externos; de las oportunidades que se presente en el tiempo, de disponibilidad de recursos, de la motivación, y voluntad política de los actores líderes durante sus periodos de gobierno, y su disponibilidad para participar en las estrategias propuestas como el saneamiento predial y la relocalización. Procesos a los que directamente están ligadas metas y acciones de restauración ecológica.
  
- b. **Aislamiento del SFF Los Colorados y Variabilidad Climática:** El escenario de riesgo que presenta el área es preocupante, pues es muy pequeña (1000ha) y aislada de otros parches de bosque, desconociéndose su capacidad de resiliencia para poder mitigar y resistir a escenarios drásticos de cambio climáticos al no tener un flujo permanente del recurso hídrico, y a las amenazas constante de origen antrópico como los incendios. Esto representa el desarrollo de estrategias de conservación, con la finalidad de proteger la diversidad biológica y la provisión de los servicios ecosistémicos que sustentan y contribuyen al bienestar de la sociedad, caso del montaje de sistemas productivos sostenibles asociado al establecimiento de corredores biológicos con el SFF los Colorados como núcleo( planteado como meta), siendo los principales riesgos la pérdida de las inversiones provenientes de cooperación internacional, que se ejecutan en fincas de la zona de influencia (desarrolladas como parte del proyecto), a causa de la variabilidad climática y que puede repercutir en la suspensión de los acuerdos voluntarios de conservación. Así mismo, el aislamiento puede verse magnificado por las actividades productivas que ocasionen la expansión e intensificación del uso de la tierra con la consecuente reducción y fragmentación de ecosistemas estratégicos en el territorio, asociada a un débil ordenamiento territorial en el postconflicto; en caso de no concretar criterios preventivos y correctivos en la planificación integral y sectorial del territorio. Sumado a que San Juan Nepomuceno se ha tornado en una zona atractiva para el establecimiento de grandes extensiones de monocultivos como eucalipto y teca.



- c. Deficiente Planificación Ambiental: A pesar del esfuerzo, la articulación existente y el recurso invertido para incorporar la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial del municipio de San Juan Nepomuceno, los resultados son aún incipientes; por lo cual existe el riesgo, de que las estrategias utilizadas para visibilizar efectivamente el tema de áreas protegidas y diversidad biológica en el ordenamiento territorial municipal y la planificación sectorial no surtan el efecto esperado. Adicionalmente, este tema se puede ver afectado por la falta de recursos para la gestión; y porque obedece a la voluntad de las autoridades municipales ante lo cual es posible que no respondan a un manejo ambiental efectivo, sino a criterios político administrativos, que afectan claramente la toma de las decisiones.
- d. Falta de Fuentes de Financiación: Tradicionalmente el Santuario ha padecido de la existencia de limitantes de tipo logísticas, de personal y económicas, que son fundamentales para legitimar la búsqueda de sostenibilidad vinculada a la autonomía e independencia en el manejo del área protegida y que conllevan a que las actividades encaminadas a disminuir las presiones identificadas no se materialicen.

### 3.4 ORGANIGRAMA PARA EL MANEJO DE AREA PROTEGIDA.

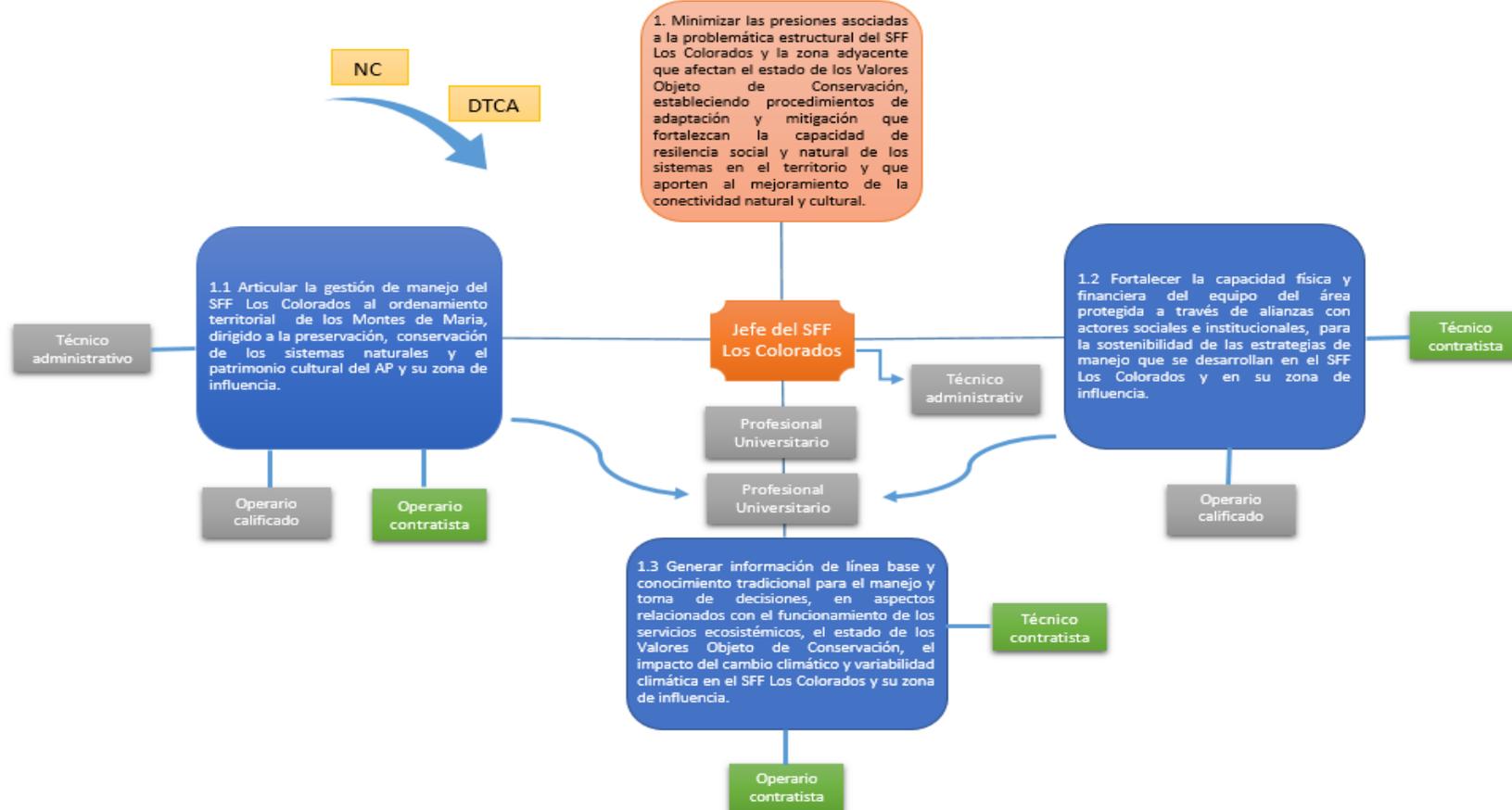


Figura 44 Organigrama del manejo del área protegida de acuerdo a los objetivos establecidos

### 3.5 ANÁLISIS DE COHERENCIA.

La Figura 45, muestra la coherencia y la sinergia que existe entre los objetivos estratégicos y de gestión frente a los objetivos de conservación, las presiones y las situaciones priorizadas, con lo cual se puede establecer que existe una total coherencia del plan estratégico de acción del plan de manejo con los objetivos de conservación, entre las tres situaciones de manejo priorizadas y el objetivo estratégico, así como de los objetivos de gestión con las presiones identificadas por el equipo del área protegida. De igual forma, los objetivos de gestión condicionan su avance entre uno y otro creando sinergia, pero sin perder la dirección en la consecución de las metas determinadas.

Por consiguiente, el Plan Estratégico presenta una estructura definida que guarda coherencia y lógica con el direccionamiento adecuado para su implementación y consecución de metas y objetivos.



Figura 45 Análisis de coherencia del plan estratégico de acción del SFF Los Colorados

### 3.6 ANALISIS DE VIABILIDAD

El análisis de viabilidad desarrollado como parte del proceso de evaluación del plan de manejo estructurado para el SFF Los Colorados, está dirigido a analizar la coherencia entre los tres componentes del plan de manejo. Estos resultados muestran para cada uno de los aspectos del análisis (técnica, jurídica, social, institucional, y financiera) que su implementación es viable. Como resultado, a nivel técnico es viable el plan de manejo, ya que existe una total claridad en las situaciones de ocupación por parte de las comunidades inmersas en las zonas de recuperación natural I (sector occidental-fincas) y zona de recuperación natural IV (barrios) del área protegida y del contexto de la zona adyacente, lo cual es visiblemente reflejada en las situaciones de manejo y responden a las presiones y amenazas identificadas, de igual forma mantienen coherencia con el plan de acción institucional de Parques Nacionales Naturales.

En lo concerniente a la viabilidad jurídica, cuyo resultado es viable, los actores comunitarios (habitantes de los Barrios y dueños de fincas asentados en el santuario, asociaciones de productores), la comunidad académica, instituciones relacionadas con la conservación y las, instituciones públicas presentes en la zona de influencia conocen su situación legal y las prohibiciones existentes dentro del área protegida, aportando a la gobernabilidad del área, además de existir una fuerte legitimidad y reconocimiento de la labor de conservación del SFF Los Colorados, que les permite participar en las iniciativas y proyectos de conservación tanto en el área protegida como en la zona con función amortiguadora. Así mismo la reglamentación y usos establecidos de acuerdo a la zonificación y manejo del área son consistentes con la normatividad vigente.

En relación a la viabilidad social, cuyo resultado es viable, el área protegida reformulo el plan de manejo en conjunto con la Fundación Herencia Ambiental Caribe-FHAC, como actor estratégico frente a los trabajos realizados conjuntamente en el área protegida y su zona de influencia con una participación activa de todos los miembros del equipo del SFF Los Colorados haciendo visible a las personas que diariamente gestionan y participan en los procesos de conservación del área y que aportaron información con base a los estudios que se han adelantado en la zona teniendo como referencia el Plan de Manejo adoptado en el año 2007 generando aportes contundentes en el direccionamiento de la planeación estratégica actual del área protegida.

Con base a lo expuesto, la viabilidad institucional del plan de manejo se ratifica en los aportes del equipo del SFF Los Colorados desde sus capacidades técnicas, experiencia y conocimiento, siendo consistente con las acciones de manejo propuestas, la estructura de organización interna y la distribución de funciones para el alcance de las metas y actividades establecidas, apoyadas en los lineamientos del nivel central y la Dirección Territorial Caribe de Parques Nacionales Naturales y las ejercicios de conservación compartidos con instituciones y organizaciones aliadas.

La viabilidad financiera está sujeta a los aportes del Presupuesto Nacional, que es de menor prioridad para el sector ambiental, por lo cual es de vital importancia la vinculación de actores estratégicos públicos, privados o de cooperación internacional a partir de acuerdos y convenios dirigidos a garantizar la sostenibilidad y apoyo presupuestal encaminados a favorecer los programas y proyectos enmarcados en la planeación estratégica del área protegida.

## BIBLIOGRAFÍA

**Ange, C. 2012.** Plan de Manejo del Parque Natural Regional Perico y Laguna, propuesto para el área que comprende las reservas Perico y Laguna y el corredor biológico que las conecta. Informe Final. CARDIQUE, Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, Fundación Herencia Ambiental Caribe, UAESPNN, Fundación Cultural TEFA, Asociación de Promotores Ambientales de los Montes de María, ASICAC. Cartagena de Indias.

**Alarcón, E., Brochero, M.; Buriticá, P.; Gómez-Jurado, T.; Orozco, R.; Parra, D.; Villamil, L.C. 1980.** Sector agropecuario colombiano: Diagnóstico tecnológico. Instituto Colombiano Agropecuario. Bogotá, Colombia. 1036p.

**Balvanera, P., H & Cotler. 2009.** Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México, pp. 185-245.

**Barbosa-Castillo, C., A. Ruiz-Agudelo, H. García-Quiñones y T.D. Gutiérrez H. En: Rodríguez-Mahecha, J. y W. Márquez (Eds.). 2008.** Guía ilustrada de plantas destacadas del Santuario de vida silvestre Los Besotes, Valledupar, Cesar, Colombia. Serie de guías tropicales decampo No. 8. Conservación Internacional. Colombia.

**Bermúdez, L. 2012.** Capital social y gobernanza en mosaicos de áreas protegidas: el caso del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados. Maestría en Gestión Ambiental. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

**Carmona, C. 2015.** Estado Actual Del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del Municipio de

**Cárdenas, D. & N.R. Salinas, editores. 2007.** Libro rojo de plantas de Colombia, Vol. 4, especies maderables amenazadas (Primera parte), serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.

**Castaño-Urbe, C. 2012.** Caracterización del patrimonio cultural y arqueológico del Corredor de Conservación Malibú: Una aproximación preliminar a la zona de amortiguación del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados (Montes de María) y establecimiento del corredor de conservación. UAESPNN y Fundación Herencia Ambiental Caribe. Informe Final del Convenio de Cooperación Interinstitucional No. 039 del 2012. Santa Marta, Magdalena. 104 p.

**Comité de Impulso de la Zona de Reserva Campesina de los Montes de María (CIZRC) & Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural e INCODER. 2012.** Plan de Desarrollo Sostenible de la Zona de Reserva Campesina de los Montes de María. Informe Preliminar.

**Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE) & Pontificia Universidad Javeriana (PUJ), 2005.** Plan de manejo y uso sostenible de la jurisdicción de CARDIQUE. Convenio Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE)-UNIVERSIDAD JAVERIANA.

**Castaño-Uribe, C, González-Maya JF, Zárrate-CharryD, Ange-JaramilloC & Vela-Vargas IM (Eds.). 2013.** Plan de Conservación de Felinos del Caribe Colombiano: Los felinos y su papel en la planificación regional integral basada en especies clave. Fundación Herencia Ambiental Caribe, ProCAT Colombia, The Sierra to Sea Institute. Santa Marta, Colombia.

**Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), (Corporación Autónoma Regional del Atlántico) CRA, Corporación del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA), Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN), & Conservación Internacional Colombia (CI). 2007.** Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Complejo de Humedales del Canal del Dique. Programa Cooperativo Interinstitucional para el Ordenamiento, Manejo y Administración de la Cuenca Hidrográfica del Complejo de Humedales del Canal del Dique.

**Conservation International Colombia (CI), Ecopetrol y Fundación Herencia Ambiental Caribe (FHAC). 2009.** Estrategia regional de conservación del bosque seco y manglar, hábitat del jaguar (*Panthera onca*) y el puma (*Puma concolor*) en la cuenca del Canal del Dique. Informe Final. Cartagena de Indias, Colombia.

**Devia, C.A, Moncaleano, A.M., Niño, L.M. (2014).** Flora del bosque seco de los Archipiélagos Islas del Rosario y San Bernardo. INCODER Universidad Jorge Tadeo Lozano. Cartagena, Colombia. 99 p.

**Defler, T. 2003.** Primates de Colombia. Serie de guías de campo. Rodríguez-Mahecha, J. (Ed). Conservación Internacional Colombia.

**Delacour, J. & D. Amadon. 1973.** Curassows and related birds. American Museum of Natural History. New York.

**Del Hoyo, J. 1994.** Family Cracidae (chachalacas, guans, and curassows). Pp. 310–363. In: del Hoyo J., A. Elliot, & J. Sargatal (Eds.). Handbook of the Birds of the World, vol. 2: New World Vultures to Guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona, Spain.

**Díaz-Merlano. J.M. 2006.** Bosque seco tropical Colombia. Banco de Occidente Credencial. 204 Pp.

**Elizondo, L.H. 2000.** Especies de Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad INBIO. Costa Rica.

**Emmons, L.H. 1988.** A field study of ocelots in Peru. Rev. Ecol. 42:133-57

**Espinal. L.S. & M.E. Montenegro 1963.** Formaciones Vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. I.G.A.C. Dep Agrológico. Bogotá. D.E (Colombia). 201.p

**FEBB -Fundación Estación Biológica Bachaqueros- y PNN -Parques Nacionales Naturales de Colombia-. 2012.** Áreas protegidas locales de Bosque seco Tropical y Diagnóstico de sus

conectividades socioecosistémicas para el fortalecimiento de los procesos de conservación en las zonas adyacentes del Santuario de Fauna y Flora los Colorados. Santa Marta, Colombia.

Funcicar, 2015. Sistematización de la experiencia de Colombia. Responde en la zona de consolidación territorial de los Montes de María. Cartagena de Indias. 86 p

Fundación Herencia Ambiental Caribe y Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez et al (2012).

**Fundación Herencia Ambiental Caribe-Conserva Colombia, 2011** habla de objetivos de conservación plateados SILAP.

**Gentry, A. K. 1996.** A field guide to the families and genera of woody plants of northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa. University of Chicago Press, Chicago. 918 pp.

**Gutierrez, Hilda, 2001.** Aproximación a un modelo para la evaluación de la Vulnerabilidad de las Coberturas Vegetales en Colombia, ante el Cambio Climático. Tesis de Grado. Instituto de Estudios Ambientales- IDEA-IDEAM. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

**Hernández J., A. Hurtado, R. Ortiz, T. Walschburger 1992.** Unidades Biogeográficas de Colombia En: Hernández J., R. Ortiz, T. Walshburger, A. Hurtado (Eds.) Estado de la Biodiversidad en Colombia Informe Final Santafé de Bogotá, Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” – Colciencias

**Hershkovitz, P. 1977.** Monos del Nuevo Mundo (Platyrrhini). Vol. 1. The Chicago University Press, Chicago.

**Holdridge, L. R. 1967.** Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José, Costa Rica.

**Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), 2000.** Colombia megadiversa cinco años explorando la riqueza de un país biodiverso. Editor: Bogotá Instituto Alexander von Humboldt.

**Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), 1997.** Caracterización ecológica de cuatro remanentes de bosque Seco Tropical de la región Caribe Colombiana. p. 21-28.

**Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), 1995.** Exploración ecológica a los Fragmentos de bosque seco en el Valle del Río Magdalena (Norte del Departamento del Tolima). Grupo de Exploraciones Ecológicas Rápidas, IAVH, Villa de Leyva. pag. 56 En: IAvH. 1998 El bosque seco Tropical en Colombia B-sT. Programa de Inventario de la Biodiversidad. Grupo de Exploraciones y Monitoreo Ambiental GEMA.

**Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), 1998.** El bosque seco Tropical en Colombia B-sT. Programa de Inventario de la Biodiversidad. Grupo de Exploraciones y Monitoreo Ambiental GEMA.

**Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS) y Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), 1998.** Evaluación del potencial ambiental de los recursos suelo, agua, mineral y bosques en el territorio de jurisdicción de CARDIQUE.

**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 1995.** A report of the intergovernmental panel on climate change. Intergovernmental panel on climate change. OMM, WMO, PNUE,

UNEP. <https://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-en.pdf>

**Jiménez, Q. 1999.** Anacardiaceae. En Manual de las Plantas de Costa Rica. Missouri Botanical Garden-Instituto Nacional de Biodiversidad-Museo Nacional de Costa Rica, (en prep.)

**Jorgenson, J., J. Rodríguez-Mahecha, M. Bedoya-Gaitán, C. Duran-Ramirez & A. Gozález-Hernandez. 2006.** Tigrillo canaguaro (*Leopardus pardalis*). Pp. 339-343. In: Muñoz-Sabba, J., J. Perez-Torres & M. Alberico (eds.). Libro rojo de Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia.

**García, J. y Mantilla, C. 1997.** Diversidad de la Avifauna de un Bosque seco (Los Colorados-Bolívar) en época de invierno y un bosque seco tropical (Pendales-Atlántico) en época de verano. Documento Corporación Autónoma Regional del Atlántico.

**Kattán, G. H. 2005.** Planificando el edén: principios fundamentales en el diseño de sistemas regionales de áreas protegidas. En: Arango, N. (Ed.). Bases para el diseño de sistemas regionales de áreas protegidas. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá. D. C.

**MAVDT, CI y Fundación Herencia Ambiental Caribe, 2010.** Diagnóstico participativo orientado a conocer la distribución probable de las poblaciones de félidos en el Canal del Dique. Informe Final. (ed.). Bogotá D.C.

**MMA-IDEAM, 2001.** Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Ministerio del Medio Ambiente, IDEAM y PNUD. Bogotá.

**MAVDT-IDEAM, 2010.** Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial e IDEAM y PNUD. Bogotá

**Mayorga, J. E. 2007.** La Zafra: a golpe de hacha. SFF Los Colorados. Documento técnico.

**Meave, J.A., Romero-Romero, M.A., Salas-Morales, S.H., Pérez-García, E.A., Gallardo-Cruz, J.A. 2012.** Diversidad, amenazas y oportunidades para la conservación del bosque tropical caducifolio en el estado de Oaxaca, México. Ecosistemas 21(1-2):85-100.

**Molano, A.; Espinosa A.M.; Pérez, A.; Hernández R. K. 2011.** Por los caminos montemarianos. Patrimonio Cultural Inmaterial de los Montes de María, Bolívar. Editemos SAS. <http://culturainmaterial.com/montesdemaria/images/stories/mun/caminosBaja.pdf>

**Municipio de San Juan Nepomuceno. 2013.** Plan de Desarrollo del Municipio de San Juan Nepomuceno.

**Noss, R. F. 1983.** A regional landscape approach to maintain diversity Bio Science 33: 700-706.

**Parques Nacionales Naturales de Colombia-PNNC 2006.** Colombia Parques Naturales. Villegas editores Bogotá, Colombia. Pag 106.

**Lorca, P; Soley, R, & D, Boyano. 2015.** Diagnóstico, Identificación y Valoración económica de Servicios Ecosistémicos, municipios de San Juan Nepomuceno y Santa Rosa de Cauca. Proyecto: Planificación Integrada para Implementar el Plan Estratégico el Convenio de Diversidad Biológica e Incrementar la Resiliencia Ecosistémica al Cambio Climático” ejecutado por Parques Nacionales Naturales de Colombia y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN, con el gentil auspicio del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania, en el marco del proceso: Integración de áreas protegidas al ordenamiento territorial. Caso piloto, Cuatro áreas protegidas en Santa Rosa Cauca, una oportunidad para el desarrollo territorial. 23 pp.

**Camargo, G. y Guerrero, G. 2005.** Lineamientos para la determinación y reglamentación de zonas amortiguadoras de las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Unidad de Parques y CORPACOT. Bogotá. D. C. 173 p.

**Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN). 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

**Patiño, U., R.D. & J.O. Rangel, CH. 2011.** Estudio de caso: La vegetación boscosa en la estación de Primates Colosó-Sucre. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y de la riqueza de la vegetación en Colombia: 253-268. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales.

**Pérez, M. & Pineda, I. 2002.** Notas sobre la historia natural de la pava (*penelope purpurascens*) en Bolívar, Colombia. Boletín del IUCN/ BIRDLIFE/ WPA grupo especialistas en crácidos. Vol. 15.

**Rangel, Ch., J.O. & Carvajal-Cogollo J.E. 2012.** Clima de la Región Caribe Colombiana. Pp 67-129. En: Rangel-Ch, J.O. (ed.). 2012. Colombia Diversidad Biótica XII. Región Caribe de Colombia. Universidad Nacional de Colombia – Instituto de Ciencias Naturales. 1046 pp. Bogotá D.C.

**Rangel, Ch., J.O. 2009.** Ecosistemas zonales de la serranía de Perijá. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia Diversidad Biótica VIII. Media y baja montaña de la serranía de Perijá: 633-660. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales-CORPOCESAR. Bogotá.

**Rangel, Ch., J.O. 1990.** Caracterización ecológica de la Isla Gorgona-Síntesis final. En: J. Aguirre-C. & J.O. Rangel-Ch. (eds). Biota y ecosistemas de Gorgona, Fondo FEN Colombia: 275-292, Bogotá. ISBN: 9-589-129-17-X

**Rangel, Ch., J.O. 2004.** Amenazas a la biota y a los ecosistemas del Chocó biogeográfico. En: Rangel-Ch., J.O. (ed.). Colombia Diversidad Biótica IV. El Chocó biogeográfico/Costa Pacífica: 841-866. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá.

**Reichel-Dolmatoff G. 1998** "Prólogo" a Colombia indígena de Gerardo Reichel-Dolmatoff, pp. 7-13, Medellín, Editorial Colina. s.f. "Gerardo Reichel-Dolmatoff y la historia de las ciencias



sociales en Colombia", en Gerardo Reichel- Dolmatoff: antropólogo de Colombia 1912-1994, Bogotá, Museo del Oro, Banco de la República.

**Ruiz, S. 1997.** Situación ambiental del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados y contribuciones al conocimiento de su flora, ornito y mastofauna. San Juan Nepomuceno, Bolívar. Montería. 179 p. trabajo de grado (Especialización en Ecología). Univ. Córdoba, Dpto. Biol.

**Sanz, C. & Torres, A. 2006** Gobernabilidad en las áreas protegidas y participación ciudadana. Rev. Papers 82, 141-161. <file:///C:/Users/OFIR/Downloads/57989-68330-1-PB.pdf>

**Sanchez, E. & Mejia, R. 2011.** "Finca montemariana: una alternativa de producción sostenible en la región", Los Montes de María: región, conflicto armado y desarrollo productivo, (Amaranto Daniel y Alfonso Múnera, editores), Cartagena: Universidad de Cartagena, Instituto Internacional de Estudios del Caribe.

**Savage, A. 1990.** Biología reproductiva del titi cabeciblanco (*Saguinus oedipus oedipus*) en Colombia. Tesis de PhD, Universidad de Wisconsin, Madison, WI

**Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN). 2007.** Santuario de Fauna y Flora Los Colorados: Plan de Manejo 2007. Bogotá.

**Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN) & Fundación Herencia Ambiental Caribe (FHAC). 2011.** Caracterización del patrimonio cultural y arqueológico del corredor de conservación Malibú: una aproximación preliminar a la zona de amortiguación del Santuario de Fauna y Flora Los Colorados (Montes de María) y establecimiento del corredor de conservación. Informe técnico final del Convenio No. 039 del 2009.

**United Nations Environment Programme (UNEP) & World Health Organization (WHO). 1996.** Water Quality Monitoring - A Practical Guide to the Design and Implementation of Freshwater Quality Studies and Monitoring Programmes. Published on behalf of United Nations Environment Programme and the World Health Organization. Edited by Jamie Bartram and Richard Balance.

**Van der Hammen, T. 1984.** La vegetación de las selvas del transecto Buritaca. (The forest vegetation of the Buritaca transect). T. van der Hammen & P. M. Ruiz (eds). La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), Transecto Buritaca-La Cumbre. Estudios de Ecosistemas Tropandinos. J. Cramer, Vaduz (Borntraeger). Berlin-Stuttgart. 2: 267-406.

**World Wildlife Fund (WWF). 2007.** Análisis de Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social, Resumen de los Ciclos de Aplicación 2004 y 2006 Santuario de Flora y Fauna Los Colorados. 4 pp.

**WWF-IAvH, 2003.** Vacíos de conservación del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia desde una perspectiva ecoregional. Edt. Sepia Ltda. Comunicaciones WWF Colombia. 81Pp.

## ANEXOS

### Anexo 1 Anfibios registrados para Los Montes de María según SIB Colombia (2013), Modulo Tremarctos (2013) y Ara Colombia (2013).

Anfibios registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
Bufonidae	<i>Rhinella</i>	<i>Rhinella granulosa</i> *
		<i>Rhinella humboldti</i>
		<i>Rhinella margaritifera</i>
		<i>Rhinella marina</i> *
Centrolenidae	<i>Hyalinobatrachium</i>	<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i>
Ceratophryidae	<i>Ceratophrys</i>	<i>Ceratophrys calcarata</i> *
Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>Craugastor raniformis</i> *
Dendrobatidae	<i>Dendrobates</i>	<i>Dendrobates truncatus</i> *
	<i>Hyloxalus</i>	<i>Hyloxalus lehmanni</i>
Hylidae	<i>Dendropsophus</i>	<i>Dendropsophus microcephalus</i> *
	<i>Hypsiboas</i>	<i>Hypsiboas crepitans</i> *
		<i>Hypsiboas pugnax</i> *
	<i>Phyllomedusa</i>	<i>Phyllomedusa venusta</i> *
	<i>Scarthyla</i>	<i>Scarthyla vigilans</i>
	<i>Scinax</i>	<i>Scinax rostratus</i> *
		<i>Scinax ruber</i> *
<i>Trachycephalus</i>	<i>Trachycephalus typhonius</i> *	
Leiuperidae	<i>Engystomops</i>	<i>Engystomops pustulosus</i> *
	<i>Pleurodema</i>	<i>Pleurodema brachyops</i> *

Anfibios registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Pseudopaludicola</i>	<i>Pseudopaludicola pusilla</i> *
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus</i>	<i>Leptodactylus bolivianus</i> *
		<i>Leptodactylus fragilis</i> *
		<i>Leptodactylus fuscus</i> *
		<i>Leptodactylus insularum</i> *
		<i>Leptodactylus poecilochilus</i> *
Microhylidae	<i>Chiasmocleis</i>	<i>Chiasmocleis panamensis</i> *
	<i>Elachistocleis</i>	<i>Elachistocleis ovalis</i>
	<i>Relictivomer</i>	<i>Relictivomer pearsei</i>
Strabomantidae	<i>Pristimantis</i>	<i>Pristimantis w-nigrum</i>

\*Observadas o registradas directamente en el área protegida.

**Anexo 2** Reptiles registrados para Los Montes de María según SIB Colombia (2013), Modulo Tremarctos (2013) y Ara Colombia (2013). \*Observadas o registradas directamente en el área protegida.

Reptiles registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
Crocodylidae	<i>Caiman</i>	<i>Caiman crocodilus</i> *
	<i>Crocodylus</i>	<i>Crocodylus acutus</i>
Testudinidae	<i>Chelonoidis</i>	<i>Chelonoidis carbonaria</i>
Chelidae	<i>Mesoclemmys</i>	<i>Mesoclemmys dahl</i>
Cheloniidae	<i>Eretmochelys</i>	<i>Eretmochelys imbricata</i>
	<i>Lepidochelys</i>	<i>Lepidochelys olivacea</i>
Kinosternidae	<i>Kinosternon</i>	<i>Kinosternon leucostomum</i> *

Reptiles registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
Emydidae	<i>Rhinoclemmys</i>	<i>Rhinoclemmys melanosterna</i>
Iguanidae	<i>Iguana</i>	<i>Iguana iguana</i> *
Corytophanidae	<i>Basiliscus</i>	<i>Basiliscus basiliscus</i> *
Polychrotidae	<i>Anolis</i>	<i>Anolis antonii</i>
		<i>Anolis auratus</i> *
		<i>Anolis biporcatus</i> *
		<i>Anolis fuscoauratus</i>
		<i>Anolis lyra</i>
		<i>Anolis maculiventris</i>
		<i>Anolis sulcifrons</i>
		<i>Anolis tropidogaster</i> *
	<i>Anolis vittigerus</i>	
	<i>Polychrus</i>	<i>Polychrus marmoratus</i>
Scincidae	<i>Mabuya</i>	<i>Mabuya falconensis</i>
		<i>Mabuya mabouya</i> *
		<i>Mabuya nigropunctata</i>
		<i>Mabuya unimarginata</i>
Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes</i>	<i>Gonatodes albogularis</i> *
	<i>Lepidoblepharis</i>	<i>Lepidoblepharis sanctaemartae</i> *
	<i>Sphaerodactylus</i>	<i>Sphaerodactylus lineolatus</i>
Phyllodactylidae	<i>Thecadactylus</i>	<i>Thecadactylus rapicauda</i> *
Gymnophthalmidae	<i>Bachia</i>	<i>Bachia bicolor</i>
	<i>Gymnophthalmus</i>	<i>Gymnophthalmus speciosus</i> *
	<i>Leposoma</i>	<i>Leposoma rugiceps</i> *

Reptiles registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Proctoporus</i>	<i>Proctoporus</i>
	<i>Tretioscincus</i>	<i>Tretioscincus bifasciatus*</i>
Teiidae	<i>Ameiva</i>	<i>Ameiva ameiva*</i>
		<i>Ameiva bifrontata</i>
	<i>Cnemidophorus</i>	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>
	<i>Tupinambis</i>	<i>Tupinambis teguixin</i>
Tropiduridae	<i>Stenocercus</i>	<i>Stenocercus erythrogaster</i>
Corytophanidae	<i>Corytophanes</i>	<i>Corytophanes cristatus*</i>
Boidae	<i>Corallus</i>	<i>Corallus hortulanus</i>
		<i>Corallus ruschenbergerii</i>
	<i>Epicrates</i>	<i>Epicrates maurus*</i>
	<i>Boa</i>	<i>Boa constrictor*</i>
Colubridae	<i>Dendrophidion</i>	<i>Dendrophidion percarinatus</i>
	<i>Imantodes</i>	<i>Imantodes cenchoa</i>
	<i>Lampropeltis</i>	<i>Lampropeltis triangulum</i>
		<i>Lampropeltis triangulum micropholis</i>
	<i>Leptodeira</i>	<i>Leptodeira annulata annulata*</i>
		<i>Leptodeira septentrionalis</i>
	<i>Leptophis</i>	<i>Leptophis ahaetulla*</i>
	<i>Liophis</i>	<i>Liophis melanotus</i>
		<i>Liophis epinephelus</i>
	<i>Lygophis</i>	<i>Lygophis lineatus</i>
	<i>Mastigodryas</i>	<i>Mastigodryas boddaerti</i>
		<i>Mastigodryas pleei</i>

Reptiles registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Oxybelis</i>	<i>Oxybelis aeneus</i>
	<i>Oxyrhopus</i>	<i>Oxyrhopus petolaris</i>
	<i>Phimophis</i>	<i>Phimophis guianensis</i>
	<i>Pseudoboa</i>	<i>Pseudoboa neuwiedii</i>
	<i>Rhinobothryum</i>	<i>Rhinobothryum bovallii</i>
	<i>Stenorrhina</i>	<i>Stenorrhina degenhardtii</i>
	<i>Tantilla</i>	<i>Tantilla semicincta*</i>
	<i>Thamnodynastes</i>	<i>Thamnodynastes gambotensis</i>
Dipsadidae	<i>Atractus</i>	<i>Atractus crassicaudatus</i>
	<i>Helicops</i>	<i>Helicops danieli</i>
	<i>Oxyrhopus</i>	<i>Oxyrhopus petola</i>
	<i>Phimophis</i>	<i>Phimophis guianensis</i>
	<i>Pseudoboa</i>	<i>Pseudoboa neuwiedii</i>
	<i>Thamnodynastes</i>	<i>Thamnodynastes pallidus*</i>
Elapidae	<i>Micrurus</i>	<i>Micrurus dissoleucus</i>
Viperidae	<i>Bothrops</i>	<i>Bothrops asper*</i>
		<i>Bothrops atrox</i>
	<i>Crotalus</i>	<i>Crotalus (en blanco)</i>
	<i>Porthidium</i>	<i>Porthidium lansbergii*</i>

\*Observadas o registradas directamente en el área protegida.

**Anexo 3** Aves registradas para Los Montes de María según SIB Colombia (2013), Modulo Tremarctos (2013) y Ara Colombia (2013).

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
Accipitridae	Buteo	<i>Buteo brachyurus</i>
		<i>Buteo magnirostris</i> *
		<i>Buteo nitidus</i> *
	<i>Gampsonyx</i>	<i>Gampsonyx swainsonii</i> *
	<i>Geranospiza</i>	<i>Geranospiza caerulescens</i> *
Alcedinidae	Chloroceryle	<i>Chloroceryle amazona</i> *
		<i>Chloroceryle americana</i> *
		<i>Chloroceryle inda</i> *
	<i>Megaceryle</i>	<i>Megaceryle torquata</i> *
Anatidae	<i>Dendrocygna</i>	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
Anhimidae	<i>Chauna</i>	<i>Chauna chavaria</i>
Anhingidae	<i>Anhinga</i>	<i>Anhinga anhinga</i>
Ardeidae	Ardea	<i>Ardea alba</i> *
		<i>Ardea herodias</i>
	Butorides	<i>Butorides striata</i> *
		<i>Butorides virescens</i>
	Egretta	<i>Egretta caerulea</i>
		<i>Egretta thula</i> *
<i>Egretta tricolor</i>		
Bucconidae	<i>Hypnelus</i>	<i>Hypnelus ruficollis</i> *
	Nonnula	<i>Nonnula frontalis</i>
		<i>Nonnula ruficapilla pallescens</i>

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Notharchus</i>	<i>Notharchus hyperrhynchus</i>
		<i>Notharchus tectus</i>
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus</i>	<i>Nyctidromus albicollis</i> *
Cardinalidae	<i>Cyanocompsa</i>	<i>Cyanocompsa cyanoides</i>
	<i>Habia</i>	<i>Habia fuscicauda</i>
		<i>Habia gutturalis</i>
	<i>Pheucticus</i>	<i>Pheucticus ludovicianus</i> *
	<i>Piranga</i>	<i>Piranga rubra</i> *
Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>Cathartes aura</i> *
	<i>Sarcoramphus</i>	<i>Sarcoramphus papa</i> *
	<i>Coragyps</i>	<i>Coragyps atratus</i> *
Charadriidae	<i>Vanellus</i>	<i>Vanellus chilensis</i> *
Columbidae	<i>Columbina</i>	<i>Columbina talpacoti</i> *
		<i>Columbina talpacoti rufipennis</i> *
	<i>Geotrygon</i>	<i>Geotrygon linearis</i>
	<i>Leptotila</i>	<i>Leptotila verreauxi</i> *
	<i>Patagioenas</i>	<i>Patagioenas leucocephala</i> *
<i>Patagioenas squamosa</i> *		
Corvidae	<i>Cyanocorax</i>	<i>Cyanocorax affinis</i> *
Cotingidae	<i>Pipreola</i>	<i>Pipreola pipreola aureipectus</i>
Cracidae	<i>Chamaepetes</i>	<i>Chamaepetes goudotii</i>
	<i>Crax</i>	<i>Crax alberti</i>
	<i>Ortalis</i>	<i>Ortalis garrula</i> *
	<i>Penelope</i>	<i>Penelope purpurascens</i> *

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
Cuculidae	<i>Coccyua</i>	<i>Coccyua pumila</i>
	<i>Coccyzus</i>	<i>Coccyzus americanus</i> *
		<i>Coccyzus lansbergi</i>
	<i>Crotophaga</i>	<i>Crotophaga ani</i> *
		<i>Crotophaga major</i> *
	<i>Piaya</i>	<i>Piaya cayana</i> *
<i>Tapera</i>	<i>Tapera naevia</i> *	
Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus</i>	<i>Xiphorhynchus guttatus</i> *
		<i>Xiphorhynchus picus dugandi</i> *
Emberizidae	<i>Arremon</i>	<i>Arremon schlegeli</i> *
	<i>Arremonops</i>	<i>Arremonops conirostris</i>
	<i>Saltator</i>	<i>Saltator albicollis</i> *
	<i>Sporophila</i>	<i>Sporophila bouvronides</i>
		<i>Sporophila minuta</i> *
<i>Volatinia</i>	<i>Volatinia jacarina</i> *	
Falconidae	<i>Falco</i>	<i>Falco femoralis</i> *
		<i>Falco sparverius</i> *
	<i>Herpetotheres</i>	<i>Herpetotheres cachinnans</i> *
	<i>Ibycter</i>	<i>Ibycter americanus</i> *
	<i>Micrastur</i>	<i>Micrastur ruficollis</i>
<i>Milvago</i>	<i>Milvago chimachima</i> *	
Formicariidae	<i>Formicarius</i>	<i>Formicarius analis</i> *
Fringillidae	<i>Euphonia</i>	<i>Euphonia laniirostris</i> *
Furnariidae	<i>Certhiaxis</i>	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> *

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Dendrocincla</i>	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>
	<i>Dendrocolaptes</i>	<i>Dendrocolaptes certhia</i>
		<i>Dendrocolaptes sanctithomae</i>
	<i>Dendroplex</i>	<i>Dendroplex picus*</i>
	<i>Furnarius</i>	<i>Furnarius leucopus*</i>
		<i>Furnarius torridus</i>
	<i>Lepidocolaptes</i>	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>
	<i>Premnoplex</i>	<i>Premnoplex brunnescens</i>
	<i>Sittasomus</i>	<i>Sittasomus griseicapillus</i>
	<i>Synallaxis</i>	<i>Synallaxis albescens</i>
		<i>Synallaxis candei*</i>
	<i>Thripadectes</i>	<i>Thripadectes flammulatus</i>
	<i>Xenops</i>	<i>Xenops minutus</i>
	<i>Xiphocolaptes</i>	<i>Xiphocolaptes</i>
		<i>Xiphocolaptes procerus</i>
	<i>Xiphorhynchus</i>	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>
		<i>Xiphorhynchus susurrans</i>
Galbulidae	<i>Brachygalba</i>	<i>Brachygalba salmoni</i>
	<i>Galbula</i>	<i>Galbula ruficauda*</i>
Grallariidae	<i>Grallaria</i>	<i>Grallaria bangsi</i>
Hirundinidae	<i>Hirundo</i>	<i>Hirundo rustica*</i>
	<i>Progne</i>	<i>Progne tapera*</i>
	<i>Stelgidopteryx</i>	<i>Stelgidopteryx ruficollis*</i>
Icteridae	<i>Amblycercus</i>	<i>Amblycercus holosericeus</i>

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Chrysomus</i>	<i>Chrysomus icterocephalus</i> *
	<i>Icterus</i>	<i>Icterus auricapillus</i>
		<i>Icterus mesomelas</i> *
		<i>Icterus nigrogularis</i> *
	<i>Molothrus</i>	<i>Molothrus bonariensis</i> *
	<i>Psarocolius</i>	<i>Psarocolius decumanus</i> *
	<i>Sturnella</i>	<i>Sturnella militaris</i> *
Inserta Sedis	<i>Saltator</i>	<i>Saltator coerulescens</i> *
		<i>Saltator striatipectus</i>
Jacanidae	<i>Jacana</i>	<i>Jacana jacana</i> *
Laridae	<i>Sterna</i>	<i>Sterna hirundo</i>
Momotidae	<i>Momotus</i>	<i>Momotus momota</i> *
Nyctibiidae	<i>Nyctibius</i>	<i>Nyctibius grandis</i>
Odonthophoridae	<i>Odontophorus</i>	<i>Odontophorus gujanensis</i>
Pandionidae	<i>Pandion</i>	<i>Pandion haliaetus</i> *
Parulidae	<i>Basileuterus</i>	<i>Basileuterus rufifrons</i>
	<i>Dendroica</i>	<i>Dendroica castanea</i> *
		<i>Dendroica fusca</i>
		<i>Dendroica petechia</i> *
	<i>Geothlypis</i>	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>
	<i>Myioborus</i>	<i>Myioborus flavivertex</i>
	<i>Oporornis</i>	<i>Oporornis formosus</i>
		<i>Oporornis philadelphia</i>
<i>Parkesia</i>	<i>Parkesia noveboracensis</i>	

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

<b>Familia</b>	<b>Género</b>	<b>Nombre científico</b>
	<i>Parula</i>	<i>Parula pitiayumi</i>
	<i>Protonotaria</i>	<i>Protonotaria citrea</i> *
	<i>Seiurus</i>	<i>Seiurus noveboracensis</i> *
	<i>Setophaga</i>	<i>Setophaga ruticilla</i> *
Phasianidae	<i>Gallus</i>	<i>Gallus gallus</i>
Picidae	<i>Campephilus</i>	<i>Campephilus melanoleucos malherbii</i> *
	<i>Dryocopus</i>	<i>Dryocopus lineatus</i> *
	<i>Melanerpes</i>	<i>Melanerpes rubricapillus</i> *
	<i>Picumnus</i>	<i>Picumnus cinnamomeus</i> *
		<i>Picumnus olivaceus</i>
<i>Veniliornis</i>	<i>Veniliornis kirkii</i> *	
Pipridae	<i>Chiroxipha</i>	<i>Chiroxipha lanceolata</i> *
	<i>Manacus</i>	<i>Manacus manacus</i> *
	<i>Pipra</i>	<i>Pipra erythrocephala</i>
Poliophtilidae	<i>Ramphocaenus</i>	<i>Ramphocaenus melanurus</i>
Psittacidae	<i>Amazona</i>	<i>Amazona farinosa</i>
		<i>Amazona ochrocephala</i> *
	<i>Aratinga</i>	<i>Aratinga pertinax aeruginosa</i> *
	<i>Ara</i>	<i>Ara macao</i> *
		<i>Ara severa</i> *
	<i>Brotogeris</i>	<i>Brotogeris jugularis</i> *
<i>Pionus</i>	<i>Pionus menstrus</i> *	
Rallidae	<i>Aramides</i>	<i>Aramides cajanea</i> *
Ramphastidae	<i>Pteroglossus</i>	<i>Pteroglossus torquatus</i> *

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Ramphastos</i>	<i>Ramphastos sulfuratus</i> *
Scolopacidae	<i>Actitis</i>	<i>Actitis macularius</i>
	<i>Numenius</i>	<i>Numenius phaeopus</i>
Strigidae	<i>Glaucidium</i>	<i>Glaucidium brasilianum</i> *
	<i>Megascops</i>	<i>Megascops choliba</i> *
	<i>Pulsatrix</i>	<i>Pulsatrix perspicillata</i>
Thamnophilidae	<i>Cercomacra</i>	<i>Cercomacra nigricans</i>
	<i>Formicivora</i>	<i>Formicivora grisea</i> *
	<i>Gymnocichla</i>	<i>Gymnocichla</i>
		<i>Gymnocichla nudiceps</i>
	<i>Myrmeciza</i>	<i>Myrmeciza longipes</i>
	<i>Myrmotherula</i>	<i>Myrmotherula axillaris</i> *
	<i>Sakesphorus</i>	<i>Sakesphorus canadensis</i> *
		<i>Sakesphorus melanonotus</i> *
	<i>Thamnophilus</i>	<i>Thamnophilus atrinucha</i>
		<i>Thamnophilus doliatus</i>
		<i>Thamnophilus melanonotus</i> *
		<i>Thamnophilus nigriceps</i> *
<i>Thamnophilus punctatus</i>		
Thraupidae	<i>Coereba</i>	<i>Coereba flaveola</i> *
	<i>Dacnis</i>	<i>Dacnis cayana</i> *
	<i>Eucometis</i>	<i>Eucometis penicillata</i>
	<i>Nemosia</i>	<i>Nemosia pileata</i>
	<i>Ramphocelus</i>	<i>Ramphocelus dimidiatus</i> *

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Sicalis</i>	<i>Sicalis flaveola</i> *
	<i>Sporophila</i>	<i>Sporophila americana</i> *
		<i>Sporophila bouvronides</i>
		<i>Sporophila corvina</i>
		<i>Sporophila minuta</i> *
		<i>Sporophila nigricollis</i> *
	<i>Tachyphonus</i>	<i>Tachyphonus luctuosus</i>
	<i>Thraupis</i>	<i>Thraupis episcopus</i> *
		<i>Thraupis palmarum</i> *
<i>Volatinia</i>	<i>Volatinia jacarina</i> *	
Threskiornithidae	<i>Eudocimus</i>	<i>Eudocimus albus</i>
	<i>Mesembrinibis</i>	<i>Mesembrinibis cayennensis</i> *
	<i>Platalea</i>	<i>Platalea ajaja</i>
Tinamidae	<i>Crypturellus</i>	<i>Crypturellus erythropus</i>
		<i>Crypturellus soui</i> *
Tityridae	<i>Pachyramphus</i>	<i>Pachyramphus cinnamomeus</i>
		<i>Pachyramphus polychopterus</i>
		<i>Pachyramphus rufus</i>
	<i>Schiffornis</i>	<i>Schiffornis turdina</i>
<i>Tityra</i>	<i>Tityra semifasciata</i>	
Trochilidae	<i>Amazilia</i>	<i>Amazilia saucerrottei</i>
		<i>Amazilia tzacatl</i> *
	<i>Anthracothorax</i>	<i>Anthracothorax nigricollis</i> *
	<i>Chlorostilbon</i>	<i>Chlorostilbon gibsoni</i>

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
		<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>
	<i>Chrysolampis</i>	<i>Chrysolampis mosquitus*</i>
	<i>Damophila</i>	<i>Damophila julie</i>
	<i>Glaucis</i>	<i>Glaucis hirsuta*</i>
	<i>Heliomaster</i>	<i>Heliomaster longirostris</i>
	<i>Lepidopyga</i>	<i>Lepidopyga goudoti</i>
	<i>Metallura</i>	<i>Metallura tyrianthina districta</i>
	<i>Phaeochroa</i>	<i>Phaeochroa cuvierii</i>
	<i>Phaethornis</i>	<i>Phaethornis anthophilus*</i>
	<i>Thalurania</i>	<i>Thalurania colombica</i>
Troglodytidae	<i>Campylorhynchus</i>	<i>Campylorhynchus griseus*</i>
		<i>Campylorhynchus nuchalis*</i>
		<i>Campylorhynchus zonatus</i>
	<i>Cantorchilus</i>	<i>Cantorchilus leucopogon</i>
		<i>Cantorchilus leucotis</i>
	<i>Microcerculus</i>	<i>Microcerculus marginatus</i>
	<i>Pheugopedius</i>	<i>Pheugopedius fasciatoventris</i>
	<i>Thryophilus</i>	<i>Thryophilus rufalbus</i>
	<i>Thryothorus</i>	<i>Thryothorus leucotis leucotis*</i>
		<i>Thryothorus rufalbus cumanensis*</i>
<i>Troglodytes</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	
Trogonidae	<i>Trogon</i>	<i>Trogon caligatus</i>
		<i>Trogon comptus</i>
		<i>Trogon melanurus</i>

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
Turdidae	<i>Catharus</i>	<i>Catharus fuscater</i>
		<i>Catharus minimus</i>
	<i>Turdus</i>	<i>Turdus grayi</i> *
Tyrannidae	<i>Aphanotriccus</i>	<i>Aphanotriccus audax</i>
	<i>Atalotriccus</i>	<i>Atalotriccus pilaris</i> *
	<i>Attila</i>	<i>Attila spadiceus</i>
	<i>Camptostoma</i>	<i>Camptostoma obsoletum</i>
	<i>Capsiempis</i>	<i>Capsiempis flaveola</i>
	<i>Cnemotriccus</i>	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>
	<i>Contopus</i>	<i>Contopus cinereus</i> *
		<i>Contopus virens</i>
	<i>Elaenia</i>	<i>Elaenia flavogaster</i> *
	<i>Empidonax</i>	<i>Empidonax traillii</i> *
	<i>Fluvicola</i>	<i>Fluvicola pica</i> *
	<i>Inezia</i>	<i>Inezia subflava</i>
	<i>Leptopogon</i>	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>
	<i>Megarhynchus</i>	<i>Megarhynchus pitangua</i>
	<i>Mionectes</i>	<i>Mionectes oleagineus</i>
	<i>Myiarchus</i>	<i>Myiarchus cephalotes</i>
<i>Myiarchus crinitus</i>		
<i>Myiarchus panamensis</i>		
<i>Myiarchus tuberculifer</i>		
<i>Myiarchus tyrannulus</i>		
<i>Myiarchus venezuelensis</i> *		

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
	<i>Myiobius</i>	<i>Myiobius atricaudus</i>
	<i>Myiodynastes</i>	<i>Myiodynastes maculatus*</i>
	<i>Myiopagis</i>	<i>Myiopagis viridicata</i>
	<i>Myiozetetes</i>	<i>Myiozetetes cayanensis*</i>
		<i>Myiozetetes similis*</i>
	<i>Oncostoma</i>	<i>Oncostoma olivaceum</i>
	<i>Onychorhynchus</i>	<i>Onychorhynchus coronatus</i>
	<i>Phaeomyias</i>	<i>Phaeomyias murina</i>
	<i>Phyllomyias</i>	<i>Phyllomyias griseiceps</i>
	<i>Pitangus</i>	<i>Pitangus sulphuratus*</i>
	<i>Poecilotriccus</i>	<i>Poecilotriccus sylvia</i>
	<i>Rhynchocyclus</i>	<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>
	<i>Sublegatus</i>	<i>Sublegatus arenarum</i>
	<i>Terenotriccus</i>	<i>Terenotriccus erythrurus</i>
	<i>Todirostrum</i>	<i>Todirostrum cinereum*</i>
		<i>Todirostrum nigriceps*</i>
		<i>Todirostrum sylvia</i>
	<i>Tolmomyias</i>	<i>Tolmomyias flaviventris</i>
		<i>Tolmomyias sulphurescens</i>
	<i>Tyrannulus</i>	<i>Tyrannulus elatus</i>
	<i>Tyrannus</i>	<i>Tyrannus dominicensis*</i>
		<i>Tyrannus savana*</i>
		<i>Tyrannus tyrannus*</i>
Tytonidae	<i>Tyto</i>	<i>Tyto alba*</i>

Aves registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Familia	Género	Nombre científico
Vireonidae	Cychlaris	<i>Cychlaris gujanensis</i> *
		<i>Cychlaris nigrirostris</i>
	Hylophilus	<i>Hylophilus aurantiifrons</i>
		<i>Hylophilus flavipes</i>
	Vireo	<i>Vireo flavoviridis</i>
		<i>Vireo olivaceus</i>

\*Observadas o registradas directamente en el área protegida.

**Anexo 4** Mamíferos registrados para Los Montes de María según SIB Colombia (2013), Módulo Tremarctos (2013) y Ara Colombia (2013)

Mamíferos registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Orden	Familia	Género	Nombre científico
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama</i>	<i>Mazama americana</i>
			<i>Mazama gouazoubira</i>
	Tayassuidae	<i>Tayassu</i>	<i>Tayassu pecari</i>
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon</i>	<i>Cerdocyon thous</i>
	Felidae	<i>Felis</i>	<i>Felis concolor</i>
			<i>Felis jaguarondi</i>
			<i>Felis pardalis</i>
		<i>Leopardus</i>	<i>Leopardus pardalis</i>
		<i>Panthera</i>	<i>Panthera onca</i>
	<i>Puma</i>	<i>Puma concolor</i>	
Mustelidae	<i>Eira</i>	<i>Eira barbara</i>	

Mamíferos registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Orden	Familia	Género	Nombre científico	
		<i>Galictis</i>	<i>Galictis vittata</i>	
	Procyonidae	<i>Potos</i>	<i>Potos flavus</i>	
Chiroptera	Emballonuridae	<i>Peropteryx</i>	<i>Peropteryx macrotis</i>	
		<i>Saccopteryx</i>	<i>Saccopteryx bilineata</i>	
			<i>Saccopteryx leptura</i>	
	Molossidae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus bondae</i>	
		<i>Tadarida</i>	<i>Tadarida brasiliensis</i>	
	Mormoopidae	<i>Pteronotus</i>	<i>Pteronotus personatus</i>	
	Noctilionidae	<i>Noctilio</i>		<i>Noctilio albiventris</i>
				<i>Noctilio leporinus</i>
	Phyllostomidae	<i>Artibeus</i>		<i>Artibeus lituratus</i>
				<i>Artibeus obscurus</i>
		<i>Carollia</i>	<i>Carollia perspicillata</i>	
		<i>Desmodus</i>	<i>Desmodus rotundus</i>	
		<i>Glossophaga</i>		<i>Glossophaga</i>
				<i>Glossophaga longirostris</i>
				<i>Glossophaga soricina</i>
<i>Tonatia</i>	<i>Tonatia</i>			
<i>Uroderma</i>	<i>Uroderma</i>			
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyopus</i>	<i>Dasyopus sabanicola</i>	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis</i>	<i>Didelphis marsupialis</i>	
		<i>Marmosa</i>	<i>Marmosa robinsoni</i>	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus</i>	<i>Sylvilagus floridanus superciliaris</i>	
Phyllophaga	Megalonychidae	<i>Choloepus</i>	<i>Choloepus hoffmanni</i>	

Mamíferos registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Orden	Familia	Género	Nombre científico
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus</i>	<i>Bradypus variegatus</i>
	Megalonychidae	<i>Choloepus</i>	<i>Choloepus hoffmanni</i>
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua</i>	<i>Tamandua mexicana</i>
Primates	Aotidae	<i>Aotus</i>	<i>Aotus griseimembra</i>
	Atelidae	<i>Alouatta</i>	<i>Alouatta seniculus</i>
	Callitrichidae	<i>Callithrix</i>	<i>Callithrix pygmaea</i>
		<i>Saguinus</i>	<i>Saguinus oedipus</i>
	Cebidae	<i>Alouatta</i>	<i>Alouatta seniculus</i>
		<i>Aotus</i>	<i>Aotus lemurinus griseimembra</i>
		<i>Ateles</i>	<i>Ateles geoffroyi rufiventris</i>
		<i>Cebus</i>	<i>Cebus albifrons</i>
			<i>Cebus capucinus</i>
	<i>Saguinus</i>	<i>Saguinus leucopus</i>	
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochaeris</i>	<i>Hydrochaeris</i>
			<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>
	Cricetidae	<i>Transandinomys</i>	<i>Transandinomys</i>
		<i>Zygodontomys</i>	<i>Zygodontomys brevicauda</i>
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i>	<i>Dasyprocta punctata</i>
	Echimyidae	<i>Proechimys</i>	<i>Proechimys chrysaolus</i>
	Erethizontidae	<i>Coendou</i>	<i>Coendou prehensilis</i>
	Muridae	<i>Rattus</i>	<i>Rattus</i>
		<i>Thomasomys</i>	<i>Thomasomys</i>
		<i>Zygodontomys</i>	<i>Zygodontomys brevicauda</i>
Sciuridae	<i>Sciurus</i>	<i>Sciurus granatensis</i>	



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados**  
**Plan de Manejo 2018 - 2023**



Mamíferos registrados para el área de Los Montes de María de acuerdo a la revisión de las bases de datos de Portal de datos del SIB Colombia (<http://data.sibcolombia.net>), Módulo Tremarctos (<http://www.tremarctoscolombia.org/>), Ara Colombia (<http://www.aracolombia.org/>) y Registros en el área protegida.

Orden	Familia	Género	Nombre científico
			<i>Sciurus granatensis gerrardi</i>



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

**Anexo 5** Matriz Análisis de riesgo a valores objeto de conservación para el SFF Los Colorados al interior del área protegida. Inicialmente identificados y valorados diez VOC's que luego se convirtieron en elementos del VOC (finales en color verde).

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
Guacharaca ( <i>Ortalis garrula</i> )	Esta especie utiliza árboles de gran tamaño para alimentación y refugio. Al interior del santuario se presentan actividades de leñateo y corte de puntales por parte de la comunidad que habita al interior del SFF. Lo anterior causa perturbación y desplazamiento dentro del área; esta situación se presenta desde la creación del SFF en las áreas aledañas a los barrios y se realiza por la necesidad de fuentes de	En la actualidad esta presión no afecta al VOC, pero es una amenaza potencial por costumbres culturales para domesticarlas junto a las aves de corral.	La ocupación desde la creación del SFF ha afectado a la especie por la pérdida de hábitat por el cambio de cobertura natural a pastos - monocultivos como el maíz, yuca y ñame entre otros, generado por los dueños de fincas que se encuentran al interior del SFF	Culturalmente la quema es una labor indispensable para la siembra y renovación de los cultivos y pastos, la cual se realiza dos veces al año y con ello afecta el suelo, la vegetación y la regeneración del bosque.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, reduce el hábitat potencial para la especie, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, genera daños sobre la cobertura vegetal, afecta el hábitat de la especie, producción de residuos sólidos y cambios en la configuración del paisaje. La coordinación para solventar esta situación se debe realizar con las	La Troncal del Occidente debido a que incrementa los niveles de ruido y realiza fraccionamiento - pérdida del hábitat y las vías rurales que también fraccionan el hábitat natural de la especie. Afecta un 2% del área. Se coordina con municipio, INVIAS, ONGs y PONAL.	La presencia de redes eléctricas es un riesgo potencial de descargas eléctricas para las aves, así como la aplicación de la poda de mantenimiento periódico alrededor de las mismas que limita el hábitat para la especie. También las ondas electromagnéticas pueden desorientar a la especie. Coordinación Electricaribe y municipio.	La presencia de maquinarias genera ruidos ambientales que alteran la dinámica natural de la especie, generando migraciones locales. Se coordina con CAR y el municipio.	La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de la especie por disminución de oferta alimenticia y refugio. El único evento se presentó en el año 1997 afectando aproximadamente 2has, las cuales se recuperaron en su totalidad. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL	Debido al cambio climático se afecta la fenología de las especies vegetales que son fuente de alimento y refugio para la Guacharaca. El único evento se presentó en el año 2001 donde fue necesario suministrar bebederos artificiales. También afecta la disponibilidad de agua para la especie que las puede generar migraciones locales. Coordina CMGR, municipio, departamento,	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de las especies vegetales usados por la Guacharaca para su alimentación y refugio. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de especies vegetales que le sirve de alimento y refugio a la especie. Disminución de la oferta hídrica indispensable para el mantenimiento de la especie. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
	energía y afecta en el 3%. Se cuenta con la coordinación con el municipio, PONAL, ONG's				autoridades municipales con el proceso de reubicación de los barrios.					IDEAM		
Mono colorado <i>(Alouatta seniculus)</i>	Esta especie utiliza árboles de gran tamaño para alimentación y refugio. Al interior del santuario se presentan actividades de leñateo y corte de puntales por parte de la comunidad que habita al interior del SFF. Lo anterior causa perturbación y desplazamiento dentro del área; esta situación se presenta desde la creación del SFF en las áreas aledañas a los barrios y se realiza por la	No se evidencia esta actividad en los últimos 16 años.	Estas actividades le reducen el hábitat a esta sp, son producidas por agricultores y ganaderos locales que realizan estas actividades desde antes de la creación del SFF. El área afectada ocupa un 32% del área protegida en el sector occidental. Se coordinan acciones con el municipio, Incoder (Hoy Agencia Nacional de Tierras), Superintendencia de Notariado	Se desarrollan el primer semestre del año en el mes de marzo, afectando los nichos de la sp en un 32% del área, la actividad se realiza para preparación de suelos de cultivos de pancoger y renovación de pastos y se presenta desde la creación del SFF.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, reduce el hábitat para la sp, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, genera daños sobre la cobertura vegetal, afecta el hábitat de la sp, producción de residuos sólidos y cambios en la configuración del paisaje. La coordinación para solventar esta situación	La Troncal del Occidente debido a que incrementa los niveles de ruido y realiza fraccionamiento - pérdida del hábitat y las vías rurales que también fraccionan el hábitat natural de la sp. Afecta un 2% del área. Se coordina con municipio, INVIAS, ONGs y PONAL.	La presencia de redes eléctricas es un riesgo potencial de descargas eléctricas para la sp, así como la aplicación de la poda de mantenimiento periódico alrededor de las mismas que limita el hábitat para la sp. También las ondas electromagnéticas pueden desorientar las sp. Coordinación Electricaribe y municipio.		La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de la sp por disminución de oferta alimenticia y refugio. El único evento se presentó en el año 1997 afectando aproximadamente 2has, las cuales se recuperaron en su totalidad. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL	Debido al cambio climático se afecta la fenología de las especies vegetales que son fuente de alimento y refugio para la sp. El único evento se presentó en el año 2001 donde fue necesario suministrar bebederos artificiales. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de las especies vegetales usados por los monos para su alimentación, refugio así como la reproducción. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de especies vegetales que le sirve de alimento y refugio a la sp. Disminución de la oferta hídrica indispensable para el mantenimiento de la sp. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicación es	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
	necesidad de fuentes de energía y afecta en el 3%. Se cuenta con la coordinación con el municipio, PONAL, ONG's		y Registro Público y ONGs,		se debe realizar con las autoridades municipales con el proceso de reubicación de los barrios.							
Titi cariblanco ( <i>Saguinus oedipus</i> )	Esta especie utiliza árboles de gran tamaño para alimentación y refugio. Al interior del santuario se presentan actividades de leñateo y corte de puntales por parte de la comunidad que habita al interior del SFF. Lo anterior causa perturbación y desplazamiento dentro del área; esta situación se presenta desde la creación del SFF en las áreas aledañas a los	No se evidencia esta actividad en los últimos 16 años.	Estas actividades reducen el hábitat a esta sp, son producidas por agricultores y ganaderos locales que realizan estas actividades desde antes de la creación del SFF. El área afectada ocupa un 32% del área protegida en el sector occidental. Se coordinan acciones con el municipio, Incoder (Hoy Agencia Nacional de Tierras),	Se desarrollan el primer semestre del año en el mes de marzo, afectando los nichos de la sp en un 32% del área, la actividad se realiza para preparación de suelos de cultivos y renovación de pastos y se presenta desde la creación del SFF.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, reduce el hábitat para la sp, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, genera daños sobre la cobertura vegetal, afecta el hábitat de la sp, producción de residuos sólidos y cambios en la configuración del paisaje. La coordinación	La Troncal del Occidente debido a que incrementa los niveles de ruido y realiza fraccionamiento - pérdida del hábitat y las vías rurales que también fraccionan el hábitat natural de la sp. Afecta un 2% del área. Se coordina con municipio, INVIAS, ONGs y PONAL.	La presencia de redes eléctricas es un riesgo potencial de descargas eléctricas para la sp, así como la aplicación de la poda de mantenimiento periódico alrededor de las mismas que limita el hábitat para la sp. También las ondas electromagnéticas pueden desorientar las sp. Coordinación Electricaribe y municipio.		La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de la sp por disminución de oferta alimenticia y refugio. El único evento se presentó en el año 1997 afectando aproximadamente 2has, las cuales se recuperaron en su totalidad. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL	Debido al cambio climático se afecta la fenología de las especies vegetales que son fuente de alimento y refugio para la sp. El único evento se presentó en el año 2001 donde fue necesario suministrar bebederos artificiales. También afecta la disponibilidad de agua para la sp que las puede generar migraciones locales. Coordina	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de las especies vegetales usados por los Titi para su alimentación, refugio así como la reproducción. Coordina municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de las especies vegetales que le sirve de alimento y refugio a la sp. Disminución de la oferta hídrica indispensable para el mantenimiento de la sp. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
	barrios y se realiza por la necesidad de fuentes de energía y afecta en el 3%. Se cuenta con la coordinación con el municipio, PONAL, ONG's		Superintendencia de Notariado y Registro Público y ONGs,		para solventar esta situación se debe realizar con las autoridades municipales con el proceso de reubicación de los barrios.					CMGR, municipio, departamento, IDEAM		
Caracolí ( <i>Anacardium exelsum</i> )	En la actualidad esta actividad no se presenta dentro del SFF.	NA	Estas actividades no favorecen el repoblamiento del caracolí en el 32% del area, zona noroccidental, la situación de se presenta desde la creación del SFF.	Se desarrollan el primer semestre del año en el mes de marzo, afectando los nichos de la sp en un 32% del área, la actividad se realiza para preparación de suelos de cultivos de pancoger y renovación de pastos y se presenta desde la creación del SFF.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, no permite la regeneración natural del caracolí, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, afecta el hábitat de la sp y erosión de los cauces de los arroyos principalmente Salvador.	NA	NA	NA	NA	Debido al cambio climático se presenta un desbalance en la oferta hídrica lo cual afecta la fenología de la especie vegetal. El único evento se presentó en el año 2001 donde fue necesario suministrar bebederos artificiales. También afecta la disponibilidad de agua para la sp que las puede generar migraciones locales.	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de la especie vegetal. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de la especie vegetal. Disminución de la oferta hídrica indispensable para el mantenimiento de la sp. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
										Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM		
Pava congona ( <i>Penelope purpurascens</i> )	Esta especie utiliza árboles de gran tamaño para alimentación y refugio. Al interior del santuario se presentan actividades de leñateo y corte de puntales por parte de la comunidad que habita al interior del SFF. Lo anterior causa perturbación y desplazamiento dentro del área; esta situación se presenta desde la creación del SFF en las áreas aledañas a los barrios y se realiza por la necesidad de fuentes de	En la actualidad esta presión no afecta al VOC, pero es una amenaza potencial por costumbres culturales para su consumo.	La ocupación desde la creación del SFF ha afectado a la sp por la pérdida de hábitat por el cambio de cobertura natural a pastos - monocultivos como el maíz, yuca y ñame entre otros, generado por los dueños de fincas que se encuentran al interior del SFF	Culturalmente la quema es una labor indispensable para la siembra y renovación de los cultivos y pastos, la cual se realiza dos veces al año y con ello afecta el suelo, la vegetación y la regeneración del bosque.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, reduce el hábitat potencial para la sp, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, genera daños sobre la cobertura vegetal, afecta el hábitat de la sp, producción de residuos sólidos y cambios en la configuración del paisaje. La coordinación para solventar esta situación se debe realizar con las	La Troncal del Occidente debido a que incrementa los niveles de ruido y realiza fraccionamiento - pérdida del hábitat y las vías rurales que también fraccionan el hábitat natural de la sp. Afecta un 2% del área. Se coordina con municipio, INVIAS, ONGs y PONAL.	La presencia de redes eléctricas es un riesgo potencial de descargas eléctricas para las aves, así como la aplicación de la poda de mantenimiento periódico alrededor de las mismas que limita el hábitat para la sp. También las ondas electromagnéticas pueden desorientar las sp. Coordinación Electricaribe y municipio.	La presencia de maquinarias genera ruidos ambientales que alteran la dinámica natural de la especie, generando migraciones locales. Se coordina con CAR y el municipio.	La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de la sp por disminución de oferta alimenticia y refugio. El único evento se presentó en el año 1997. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL	Debido al cambio climático se afecta la fenología de las especies vegetales que son fuente de alimento y refugio para la Pava. El único evento se presentó en el año 2001 donde fue necesario suministrar bebederos artificiales. También afecta la disponibilidad de agua para la sp que las puede generar migraciones locales. Coordina CMGR, municipio, departamento,	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de las especies vegetales usados por la pava para su alimentación y refugio. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de especies vegetales que le sirve de alimento y refugio a la sp. Disminución de la oferta hídrica indispensable para el mantenimiento de la sp. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
	energía y afecta en el 3%. Se cuenta con la coordinación con el municipio, PONAL, ONG's				autoridades municipales con el proceso de reubicación de los barrios.					IDEAM		
Carreto ( <i>Aspidosperma polyneuron</i> )	En la actualidad esta actividad no se presenta dentro del SFF.	NA	Estas actividades no favorecen el reemplazamiento del carreto en el 32% del área, zona noroccidental, la situación de se presenta desde la creación del SFF.	Se desarrollan el primer semestre del año en el mes de marzo, afectando los nichos de la sp en un 32% del área, la actividad se realiza para la preparación de suelos de cultivos de pancoger y renovación de pastos y se presenta desde la creación del SFF.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, no permite la regeneración natural del caracolí, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, afecta el hábitat de la sp y erosión de los cauces de los arroyos principalmente Salvador.	NA	NA	NA	La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de la sp por disminución de oferta alimenticia y refugio. El único evento se presentó en el año 1997 afectando aproximadamente 2has, en especial esta especie la cual se recuperó en su totalidad. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL	Debido al cambio climático se presenta un desbalance en la oferta hídrica lo cual afecta la fenología de la especie vegetal. El único evento se presentó en el año 2001 donde fue necesario suministrar bebederos artificiales. También afecta la disponibilidad de agua para la sp que las puede generar migraciones locales. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de la especie vegetal. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de la especie vegetal. Disminución de la oferta hídrica indispensable para el mantenimiento de la sp. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
										IDEAM		
Tigrillo ( <i>Leopardus pardalis</i> )	Esta especie utiliza el bosque seco para alimentación y refugio. Al interior del santuario se presentan actividades de leñateo y corte de puntales por parte de la comunidad que habita al interior del SFF. Lo anterior causa perturbación y desplazamiento dentro del área; esta situación se presenta desde la creación del SFF en las áreas aledañas a los barrios y se realiza por la necesidad de fuentes de energía y afecta en el 3%. Se cuenta con la coordinación con el	No se evidencia esta actividad en los últimos 16 años.	Estas actividades reducen el hábitat a esta sp, son producidas por agricultores y ganaderos locales que realizan estas actividades desde antes de la creación del SFF. El área afectada ocupa un 32% del área protegida en el sector occidental. Se coordinan acciones con el municipio, Incoder (Hoy Agencia Nacional de Tierras), Superintendencia de Notariado y Registro Público y ONGs,	Se desarrollan el primer semestre del año en el mes de marzo, afectando los nichos de la sp en un 32% del área, la actividad se realiza para preparación de suelos de cultivos de pancoger y renovación de pastos y se presenta desde la creación del SFF.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, reduce el hábitat potencial para la sp, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, genera daños sobre la cobertura vegetal, afecta el hábitat de la sp, producción de residuos sólidos y cambios en la configuración del paisaje. La coordinación para solventar esta situación se debe realizar con las autoridades municipales con el proceso de reubicación de	La Troncal del Occidente debido a que incrementa los niveles de ruido y realiza fraccionamiento - pérdida del hábitat y las vías rurales que también fraccionan el hábitat natural de la sp. Afecta un 2% del área. Existen reportes de apisonamiento en la troncal de occidente. Se coordina con municipio, INVIAS, ONGs y PONAL.	NA	NA	La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de la sp por disminución de oferta alimenticia y refugio. El único evento se presentó en el año 1997 afectando aproximadamente 2has. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL	Debido al cambio climático se afecta la fenología de las especies vegetales que son fuente de alimento y refugio para la sp. El único evento se presentó en el año 2001 donde fue necesario suministrar bebederos artificiales. Coordina municipio, departamento, IDEAM	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de las especies vegetales usados por las demás especies que son fuente de alimentación para el tigrillo, así como el refugio y la reproducción. Coordina municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de especies vegetales que le sirve de alimento a otras especies de las cuales se alimenta este felino y refugio a la sp. La Disminución de la oferta hídrica es indispensable para la subsistencia de la sp. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
	municipio, PONAL, ONG's				los barrios.							
Congregaciones aves migratorias	Estas especies utilizan al bosque seco para alimentación y refugio temporalmente, especialmente los meses de septiembre a marzo. Al interior del santuario se presentan actividades de leñateo y corte de puntales por parte de la comunidad que habita al interior del SFF. Lo anterior causa perturbación en su comportamiento dentro del área; esta situación se presenta desde la creación del SFF en las áreas aledañas a los barrios y se	En la actualidad esta presión no afecta al VOC, pero es una amenaza potencial por costumbres culturales para su exhibición.	La ocupación desde la creación del SFF ha afectado a las sps migratorias por la pérdida de hábitat por el cambio de cobertura natural a pastos - monocultivos como el maíz, yuca y ñame entre otros, generado por los dueños de fincas que se encuentran al interior del SFF. Se coordina con ONGs.	Culturalmente la quema es una labor indispensable para la siembra y renovación de los cultivos y pastos, la cual se realiza dos veces al año y con ello afecta el suelo, la vegetación y la regeneración del bosque, generando bajas en la oferta alimentaria en el sector noroccidental del SFF.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, reduce el potencial para las sps, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, generando daños sobre la cobertura vegetal, afectando el hábitat de las sps, la producción de residuos sólidos genera cambios en la configuración del paisaje. La coordinación para solventar esta situación se debe realizar con las autoridades	La Troncal del Occidente debido a que incrementa los niveles de ruido y realiza fraccionamiento - pérdida del hábitat y las vías rurales que también fraccionan el hábitat natural de las sps que visitan el santuario, igualmente afecta su comportamiento. Afecta un 2% del área. Se coordina con municipio, INVIAS, ONGs y PONAL.	La presencia de redes eléctricas es un riesgo potencial de descargas eléctricas para las aves migratorias, así como la aplicación de la poda de mantenimiento periódico alrededor de las mismas que limita el hábitat para las sps. También las ondas electromagnéticas pueden desorientar las sps. Coordinación Electricaribe y municipio.	La presencia de maquinarias genera ruidos ambientales que alteran la dinámica natural de la especie, generando migraciones locales. Se coordina con CAR y el municipio.	La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de las sps por disminución de oferta alimenticia y refugio. El único evento se presentó en el año 1997. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL	Debido al cambio climático se afecta la fenología de las especies vegetales que son fuente de alimento y refugio para las aves migratorias. El único evento se presentó en el año 2001 donde fue necesario suministrar bebederos artificiales. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de las especies vegetales usados por las aves migratorias para su alimentación y refugio. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de especies vegetales que le sirve de alimento y refugio a las sps. Disminución de la oferta hídrica indispensable para la subsistencia de las sps durante la permanencia en el SFF. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

Descripción de las presiones												
Voc's	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
	realiza por la necesidad de fuentes de energía y afecta en el 3%. Se cuenta con la coordinación con el municipio, PONAL, ONG's				municipales con el proceso de reubicación de los barrios y ONGs.							
Ébano (Caesalpinia ébano)	En la actualidad esta actividad no se presenta dentro del SFF.	NA	Estas actividades no favorecen el repoblamiento del Ébano en el 32% del área, zona noroccidental, la situación de se presenta desde la creación del SFF.	Se desarrollan el primer semestre del año en el mes de marzo, afectando las condiciones naturales de la sp en un 32% del área, la actividad se realiza para preparación de suelos de cultivos de pancoger, renovación de pastos y se presenta desde la creación del SFF.	La presencia de infraestructura (barrios) al interior del SFF, que ocupa el 3% del área, no permite la regeneración natural del ébano, lo que viene sucediendo desde la creación del SFF, afecta el hábitat de la sp.	NA	NA	NA	La presencia de cualquier incendio afectaría el hábitat de la sp por disminución de oferta alimenticia y refugio para especies de mamíferos. El único evento se presentó en el año 1997 afectando aproximadamente 2has. Coordinación municipio, Defensa Civil, Infantería, PONAL	Debido al cambio climático se presenta un desbalance en la oferta hídrica lo cual afecta la fenología de la especie vegetal. El único evento se presentó en el año 2001. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	El cambio en la periodicidad de precipitación afecta los ciclos fenológicos de la especie vegetal. Coordina CMGR, municipio, departamento, IDEAM	Afecta la fenología (periodos de floración - fructificación) de la especie vegetal. Disminución de la oferta hídrica indispensable para el mantenimiento de la sp. Coordinación CMGR, municipio, departamento, IDEAM



## Inventario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

**Anexo 6** Matriz valoración de las presiones sobre el VOC Bosque seco Tropical en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida.

BOSQUE SECO TROPICAL																												
Al Interior													Zona Aledaña															
ATRIBUTOS	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Residuos (Sólidos y/o líquidos)	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la precipitación	Procesos de remoción en masa	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Residuos (Sólidos y/o líquidos)	Infraestructura	Vías	Extracción materiales de construcción y de material de arrastre	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Exploración y Explotación de Petróleo	Extracción de fauna	Incendio de coberturas vegetales	Inundación	Sequia	Cambio en la precipitación	Procesos de remoción en masa
Intensidad	1	1	5	3	3	5	1	3	3	5	3	1	5	3	5	5	1	1	1	3	1	3	5	1	1	5	3	3
Extensión	5	1	5	3	1	1	3	3	1	5	5	1	5	5	5	5	1	1	1	3	1	3	3	1	1	5	5	3
Persistencia	5	1	5	5	5	5	5	5	3	5	3	1	5	5	5	5	1	1	1	3	1	3	5	1	1	5	3	3
Sumatoria	11	3	15	11	9	11	9	11	7	15	11	3	15	13	15	15	3	3	3	9	3	9	13	3	3	15	11	9
Importancia	crítico	Leve	crítico	crítico	Moderado	crítico	Moderado	crítico	Moderado	crítico	crítico	Leve	crítico	crítico	crítico	crítico	Leve	Leve	Leve	Moderado	Leve	Moderado	crítico	Leve	Leve	crítico	crítico	Moderado



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico**

**Anexo 7** Matriz valoración de las presiones sobre el VOC mono colorado en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida.

TITI																							
Al Interior												Zona aledaña											
ATRIBUTOS	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
Intensidad	1	1	5	5	5	1	5	1	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	3	3
Extensión	1	1	3	3	5	1	3	1	5	5	3	5	5	5	5	3	3	5	3	3	5	3	1
Persistencia	1	1	5	5	5	1	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	1	3	3	3	3	3	3
Sumatoria	3	3	13	13	15	3	11	5	13	13	9	15	15	15	15	11	7	13	11	9	13	9	7
Importancia	Leve	Leve	crítico	crítico	crítico	Leve	crítico	Moderado	crítico	crítico	Moderado	crítico	crítico	crítico	crítico	crítico	Moderado	crítico	crítico	Moderado	crítico	Moderado	Moderado



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico**

**Anexo 8** Matriz valoración de las presiones sobre el VOC tigrillo en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida.

ATRIBUTOS	TIGRILLO																						
	Al interior											Zona aledaña											
	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor	Tala selectiva	Cacería	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor
Intensidad	1	1	5	5	5	1	1	1	5	3	3	5	5	5	5	5	5	1	3	3	5	3	1
Extensión	1	1	5	1	5	1	1	1	5	3	1	5	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1	1
Persistencia	1	1	5	1	5	1	1	1	3	1	1	5	5	5	3	1	5	1	5	1	3	1	1
Sumatoria	3	3	15	7	15	3	3	3	13	7	5	15	15	15	13	7	15	3	13	5	13	5	3
Importancia	Leve	Leve	crítico	Moderado	crítico	Leve	Leve	Leve	crítico	Moderado	Moderado	crítico	crítico	crítico	crítico	Moderado	crítico	Leve	crítico	Moderado	crítico	Moderado	Leve



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico**

**Anexo 9** Matriz valoración de las presiones sobre el VOC carroto en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida.

ATRIBUTOS	CARACOLI																					
	Al interior										Zona aledaña											
	Tala selectiva	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor	Tala selectiva	Agricultura - Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Extracción materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Cambio en la periodicidad de Precipitación	Olas de calor	
Intensidad	1	5	3	5	1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	1	1	5	1	3	3	3	
Extensión	1	5	3	5	1	1	1	3	3	3	5	5	3	5	1	1	5	1	3	3	3	
Persistencia	1	3	3	5	1	1	1	3	3	3	5	5	3	5	1	1	5	1	3	3	3	
Sumatoria	3	13	9	15	3	3	3	9	9	9	15	15	11	15	3	3	15	3	9	9	9	
Importancia	Leve	crítico	Moderado	crítico	Leve	Leve	Leve	Moderado	Moderado	Moderado	crítico	crítico	crítico	crítico	Leve	Leve	crítico	Leve	Moderado	Moderado	Moderado	



**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico**

**Anexo 10** Matriz valoración de las presiones sobre el VOC pava congona en el SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida.

ATRIBUTOS	PAVA CONGONA																																		
	Al interior												Zona aledaña																						
	Tala selectiva	Cacería	Agricultura Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Período de sequía	Periodicidad de Precipitación	Olas de calor	Tala selectiva	Cacería	Agricultura Ganadería	Quemas	Infraestructura	Vías	Redes eléctricas y/o de comunicaciones	de materiales de construcción y de material de arrastre	Incendio de coberturas vegetales	Sequia	Período de sequía	Periodicidad de Precipitación	Olas de calor										
Intensidad	1	1	5	1	5	1	5	1	3	3	3	5	5	5	3	1	1	3	5	1	3	3	3	5	5	5	5	1	1	1	5	1	3	3	3
Extensión	1	1	5	3	5	1	3	1	5	3	3	5	5	5	5	1	1	1	5	1	3	3	3	5	5	5	1	1	1	5	1	3	3	3	
Persistencia	1	1	5	3	5	1	5	1	3	3	3	5	5	5	5	1	1	1	5	1	3	3	3	5	5	5	1	1	1	5	1	3	3	3	
Sumatoria	3	3	15	7	15	3	13	3	11	9	9	15	15	15	13	3	3	5	15	3	9	9	9	15	15	13	3	3	5	15	3	9	9	9	
Importancia	Leve	Leve	crítico	Moderado	crítico	Leve	Crítico	Leve	crítico	Moderado	Moderado	crítico	crítico	crítico	crítico	Leve	Leve	Moderado	crítico	Leve	Moderado	Moderado	Moderado	crítico	crítico	crítico	crítico	Leve	Leve	Moderado	crítico	Leve	Moderado	Moderado	Moderado



## Inventario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

### Anexo 11 Análisis de situaciones priorizadas SFF Los Colorados al interior y en la zona aledaña del área protegida.

SITUACION PRIORIZADA 1: Ocupación y usos prohibidos														
En el SFF Los Colorados existen procesos de ocupación desde el inicio del establecimiento del AP tanto urbana como rural. Al interior del AP se encuentran ubicados tres barrios ubicados al nor-orient del SFF y 15 fincas establecidas al interior del SFF. Barrios: 103 viviendas por 456 personas para el área urbana, para el área rural 16 predios y 56 personas, en su conjunto es el 30.2%. Los barrios Nueva Floresta, Palmira y Cerrito 2 (total de población revisar datos por barrio). Afectaciones: fragmentación, uso, quemas, talas, existe fragmentación de boque afectando de manera considerable la estructura y composición, así como la disminución de los especies consideradas como VOC. (Qué está sucediendo, dónde está sucediendo y qué incidencia tiene). Fuera el AP no se presenta usos prohibidos sino un inadecuado ordenamiento ambiental del territorio debido a las fuertes presiones de agricultura y ganadería. En el POT los barrios se encuentra como zonas legalizadas en contraposición con el ap. cada uno de los barrios tiene incidencia especifica cerrito 2 al leñateo que es extraída del área con función amortiguadora, Palmira crecimiento urbano.														
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
1. Conservar el Bosque seco Tropical del SFF Los Colorados como área núcleo de las conectividades, para el mantenimiento de la diversidad biológica del ecosistema y la valoración cultural de la región.	Todos	1. El BsT se encuentra en un riesgo crítico debido a la transformación, cambio y fragmentación del sistema producto de los asentamientos humanos tanto en la zona urbana como en la rural.	1. El tema de ocupación del territorio en el ap se ha posicionado como prioridad en las instancias regionales y nacionales del PNN, así como en otras instancias.	PNN sacó una resolución para el tema de tierras, hay una mesa confirmada para tratar este tema, es importante solucionar el problema de ocupación.	PNN ha realizado acuerdos con la alcaldía para el tema de los barrios, residuos sólidos, proceso de reforestación de la cuenca del arroyo Salvador, vinculación a las iniciativas de conectividad.		Alcaldía, ONG's (Casa Montes), Notarias, Barrios Cerrito 2, Palmira y Nueva Floresta; fincas al interior de AP, SILAP	Estrategias de saneamiento y relocalización (alcaldía en el tema urbano), notarias (clarificación jurídica), apoyo y socialización de procesos (SILAP)	Dirección Territorial Caribe PNN, Incoder, gobiernos, instrumentos públicos y notarias, FHAC, Fundación de Desarrollo y Paz de Montes de María, Findeter, empresas privada (Electricari	Clarificación jurídica (instrumentos públicos, notarias e incoder)	PNN, Ministerio de Vivienda, Fondo Nacional de Regalías, IGAG, superintendencia de notariado y registro	Avances de la construcción e implementación de la política de tierras para PNN (PNN, incoder, IGAG y superno tariado)	Cooperación internacional	Se necesita hacer un proceso de prospección para identificar los potenciales financiadores para el tema de saneamiento



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

SITUACION PRIORIZADA 1: Ocupación y usos prohibidos													
En el SFF Los Colorados existen procesos de ocupación desde el inicio del establecimiento del AP tanto urbana como rural. Al interior del AP se encuentran ubicados tres barrios ubicados al nor-orient del SFF y 15 fincas establecidas al interior del SFF. Barrios: 103 viviendas por 456 personas para el área urbana, para el área rural 16 predios y 56 personas, en su conjunto es el 30.2%. Los barrios Nueva Floresta, Palmira y Cerrito 2 (total de población revisar datos por barrio). Afectaciones: fragmentación, uso, quemas, talas, existe fragmentación de boque afectando de manera considerable la estructura y composición, así como la disminución de los especies consideradas como VOC. (Qué está sucediendo, dónde está sucediendo y qué incidencia tiene). Fuera el AP no se presenta usos prohibidos sino un inadecuado ordenamiento ambiental del territorio debido a las fuertes presiones de agricultura y ganadería. En el POT los barrios se encuentra como zonas legalizadas en contraposición con el ap. cada uno de los barrios tiene incidencia especifica cerrado 2 al leñateo que es extraída del área con función amortiguadora, Palmira crecimiento urbano.													
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión						
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales
		2. Los asentamientos alrededor del AP promueven el inadecuado uso de los recursos, esta situación se relaciona con un inadecuado ordenamiento ambiental.	2. Los ganaderos de la parte occidental limitan el ingreso de personas foráneas al SFF que quieren realizan algún de tipo de extracción (tala y cacería). De igual forma las fincas de grandes ganaderos del área contigua al parque limitan también este ingreso.	El SFF ha sido priorizado a nivel nacional para solucionar el tema de ocupación.				be entre otras)	Estructurar estrategias para avanzar en el saneamiento de las áreas ocupadas (DTCA, incoder, gobernanación, findeter, empresas privadas)				





## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

SITUACION PRIORIZADA 1: Ocupación y usos prohibidos													
<p>En el SFF Los Colorados existen procesos de ocupación desde el inicio del establecimiento del AP tanto urbana como rural. Al interior del AP se encuentran ubicados tres barrios ubicados al nor-orient del SFF y 15 fincas establecidas al interior del SFF. Barrios: 103 viviendas por 456 personas para el área urbana, para el área rural 16 predios y 56 personas, en su conjunto es el 30.2%. Los barrios Nueva Floresta, Palmira y Cerrito 2 (total de población revisar datos por barrio). Afectaciones: fragmentación, uso, quemas, talas, existe fragmentación de bosque afectando de manera considerable la estructura y composición, así como la disminución de los especies consideradas como VOC. (Qué está sucediendo, dónde está sucediendo y qué incidencia tiene). Fuera el AP no se presenta usos prohibidos sino un inadecuado ordenamiento ambiental del territorio debido a las fuertes presiones de agricultura y ganadería. En el POT los barrios se encuentra como zonas legalizadas en contraposición con el ap. cada uno de los barrios tiene incidencia especifica cerrado 2 al leñateo que es extraída del área con función amortiguadora, Palmira crecimiento urbano.</p>													
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión						
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales
		<p>5. realización de actividades de alto impacto ambiental (canteras, plantaciones forestales con sp exóticas, ganadería extensiva).</p> <p>6. estado, deterioro y disminución de las reservas aledañas. Estas se encuentran por fuera de una figura de conservación.</p>		Se ha realizado trabajo de educación con respecto al tema de las normas y limitaciones que tienen los ocupantes del santuario.	Socialización de las problemáticas de ocupación en el marco de los SILAP de San Jacinto y San Juan.	<p>3. Continuar el saneamiento del santuario, alianzas público - privadas.</p> <p>4. Consolidar las alianzas con instituciones para compra y saneamiento de tierras en adición con recursos internacionales.</p>							



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

SITUACION PRIORIZADA 1: Ocupación y usos prohibidos													
<p>En el SFF Los Colorados existen procesos de ocupación desde el inicio del establecimiento del AP tanto urbana como rural. Al interior del AP se encuentran ubicados tres barrios ubicados al nor-orient del SFF y 15 fincas establecidas al interior del SFF. Barrios: 103 viviendas por 456 personas para el área urbana, para el área rural 16 predios y 56 personas, en su conjunto es el 30.2%. Los barrios Nueva Floresta, Palmira y Cerrito 2 (total de población revisar datos por barrio). Afectaciones: fragmentación, uso, quemas, talas, existe fragmentación de bosque afectando de manera considerable la estructura y composición, así como la disminución de los especies consideradas como VOC. (Qué está sucediendo, dónde está sucediendo y qué incidencia tiene). Fuera el AP no se presenta usos prohibidos sino un inadecuado ordenamiento ambiental del territorio debido a las fuertes presiones de agricultura y ganadería. En el POT los barrios se encuentra como zonas legalizadas en contraposición con el ap. cada uno de los barrios tiene incidencia especifica cerrado 2 al leñateo que es extraída del área con función amortiguadora, Palmira crecimiento urbano.</p>													
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión						
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales
		<p>finqueros realizan quemas ubicados al interior y afuera del parque</p> <p>7. Afectación del patrimonio arqueológico y cultural, por desconocimiento de su valor intangible.</p>		Se ha realizado clarificación predial sobre las finca priorizadas para saneamiento.	<p>Caracterización de los sistemas productivos del área de influencia del sector occidental del parque en el marco del proyecto de Conserva Colombia.</p>	<p>5. Continuar el tema relocalización de los barrios con los estamentos locales, departamentales (gobernación).</p> <p>6. Estructura las estrategias para lograr estos objetivos.</p>							





## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados - Plan de Manejo: Componente Diagnóstico

SITUACION PRIORIZADA 1: Ocupación y usos prohibidos													
<p>En el SFF Los Colorados existen procesos de ocupación desde el inicio del establecimiento del AP tanto urbana como rural. Al interior del AP se encuentran ubicados tres barrios ubicados al nor-orient del SFF y 15 fincas establecidas al interior del SFF. Barrios: 103 viviendas por 456 personas para el área urbana, para el área rural 16 predios y 56 personas, en su conjunto es el 30.2%. Los barrios Nueva Floresta, Palmira y Cerrito 2 (total de población revisar datos por barrio). Afectaciones: fragmentación, uso, quemas, talas, existe fragmentación de boque afectando de manera considerable la estructura y composición, así como la disminución de los especies consideradas como VOC. (Qué está sucediendo, dónde está sucediendo y qué incidencia tiene). Fuera el AP no se presenta usos prohibidos sino un inadecuado ordenamiento ambiental del territorio debido a las fuertes presiones de agricultura y ganadería. En el POT los barrios se encuentra como zonas legalizadas en contraposición con el ap. cada uno de los barrios tiene incidencia especifica cerrado 2 al leñateo que es extraída del área con función amortiguadora, Palmira crecimiento urbano.</p>													
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión						
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales
				Gestión para el saneamiento de un predio en el interior del parque con apoyo de Electricaribe (Compensación por pérdida de biodiversidad).		8. como complemento estratégico fortalecimiento de la gobernabilidad, presencia y mayor capacidad de control y vigilancia (construcción de sede).							









## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

### Plan de Manejo

SITUACION PRIORIZADA 2: INADECUADA INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.														
El SFF Los Colorados viene en un proceso permanente y continuo de aislamiento debido a las diferentes actividades tanto productivas, infraestructura, ganadería originadas por un inadecuado orientación de los actuales planes de ordenamiento que existen en las zonas adyacentes al SFF (entre estas el PBOT de San Juan, María La Baja y Carmen de Bolívar, y el EOT de San Jacinto, , propuesta de zonas de reserva campesina, inexistencia de planes forestales, prospecciones y permisos para títulos mineros - exploraciones petroleras entre otros. Estas situaciones se han venido agudizando en la medida que las políticas de consolidación de la seguridad democrática del país se han desarrollado e implementando en la región ya que han generado una mayor confianza inversionista y se vienen presentando procesos y proyectos regionales de desarrollo minero y energético no acorde con el contexto ambiental.														
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
1. Conservar el Bosque seco Tropical del SFF Los Colorados como área núcleo de las conectividades, para el mantenimiento de la diversidad biológica del ecosistema y la valoración cultural de la región.	Todos	1. La fragmentación de las coberturas de rastrojos y bosques secundarios dadas las por los procesos productivos y de desarrollo (forestal, ganadero y de infraestructura) han agudizado las condiciones de aislamiento.	1. Los temas relacionados en la injerencia de los temas de ordenamiento se ha posicionado como prioridad en las instancias regionales y nacionales del PNN, así como en otras instancias municipales y regionales.	1. Se ha realizado una gestión conjunta entre PNN-FHAC para la consecución de recursos para la implementación de corredores socio ecosistémicos que apuntan al ordenamiento predial territorial de las zonas de influencia del SFF.	1. Proceso de formulación del plan de desarrollo de la reserva campesina.	1. Apoyo a CARDIQUE en la definición de zona amortiguadora del parque.	Alcaldía municipal, SILAP de San Juan y San Jacinto, dueño s de fincas de zona amortiguadoras, asociaciones productivas y de campe	1. Alcaldía tema de POT y acciones conjuntas para la implementación de las estrategias de ordenamiento del territorio.	DTCA, Cardique, inco, Fundación de Desarrollo y Paz, FHAC, Gobernación, zona de reserva campesina, SIRAP.	1. Avanzar en el tema de zona amortiguadora.	Nivel Central PNN, Ministerio de medio ambiente, ANH, ministerio de transporte, inco, ministerio de minas, ONG y financieras nacionales propuestas de ordena	1. Títulos y concesiones mineras y exploración.	Financieres internacionales propuestas de ordenamiento.	Formulación y financiación de proyectos de ordenamiento.





# Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

## Plan de Manejo

SITUACION PRIORIZADA 2: INADECUADA INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.													
El SFF Los Colorados viene en un proceso permanente y continuo de aislamiento debido a las diferentes actividades tanto productivas, infraestructura, ganadería originadas por un inadecuado orientación de los actuales planes de ordenamiento que existen en las zonas adyacentes al SFF (entre estas el PBOT de San Juan, María La Baja y Carmen de Bolívar, y el EOT de San Jacinto, , propuesta de zonas de reserva campesina, inexistencia de planes forestales, prospecciones y permisos para títulos mineros - exploraciones petroleras entre otros. Estas situaciones se han venido agudizando en la medida que las políticas de consolidación de la seguridad democrática del país se han desarrollado e implementando en la región ya que han generado una mayor confianza inversionista y se vienen presentando procesos y proyectos regionales de desarrollo minero y energético no acorde con el contexto ambiental.													
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión						
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales
		2. La explotación minera, las solicitudes mineras y los títulos mineros se encuentran en zonas adyacentes al SFF que son una amenaza actual y potencial que puede agudizar el nivel de fragmentación y riesgo para todos los VOC.	2. Se ha caracterizado la zona de influencia con 13.000 ha de 350 predios.	2. Mejorar y aumentar los relacionamientos institucionales con las autoridades que tienen que ver con el ordenamiento del área de influencia del AP	2. Participación de diplomado para la revisión y evaluación de los POT de los Montes de María, organizado por Universidad Externado y la Fundación Desarrollo y Paz de Montes de María.	2. Implementación de corredores de conectividad que incluye restauración y recuperación de zonas de interés, implementación de sistemas sostenibles para la conservación y generación de acuerdos y pactos socio ambiental con actores privados.	Actores locales: Sinos, Red de Reservas de la Sociedad Civil	2. SILAP y comunidades locales armonizar los usos actuales y los que se definían en los instrumentos de planeación.		2. Avanzar en el tema de nuevas áreas protegidas.		2. Doble calzada	





# Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

## Plan de Manejo

SITUACION PRIORIZADA 2: INADECUADA INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.													
El SFF Los Colorados viene en un proceso permanente y continuo de aislamiento debido a las diferentes actividades tanto productivas, infraestructura, ganadería originadas por un inadecuado orientación de los actuales planes de ordenamiento que existen en las zonas adyacentes al SFF (entre estas el PBOT de San Juan, María La Baja y Carmen de Bolívar, y el EOT de San Jacinto, , propuesta de zonas de reserva campesina, inexistencia de planes forestales, prospecciones y permisos para títulos mineros - exploraciones petroleras entre otros. Estas situaciones se han venido agudizando en la medida que las políticas de consolidación de la seguridad democrática del país se han desarrollado e implementando en la región ya que han generado una mayor confianza inversionista y se vienen presentando procesos y proyectos regionales de desarrollo minero y energético no acorde con el contexto ambiental.													
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión						
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales
		3. Los bloques de exploración tanto solicitados como adjudicados, se encuentran rodeando el SFF y no presentan un margen de amortiguación, inclusive uno de los bloques se encuentra al interior del parque.	3. Se han identificado las áreas núcleo con alta importancia ambiental y cultura para el establecimiento de corredores de conservación.	3. se generó un documento síntesis, para que en los planes de desarrollo del municipio se incluyera el tema del santuario frente al tema de ordenamiento.	3. Espacios generados con CARDIQUE para el tema relacionados con el tema de influencia del SFF.	3. Participación en procesos de caracterización de áreas de conservación locales.		3.		3. Avanzar en el tema de reserva campesina.		3. Formulación y financiación de proyectos de ordenamiento.	





# Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

## Plan de Manejo

SITUACION PRIORIZADA 2: INADECUADA INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.														
El SFF Los Colorados viene en un proceso permanente y continuo de aislamiento debido a las diferentes actividades tanto productivas, infraestructura, ganadería originadas por un inadecuado orientación de los actuales planes de ordenamiento que existen en las zonas adyacentes al SFF (entre estas el PBOT de San Juan, María La Baja y Carmen de Bolívar, y el EOT de San Jacinto, , propuesta de zonas de reserva campesina, inexistencia de planes forestales, prospecciones y permisos para títulos mineros - exploraciones petroleras entre otros. Estas situaciones se han venido agudizando en la medida que las políticas de consolidación de la seguridad democrática del país se han desarrollado e implementando en la región ya que han generado una mayor confianza inversionista y se vienen presentando procesos y proyectos regionales de desarrollo minero y energético no acorde con el contexto ambiental.														
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
		4. Los instrumentos de ordenamiento (POT's) no tienen armonía frente a las condiciones del parque (inconsistencias: la zona de reserva municipal de Laguna dentro del POT se encuentra como zona potencial de relleno sanitario; los barrios que están al interior del SFF se encuentran dentro del POT como área residencial y urbana, entre otros).	4. Se cuenta con estudios técnicos - científicos de caracterización del patrimonio arqueológico - cultural de la zona de influencia del SFF.	4. Se cuenta con un estudio de conectividades ecosistémicos con cerro Maco.	4. Procesos relacionados con SILAP San Juan.	4. injerencia en planes y procesos de ordenamiento local y regional, zonas de reservas campesina, POT San Jacinto, San Juan, María la Baja y el Carmen.				4. Avanzar en el tema de plan de ordenamiento forestal				





# Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

## Plan de Manejo

**SITUACION PRIORIZADA 2: INADECUADA INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.**

El SFF Los Colorados viene en un proceso permanente y continuo de aislamiento debido a las diferentes actividades tanto productivas, infraestructura, ganadería originadas por un inadecuado orientación de los actuales planes de ordenamiento que existen en las zonas adyacentes al SFF (entre estas el PBOT de San Juan, María La Baja y Carmen de Bolívar, y el EOT de San Jacinto, , propuesta de zonas de reserva campesina, inexistencia de planes forestales, prospecciones y permisos para títulos mineros - exploraciones petroleras entre otros. Estas situaciones se han venido agudizando en la medida que las políticas de consolidación de la seguridad democrática del país se han desarrollado e implementando en la región ya que han generado una mayor confianza inversionista y se vienen presentando procesos y proyectos regionales de desarrollo minero y energético no acorde con el contexto ambiental.

OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
		5. El SFF limita con una vía de orden nacional, la cual se encuentra en proceso de ampliación para ser delimitada como doble calzada, lo que genera una potencial aumento del riesgo en la fragmentación y aislamiento del parque o si se logra incidir en los diseños que permitan mejorar la conectividad entre el parque y las reservas de Perico y Laguna mediante la implementación de pasos de fauna (puentes, pasos deprimidos) teniendo como fundamento los estudios técnicos de conectividad dentro del SFF y las reservas municipales.	5. Se cuenta con el plan de manejo de un futuro parque regional.	5. Generación de convenios entre PNN y FHAC que han generado estudios técnicos sobre el tema arqueológico y cultural y estos resultados han servido de base para la construcción de propuestas de conectividades entre la zona con función amortiguadora y el santuario.	5. AP en un contexto urbano- Caso piloto de Ordenamiento Territorial San Juan Nepomuceno.	5. apoyar el tema de mejorar la gobernabilidad de las autoridades competentes, SILAP.								



**MinAmbiente**  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**PROSPERIDAD PARA TODOS**



# Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

## Plan de Manejo

SITUACION PRIORIZADA 2: INADECUADA INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.														
El SFF Los Colorados viene en un proceso permanente y continuo de aislamiento debido a las diferentes actividades tanto productivas, infraestructura, ganadería originadas por un inadecuado orientación de los actuales planes de ordenamiento que existen en las zonas adyacentes al SFF (entre estas el PBOT de San Juan, María La Baja y Carmen de Bolívar, y el EOT de San Jacinto, , propuesta de zonas de reserva campesina, inexistencia de planes forestales, prospecciones y permisos para títulos mineros - exploraciones petroleras entre otros. Estas situaciones se han venido agudizando en la medida que las políticas de consolidación de la seguridad democrática del país se han desarrollado e implementando en la región ya que han generado una mayor confianza inversionista y se vienen presentando procesos y proyectos regionales de desarrollo minero y energético no acorde con el contexto ambiental.														
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
		<p>6. Las limitantes de diferentes indoles que tienen las autoridades locales, públicas y regionales para el ejercicio de sus competencias en el área de influencia del SFF.</p> <p>7. La inexistencia de figuras de ordenamiento y manejo sostenible en la zona adyacente del AP como la zona con función amortiguadora, y la no declaratoria de nuevas AP hace que no mejoren las condiciones de representatividad del bosque seco en la región</p>	<p>6. Se ha participado en espacios donde se revisan y evalúan los planes de ordenamiento territorial de los municipios.</p> <p>7. San Juan Nepomuceno y San Jacinto tienen un sistema local de áreas protegidas (SILAP).</p>			<p>6. incidir en los megaproyectos de desarrollo en la región (doble calzada).</p>								





# Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

## Plan de Manejo

### SITUACION PRIORIZADA 2: INADECUADA INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.

El SFF Los Colorados viene en un proceso permanente y continuo de aislamiento debido a las diferentes actividades tanto productivas, infraestructura, ganadería originadas por un inadecuado orientación de los actuales planes de ordenamiento que existen en las zonas adyacentes al SFF (entre estas el PBOT de San Juan, María La Baja y Carmen de Bolívar, y el EOT de San Jacinto, , propuesta de zonas de reserva campesina, inexistencia de planes forestales, prospecciones y permisos para títulos mineros - exploraciones petroleras entre otros. Estas situaciones se han venido agudizando en la medida que las políticas de consolidación de la seguridad democrática del país se han desarrollado e implementando en la región ya que han generado una mayor confianza inversionista y se vienen presentando procesos y proyectos regionales de desarrollo minero y energético no acorde con el contexto ambiental.

OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
2. Contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos del SFF Los Colorados como aporte al desarrollo sostenible de la región Montes de María.		8. Afectación del patrimonio arqueológico y cultural en la zona de influencia del parque que están asociado a los elementos culturales que están dentro del santuario y que tienen profunda relación en las estrategias culturales de conservación.	8. En los diferentes espacios regionales (Consejo ambiental regional, espacios regionales para la construcción de reserva campesina, relacionamiento institucional con CARDIQUE) se ha logrado ganar espacios donde se ha posicionado los temas importantes y estratégicos relacionados con los ordenamientos territoriales de la zona de influencias del SFF											



MinAmbiente  
Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

PROSPERIDAD  
PARA TODOS



# Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

## Plan de Manejo

SITUACION PRIORIZADA 2: INADECUADA INCLUSIÓN DEL SFF LOS COLORADOS Y OTRAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.														
El SFF Los Colorados viene en un proceso permanente y continuo de aislamiento debido a las diferentes actividades tanto productivas, infraestructura, ganadería originadas por un inadecuado orientación de los actuales planes de ordenamiento que existen en las zonas adyacentes al SFF (entre estas el PBOT de San Juan, María La Baja y Carmen de Bolívar, y el EOT de San Jacinto, , propuesta de zonas de reserva campesina, inexistencia de planes forestales, prospecciones y permisos para títulos mineros - exploraciones petroleras entre otros. Estas situaciones se han venido agudizando en la medida que las políticas de consolidación de la seguridad democrática del país se han desarrollado e implementando en la región ya que han generado una mayor confianza inversionista y se vienen presentando procesos y proyectos regionales de desarrollo minero y energético no acorde con el contexto ambiental.														
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
3. Promover la incorporación efectiva del el SFF Los Colorados y otras áreas de protección local en los instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio, a fin de garantizar su apropiación y protección.														





# Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

## Plan de Manejo

SITUACION PRIORIZADA 3: VACIOS DE INFORMACIÓN SOBRE EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMATICA EN EL ÁREA.														
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta institucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
<p>1. Conservar el Bosque seco Tropical del SFF Los Colorados como área núcleo de las conectividades, para el mantenimiento de la diversidad biológica del ecosistema y la valoración cultural de la región.</p> <p>2. Contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos del SFF Los Colorados como aporte al desarrollo sostenible de la región Montes de María.</p>	Todos	<p>Cambios en la fenología de las especies, cambios en la oferta alimenticia, disminución en las poblaciones de sp. Disminución del recurso hídrico, aumento el riesgo de incendios, aumento de riesgos naturales (inundaciones, remociones en masa), asociados a vacíos de información que no permiten implementar estrategias de manejo efectivas.</p>	<p>Es una problemática priorizada a nivel mundial donde se orientan las inversiones locales y regionales. Generación de estrategias innovadoras para la mitigación (venta de carbono - REDD+).</p>	<p>Estructuración de las estrategias de manejo relacionadas con conectividad socioecosistémica. Revisión de las situaciones estructurales en las zonas de ocupación para dar solución definitiva a presiones como talas y quemas que se potencian con la condición de cambio climático. Aumento estrategia de control y vigilancia para prevención de incendios y quemas. Se ha institucionalizado el festival del jaguar permitiendo una sensibilización de la población frente a la importancia del bosque seco.</p>	<p>Participación en el comité local de gestión del riesgo. Educación ambiental frente al cambio climático en las escuelas urbanas con el apoyo de la alcaldía, se han realizado proceso de reforestación en los arroyos cercanos. Control y vigilancia. Se iniciaron proyectos para la implementación de corredores socioecosistémicos</p>	<p>Medidas de mitigación cambio climático. Desde lo estratégico es clave. Implementación de corredores socioecosistémicos que están ligados al tema del agua, a los valores culturales asociados al patrimonio arqueológico y al tema de bloques forestales de ladera que incluyen dos ámbitos conservación restauración de la zona de corredores e implementación de sistemas sostenibles de conservación como elementos mitigadores para el cambio climático</p>	<p>Alcaldía municipal, SILAP de San Juan y San Jacinto, dueños de fincas de zona amortiguadoras, asociaciones productivas y de campesinos, Red de Reservas de la Sociedad civil, Comités municipales de Gestión del Riesgo y Desastres, cooide,</p>	<p>1. Medidas de mitigación y adaptación frente a cambio climático a partir de la implementación de corredores socioecosistémicos que tienen como ejes el agua y cobertura en diferente gradientes altitudinales (sistemas</p>	<p>DTCA, Cardique, Fundación Paz, FHAC, Gobernación, zonas de reserva campesina, SIRAP. Mesas sobre cambio climático, universidades diferentes de</p>	<p>1. Medidas de mitigación frente a cambio climático a partir de la implementación de reservas socioecosistémicos que tienen como ejes el agua y cobertura en diferentes de</p>	<p>Nivel Central PNN, ONG's financieras, Ideam, ministerio de ambiente, CIOH universidades institutos de investigación, unidad nacional de gestión del riesgo.</p>	<p>1. Gestión de proyectos regionales para la mitigación del cambio climático con el cambio climático</p> <p>2. Alertas tempranas, mapas de crisis.</p>	<p>ONG's institucionales relacionadas con el cambio climático</p>	<p>Gestión de proyectos para la mitigación del cambio climático.</p>



MinAmbiente  
Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

PROSPERIDAD  
PARA TODOS



## Santuario de Flora y Fauna Los Colorados

### Plan de Manejo

SITUACION PRIORIZADA 3: VACIOS DE INFORMACIÓN SOBRE EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMATICA EN EL ÁREA.														
OBJETIVO DE CONSERVACION	VOC / PIC	Elementos del escenario de riesgo para el VOC/PIC frente a la situación priorizada	Aspectos positivos / de oportunidad para el manejo de los VOC/PIC	Respuesta insititucional interna (PNN)	Procesos y dinámicas locales y regionales asociados	Conclusiones y Aportes para el manejo	Actores para vincular en la gestión							
							Actores locales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores regionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores nacionales	Temáticas o acciones a desarrollar	Actores internacionales	Temáticas o acciones a desarrollar
3. Promover la incorporación efectiva del el SFF Los Colorados y otras áreas de protección local en los instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio, a fin de garantizar su apropiación y protección.							instituciones educativas	sostenibles, restauración y conservación de zonas de alto interés ambiental ) 2. Gestión del riesgo. 3. Educación ambiental	inversión	ntes altitudinales (sistemas sostenibles, restauración y conservación de zonas de alto interés ambiental) 2. Gestión del riesgo. 3. Educación ambiental				



MinAmbiente  
Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

PROSPERIDAD  
PARA TODOS